



Gobierno del Estado de México  
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

---

# **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE TULTEPEC**

**JULIO 2003**

---

## INDICE.

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN JURIDICA</b>	<b>1</b>
1.1.	ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO	1
1.2.	OBJETIVOS	3
1.3.	DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO	8
1.4.	FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA	9
<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	20
2.2.	CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS	24
2.2.1	Aspectos Demográficos	24
2.2.2	Aspectos Económicos	27
2.2.3	Aspectos Sociales	30
2.3.	DESARROLLO URBANO	33
2.3.1	Contexto Regional y Subregional	33
2.3.2	Distribución de la población y de las actividades por zona	35
2.3.3	Crecimiento Histórico	35
2.3.4	Uso actual del suelo y tipos de vivienda	38
2.3.5	Procesos de ocupación del suelo	48
2.3.6	Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares	48
2.3.7	Oferta y demanda de suelo y vivienda	53
2.3.8	Zonas de valor histórico y cultural	54
2.3.9	Principales tipos y fuentes de magnitud de contaminación	56
2.4.	INFRAESTRUCTURA	58
2.4.1	Infraestructura Hidráulica	58
2.4.2	Infraestructura Sanitaria	60
2.4.3	Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea	61
2.4.4	Infraestructura Vial	65
2.4.5	Sistema de Transporte	67
2.4.6	Infraestructura Eléctrica	69
2.5	EQUIPAMIENTO URBANO	72
2.6	SERVICIOS PÚBLICOS	90
2.6.1	Seguridad pública y administración de justicia	90
2.6.2	Recolección y disposición de desechos sólidos	90
2.6.3	Protección civil y bomberos	90
2.6.4	Comunicaciones	90

2.7.	IMAGEN URBANA .....	90
2.8.	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO .....	94
<b>3.</b>	<b>PROSPECTIVA .....</b>	<b>97</b>
3.1.	ESCENARIO TENDENCIALES.....	97
3.2.	MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES .....	98
3.3.	ESCENARIO PROGRAMÁTICO .....	123
3.3.1	Potencial y condicionantes .....	123
3.3.2	Escenario urbano .....	129
<b>4.</b>	<b>POLITICAS .....</b>	<b>137</b>
4.1	POLÍTICAS TENDENCIALES .....	137
4.1.1	Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano .....	137
4.1.2	Políticas de aprovechamiento del suelo .....	137
4.1.3	Políticas para preservación de zonas no urbanizables .....	138
4.1.4	Política de integración e imagen urbana .....	138
4.2.	POLÍTICAS SECTORIALES .....	139
4.2.1	Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares .....	139
4.2.2	Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas .....	139
4.2.3	Promoción y fomento a la vivienda .....	140
4.2.4	Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional	140
4.2.5	Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional	141
4.2.6	Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento .....	141
4.2.7	Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico .....	142
4.2.8	Promoción del desarrollo económico y social .....	145
4.2.9	Control de la contaminación y preservación ecológica .....	145
4.2.10	Prevención y atención de riesgos urbanos .....	146
4.2.11	Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental .....	147
4.2.12	Coordinación intersectorial .....	147
<b>5.</b>	<b>ESTRATEGIAS .....</b>	<b>148</b>
5.1.	UBICACIÓN Y PAPEL DEL MUNICIPIO EN EL SISTEMA DE CIUDADES	148
5.2.	ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO .....	148
5.2.1	Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo) .....	148
5.2.2	Delimitación de zona urbana, urbanizable y no urbanizable .....	163
5.2.3	Zonificación de usos y destinos en zonas urbanas y urbanizables ....	163
5.2.4	Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables .....	185
5.2.5	Redes de infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios ..	187

5.2.6	Integración de Imagen Urbana .....	189
5.2.7	Orientación del Crecimiento Urbano .....	192
5.2.8	De los programas de Desarrollo Urbano .....	193
<b>6.</b>	<b>CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES .....</b>	<b>194</b>
<b>7.</b>	<b>INSTRUMENTACIÓN .....</b>	<b>231</b>
7.1.	NORMATIVIDAD .....	231
7.1.1	Normas urbanas generales .....	231
7.1.2	Tipología de la vivienda .....	234
7.1.3	De dotación de agua potable .....	235
7.1.4	Requerimiento de estacionamientos .....	236
7.1.5	Preservación de derechos de vía .....	253
7.1.6	Normas para la Preservación del Patrimonio Histórico e Imagen Urbana	288
7.2.	Instrumentos de regulación.....	291
7.3.	Instrumentos de fomento .....	292
7.4.	Instrumentos de organización y participación.....	295
7.5	Instrumentos fiscales y financieros.....	302
7.6	Instrumentos de información .....	306
7.7.	Mecanismos de Evaluación .....	306
7.8.	Características generales del sistema de seguimiento y evaluación....	306
<b>8.</b>	<b>ANEXO GRÁFICO.....</b>	<b>309</b>
<b>9.</b>	<b>ANEXO ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO.....</b>	<b>311</b>
<b>10.</b>	<b>EPILOGO.....</b>	<b>336</b>
	<b>GLOSARIO.</b>	
	<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	

## **1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.**

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

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tultepec, 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, homogéneo 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 y Vivienda del Estado de México y del H. Ayuntamiento de Tultepec, que de manera conjunta buscan garantizar la existencia de mecanismos de planeación actualizados en la entidad, acordes a la dinámica económica y poblacional.

Tultepec (vocablo que significa "El Cerro del Tule") tiene sus antecedentes que se remontan a la época prehispánica, cuando existían los lagos de Xaltocan y Zumpango. (BARANDA: 1987); su territorio formó parte del gran islote de Tlaxomulco que se encontraba en Lago de Xaltocan (ZUÑIGA: 1997).

Los primeros pobladores de Tultepec eran descendientes de nahuatlacas y toltecas (García Cubas), se asentaron en la cima de Las Lomas, lugar al que primero se llamó Totolla (Cerro "Ostotépetl" o Cerro de Cuevas).

Hacia el año de 1610 se dio el primer asentamiento en el centro de la Cabecera Municipal y a mediados del siglo XIV, la orden de los franciscanos le confirió el nombre de Santa María Nativitas. En el siglo XVII dicho asentamiento se constituyó con las porciones originales de los que ahora se conocen como los Barrios de San Antonio y Santa Isabel, a los cuales se agregó el de Xahuento en el siglo XVIII.

Durante el siglo XIX y los primeros años del siglo XX, el municipio estuvo integrado por las localidades de San Miguel Tlaxomulco, Tenopalco, Teyahualco, San Pablo de las Salinas, Visitación y la cabecera municipal Santa María Tultepec.

Las Haciendas de Jaltipa, Cuamatla, Corregidora, Cartagena (fuera del municipio) y Santa Inés entre otras en la época porfirista tuvieron una gran actividad; sus principales cultivos fueron el maíz y el maguey, el cual lo comercializaban, mientras que el cultivo era la principal fuente de empleo en la zona.

En 1884, el ferrocarril México-Pachuca que atraviesa el municipio, inició su operación lográndose la comunicación de Tultepec con la Ciudad de México y favoreciendo el intercambio comercial de la región.

En el año de 1917, se separaron del municipio las localidades de Visitación, Tlaxomulco (para crear el municipio de Melchor Ocampo) y San Pablo de Salinas (que se anexó a la municipalidad de Tultitlán); y en el año de 1923 se integran al territorio municipal la extensión correspondiente de los ranchos "El Quemado", "La Virgen", "Guadalupe", "Santos Zanella", "San Joaquín" y "San Pablo", que pertenecían a Cuatlitlán México; estos últimos cambios dieron la conformación definitiva del territorio del municipio de Tultepec.

A partir del año de 1925, la población de la cabecera municipal contó con el servicio de autobuses de pasajeros. Con este servicio se estableció la comunicación con el resto de poblados aledaños a la carretera que enlaza con Cuautitlán.

Desde el siglo XIX, la cabecera municipal y Santiago Teyahualco han sido los principales núcleos de población de donde ha partido la expansión urbana del municipio, teniendo como eje de crecimiento los antiguos caminos que enlazan a la Cabecera Municipal con Cuautitlán y Coacalco; así como la prolongación hacia el norte de la arteria que comunica la Cabecera Municipal con Teyahualco y de manera secundaria con el camino viejo que enlaza la Cabecera Municipal con el municipio de Melchor Ocampo.

Las actividades agrícolas en el municipio florecieron hasta principios de los 80's., cuando dejaron de ser rentables los predios agrícolas de los ranchos situados alrededor de Santiago Teyahualco, principalmente El Amparo (actual fraccionamiento Hda. Real de Tultepec) y San Pablo (Unidad San Pablo), anteriormente, el Rancho La Palma a mediados del los 70's., fue fraccionado (conjunto Bosques del Valle del municipio de Coacalco); tiempo después continuaron ocupándose los ranchos Las Peñas (hoy utilizada por la industria MASA, VOLVO) y Asturias (actual Conjunto Los Arcos Tultepec).

Como medio alternativo de trabajo, los pobladores del municipio de Tultepec, desde principios de siglo, se han dedicado a la actividad de la pirotecnia, actividad que continua hasta nuestros días.

Los alcances del Plan están estructurados en dos niveles de revisión, análisis y propuesta; es decir, se realiza un estudio para el ámbito municipal que 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 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 del Municipio de Tultepec tiene como finalidad cubrir los siguientes objetivos:

### 1.2.1 Objetivos Generales.

- Elevar el nivel de calidad de vida de la población de Tultepec a través del aumento de espacios apropiados y posibilidad de acceso a los satisfactores de las necesidades materiales y de desarrollo cultural.

- Generar las condiciones urbano – ambientales necesarias para que el municipio se desarrolle integralmente y exista la autosuficiencia en empleo y servicios.
- Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática y sus tendencias y garantizar su desarrollo, sin afectar ni perjudicar al medio natural, social o urbano.
- Particularizar el desempeño del municipio dentro del sistema metropolitano y su participación en la evolución y desarrollo de la región.
- Proponer la estructura urbana y la normatividad de 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 normas claras 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.
- Prevenir los riesgos a la salud y seguridad de los habitantes del municipio.
- 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 los objetivos, políticas, metas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para el 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.
- Proteger el patrimonio inmueble artístico e histórico del municipio en beneficio del acervo cultural de la población local y región.



- Definir las normas de desarrollo urbano para evitar los riesgos que representan las actividades de almacenamiento, manufactura y comercialización de productos terminados de la industria pirotécnica,
- Conseguir una amplia y democrática participación de la población de Tultepec en el proceso de elaboración del Plan de Desarrollo Urbano e inducir a los vecinos a que participen activamente en las acciones y obras que surjan de los programas y proyectos derivados del plan.

### **1.2.2 Objetivos Particulares.**

#### **a) Económicos.**

- Generar las condiciones socioeconómicas necesarias para que el municipio se desarrolle integralmente y exista la autosuficiencia en empleo y servicios.
- Coadyuvar a la consolidación industrial del municipio ampliando los espacios apropiados para ello.
- Apoyar la diversificación de la economía municipal planteando las políticas y sitios que puedan utilizarse para las actividades comerciales y de servicios.

#### **b) Ambientales.**

- Evitar o normar las obras públicas y privadas que generen un incremento de las emisiones contaminantes a la atmósfera.
- Impulsar el establecimiento de empresas con procesos productivos limpios, bajo en consumo de agua y de riesgos.
- Mantener la parte nororiente del municipio como espacio no urbanizable dedicado a actividades agropecuarias y como zona de recarga acuífera.
- Lograr la infiltración al subsuelo de la mayor parte del agua pluvial mediante el mantenimiento de los espacios urbanos no techados como áreas jardinadas o con pavimentos permeables y obras de absorción.
- Conformar un sistema de áreas verdes con una extensión equivalente al 12% de la superficie urbana y urbanizable a fin de que operen como espacios recreativos, producción de oxígeno y componentes esenciales del paisaje natural.

- Conseguir que en los predios urbanos se mantenga como área jardinada cuando menos el 20% de su superficie total.
- Conservar la vegetación arbórea de galería existente en los espacios rurales del municipio y contar en banquetas, camellones, jardines y parques públicos así como privados con vegetación nativa o apropiada para con el clima y suelos del municipio.
- Realizar las obras o edificaciones urbanas con sistemas de abasto de agua, ventilación e iluminación naturales que permitan el ahorro de dicho líquido y la cantidad de sus residuos así como en el consumo de energía eléctrica.
- Reducir las cantidades de agua residual a tratar y de residuos sólidos municipales para su disposición final.
- Impedir los efectos negativos a la sociedad y ambiente provocados por el inadecuado almacenamiento y manejo de materia prima y productos pirotécnicos.

### **c) Suelo.**

- Reducir la ocupación de los terrenos con usos distintos a los que resulten apropiados de acuerdo con su aptitud física.
- Conseguir las condiciones de protección y seguridad para la población evitando la ocupación de terrenos inundables, inestables o vulnerables a riesgos por colindar con elementos conductores de energéticos y combustibles y espacios donde se almacenen materiales peligrosos.
- Conformar los espacios para el almacenamiento de materia prima, manufactura de productos pirotécnicos, almacenamiento y comercialización de productos terminados que cuenten con las instalaciones necesarias así como de las distancias requeridas para su operación sin riesgos para la salud y seguridad de personas, bienes y ambiente.
- Evitar el surgimiento de asentamientos irregulares mediante la creación de las reservas de suelo urbanizable para vivienda social, así como la supervisión constante de las tierras susceptibles de ocupación.
- Regularizar la ocupación del suelo de aquellas comunidades asentadas en sitios ajenos a riesgos para la población.

- Lograr un equilibrio en el aprovechamiento de suelo, el uso de la infraestructura y la prestación de los servicios municipales.

#### **d) Vivienda.**

- Apoyar la conclusión o mejoramiento de las viviendas realizadas mediante sistemas de autoconstrucción.
- Operar los instrumentos de apoyo al mantenimiento de las viviendas progresivas y de interés social así como de sus espacios comunitarios.
- Constituir la reserva de suelo para vivienda dirigida a los diversos estratos de población particularmente la de menores recursos.
- Contar con los instrumentos técnicos, jurídicos y administrativos para apoyar la construcción de vivienda social: terminada y progresiva.

#### **e) Vialidad y transporte.**

- Lograr la conformación del sistema vial y de transportes más apropiado a las necesidades de comunicación y traslado de la población.
- Evitar el tránsito del transporte de carga pesada y/o de sustancias peligrosas por las áreas urbanas del municipio.

#### **f) Equipamiento.**

- Contar dentro del municipio con las instalaciones y servicios para la exhibición de productos pirotécnicos.
- Edificar y operar los equipamientos urbanos de cobertura municipal dando énfasis a las instalaciones de educación media, capacitación para el trabajo, hospitalización general, abasto, recreación, deportes, cultura y panteones.
- Complementar las instalaciones y espacios de equipamiento básico en las comunidades del municipio.

#### **g) Infraestructura.**

- Cubrir las demandas de redes de infraestructura hidrosanitaria, alumbrado y de pavimentación que presentan las comunidades.

- Operar un sistema continuo de suministro de agua potable y evitar el desperdicio de agua potable mediante el control de fugas en las redes municipales.
- Complementar la red colectora de aguas residuales y construir el sistema de tratamiento antes de su vertido a cauces naturales o sistemas de riego.
- Habilitar el sistema que optimice el riego de áreas agrícolas y consumos en procesos industriales con aguas tratadas para abatir el uso de agua potable.

#### **h) Imagen urbana y patrimonio cultural inmobiliario.**

- Dotar a las comunidades del municipio con el paisaje donde se distingan sus colonias y pueblos, se oriente a la población local y visitantes en sus traslados y se disfrute de las vistas de los espacios arborizados.
- Proteger los valores culturales del municipio y coadyuvar al impulso de las actividades turísticas mediante el rescate y protección del patrimonio cultural inmobiliario constituido por las construcciones civiles y religiosas existente en el municipio.
- Dotar a las edificaciones existentes en el contexto de los elementos del patrimonio cultural inmobiliario con la fisonomía que las armonice y les dé realce.

#### **i) Administración urbana.**

- Contar con los instrumentos legales, administrativos y financieros que permitan la realización de estudios, proyectos y obras organizados en los programas urbanos derivados del presente plan.
- Operar los mecanismos para el seguimiento de la ejecución del plan de desarrollo urbano así como la evaluación del cumplimiento de las metas programáticas.

### **1.3. DELIMITACION DEL MUNICIPIO.**

El Municipio de Tultepec se localiza en la porción nororiente del Estado de México y colinda al norte con los Municipios de Melchor Ocampo y Nextlalpan; al sur con Coacalco de Berriozabal y Tultitlán; al oriente con Nextlalpan y Tultitlán y al poniente con Tultitlán y Cuautitlán, del Estado de México, contando con las siguientes referencias geográficas:

MÁXIMA	MÍNIMA
19° 42' 35" Latitud norte	19° 39' 08" Latitud norte
99° 08' 36" Longitud oeste	99° 04' 28" Longitud oeste

Fuente: Nomenclátor de Localidades del Estado de México. IGCEM, 1999.

Cuenta con una extensión territorial de 3,196.96 ha., siendo su cabecera municipal Santa María Tultepec.

### **Consideraciones para las áreas con diferendo limítrofe.**

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 de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, aquellas autoridades que se les reconoce jurisdicción político-administrativa sobre el territorio municipal, en tanto, la autoridad competente emita el fallo correspondiente.

Los señalamientos normativos contenidos en este plan en las zonas limítrofes con municipios colindantes en los que haya diferendos, no prejuzgan la pertenencia al Municipio de que se trate, pues tales señalamientos obedecen a ordenar y regular la planeación urbana del Municipio.

## **1.4. FUNDAMENTACION JURIDICA.**

### **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 sus 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 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 respecto a los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de cada localidad, así como el respecto 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 y obliga 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 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 población 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 enmarcan 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 deberán administrar los municipios. Los que contravengan esta disposición serán nulos no producirán efecto jurídico alguno.

Por su parte el **Libro Cuarto del Código Administrativo del Estado de México** en el apartado: “De las 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 Municipios 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 POLICIA Y BUEN GOBIERNO DE TULTEPEC 2002**, señala las disposiciones relativas al desarrollo urbano, en las cuales se mencionan que los ayuntamientos en materia de planeación y desarrollo urbano tienen las siguientes atribuciones:

En su Artículo 116. Establece que el H. Ayuntamiento en forma individual o coordinada con las instancias de gobierno federal y estatal, podrá intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra.

El artículo 117. Determina que el H. Ayuntamiento está obligado a intervenir, controlar y evitar el crecimiento urbano irregular en observancia de lo estipulado en el plan de desarrollo urbano municipal.

El artículo 118. El H. Ayuntamiento esta facultado para participar en la creación, fomento y administración de las reservas territoriales así como ejercer indistintamente con el Estado, el derecho preferente para adquirir inmueble en las áreas de reserva territorial.

El artículo 119. El H. Ayuntamiento tiene las atribuciones siguientes en materia de desarrollo urbano: a) Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de desarrollo urbano municipal y proceder a su evaluación o modificación, concordándolo en todo caso con los planes parciales de desarrollo urbano federal y estatal; b) Proponer al Ejecutivo del Estado la expedición de las declaraciones de previsiones, reserva, destino y usos del territorio municipal; c) Autorizar a los interesados que cumplan con los requisitos, las licencias de construcción, demolición y uso del suelo; d) Celebrar con el Gobierno del Estado y con otros Ayuntamientos de la entidad ,



convenios para la ejecución de los planes y programas de desarrollo urbano que deben realizarse; e) Elaborar los reglamentos y disposiciones necesarias para ordenar el desarrollo urbano y proponerlos al Cabildo para su aprobación.

La elaboración del presente plan de desarrollo urbano se está formulando por parte del H. Ayuntamiento de Tultepec y del Gobierno del Estado de México, y se sometió a la consulta de la comunidad, dando así cumplimiento a lo previsto en las fracciones I y II del artículo 5.28 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Este plan reúne los requisitos de contenido que para este tipo de instrumento establecen los artículos 5.24 y 5.27 del ordenamiento estatal ya mencionado (CA/L5) y cuyos planteamientos son congruentes con los objetivos, políticas y estrategia general del Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente.

Como complemento a lo anterior, es propicio mencionar que la consulta a la comunidad se llevará a cabo a través del Ayuntamiento y que para ello se convocará a las reuniones de audiencia pública, donde se buscará obtener como conclusión su opinión favorable al proyecto del plan municipal de desarrollo urbano.

Asimismo, en observancia a la fracción III artículo 5.28 del CA/L5 se obtendrá de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado el dictamen de congruencia entre el Plan Municipal de Tultepec y Estatal de Desarrollo Urbano. La consulta pública se llevará a cabo dando cumplimiento al estipulado en el artículo 28 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México (publicado el 13 de Marzo del 2002).

Para concluir esta fase del procedimiento, el plan será aprobado por el Cabildo Municipal conforme lo establece la fracción IV del artículo 5.28 del Código mencionado.

Al darse cumplimiento a las disposiciones mencionadas a través de los actos realizados, se habrán reunido los elementos de la fundamentación jurídica del presente plan y por lo tanto de la obligatoriedad de su observancia.

## 2. DIAGNÓSTICO.

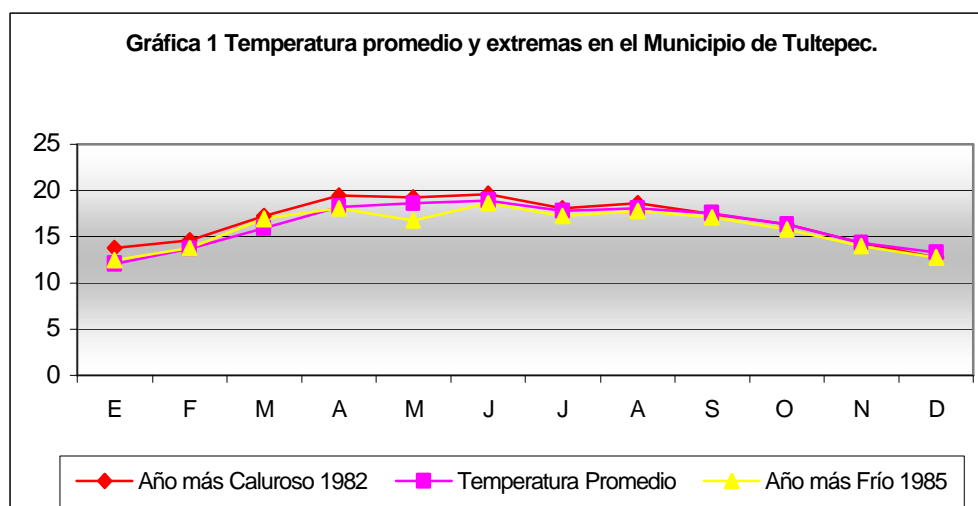
### 2.1 MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO.

#### 2.1.1 Condiciones Geográficas.

##### a) Clima.

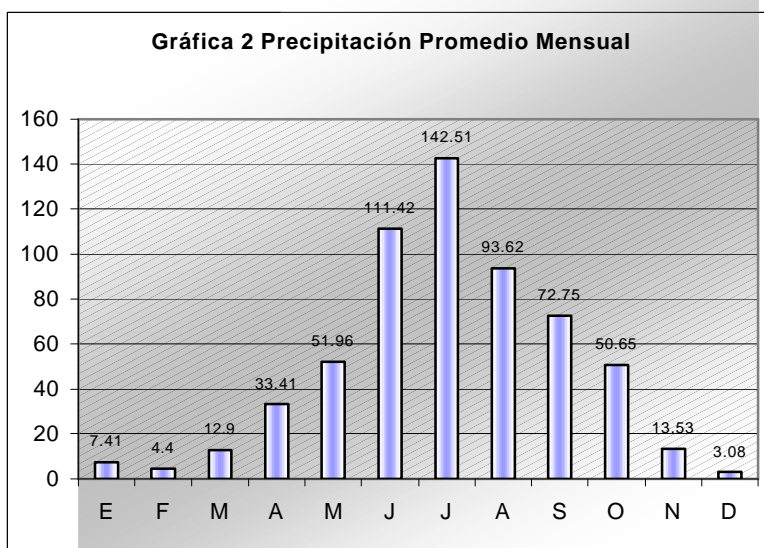
El tipo de clima en el municipio es C(wO) (w) b (i')g, que significa templado subhúmedo con lluvias en verano, de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por García (1988); la oscilación térmica a lo largo del año fluctúa entre los 5 y 7 °C., la marcha de temperatura es tipo Ganges donde el mes más caliente se presenta antes del solsticio de verano.

La temperatura media anual es 16.23 °C., el mes más caluroso es junio con 18.9 °C., y el más frío enero con 12.06 °C., de temperatura media mensual (Estación climática Tultepec, Tultepec). Los valores para todos los meses se muestran en la gráfica No. 1.



Fuente: Tarjetas de Resumen mensual y anual.  
SARH. Dir. Gral. Servicio Meteorológico Nacional.  
Estación Tultepec, Tultepec.

En lo que se refiere a la precipitación, se registra un promedio de 597.64 mm., de lluvia al año. El mes más lluvioso es julio con 142.51 mm., y el más seco diciembre con solo 3.08 mm., (ver gráfica No.2).



Fuente: Tarjetas de resumen mensual y anual.  
SARH. Dir. Gral. Servicio Meteorológico Nacional.  
Estación Tultepec, Tultepec.

Durante la mayor parte del año los vientos dominantes son los provenientes del norte con una velocidad de 1 a 2 m/seg., en los meses de mayor sequía incrementan su velocidad, formándose tolvaneras frecuentes.

## b) Orografía.

El municipio de Tultepec pertenece a la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac, de hecho el Valle Cuautitlán – Texcoco estaba ocupado en gran parte por los Lagos de Texcoco, Zumpango y Xaltocan, éste último ocupaba la parte sur y este del municipio, el resto del municipio correspondía a un antiguo islote (Cerro Ostotépetl), que es donde se asienta la actual Cabecera Municipal.

El territorio por ubicarse dentro del Valle de México no presenta accidentes o elevaciones montañosas, siendo los terrenos planos; cabe mencionar que la única elevación de importancia se localiza al norte, la cual se denomina Cerro Ostotépetl.

## c) Geomorfología.

El relieve predominante en la mayor parte del municipio es una planicie con pendientes que van del 0 al 5%, la altitud promedio es de 2,240 msnm., los usos recomendables en estas áreas son la agricultura, zonas de recarga acuífera, de recreación intensiva, construcciones de alta, media y baja densidad, y preservación ecológica; en el resto del municipio, hacia la parte norte se encuentra una pequeña elevación denominada Cerro Ostotépetl con pendientes de hasta 20% y una altitud máxima de 2,340 msnm., los usos recomendables en estas zonas son de recreación y reforestación.

#### **d) Hidrología.**

El municipio de Tultepec forma parte de la región hidrológica No. 26 denominada “Pánuco”, cuenca del “Río Moctezuma” y subcuenca Lago Texcoco y Zumpango.

Dentro del territorio no existen corrientes superficiales naturales, solo existen cinco canales que conducen aguas residuales y son utilizados para el riego agrícola.

Hacia el este del municipio se encuentran El Gran Canal que sirve de límite con el municipio de Nextlalpan. Conduce hacia el Río Tula, parte de las aguas residuales generadas en la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Canal Castera, se encuentra al este de la cabecera municipal, conduce aguas negras provenientes de la Presa de Zumpango, las cuales se utilizan para el riego de la zona agrícola ubicada al oriente del municipio.

Canal Matamoros, se encuentra al sur de la cabecera municipal y en su recorrido pasa al sur de Santiago Teyahualco. Conduce aguas residuales mezcladas, enviadas desde el Lago de Guadalupe, a través del Río Cuautitlán y el cual posteriormente descarga parte de su caudal en el canal de Matamoros. Con esta agua se riegan los terrenos agrícolas al sur del municipio.

Canal San Juan Cartagena, recibe sus aportaciones de la presa Lago de Guadalupe, cruza el extremo sur del municipio y sus aguas se utilizan para regar terrenos agrícolas ubicados en los municipios de Tultitlán y Coacalco.

Canal Córdoba, se encuentra al sur de la cabecera municipal, recibe parte de su caudal del Río Cuautitlán, conduce aguas mezcladas que se utilizan para el riego de las zonas agrícolas ubicadas al sur del municipio.

En lo referente a la hidrología subterránea, los materiales geológicos son altamente permeables lo que permiten la recarga de acuíferos. Gracias a esta condición la explotación del acuífero ha sido intensiva, al igual que en el resto de la Cuenca de México, desde Julio de 1954 se estableció una veda rígida prohibiendo la apertura de nuevos pozos.

El agua que abastece a la población proviene de 15 pozos, 6 ubicados en la zona centro – sur y 9 en la zona nororiente. La demanda actual del agua potable para las distintas actividades urbanas se estima en 231.98 lts./seg.

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

### **a) Geología.**

El material geológico del territorio está constituido en la mayor parte por suelos aluvial y lacustre, ocupan una superficie de 2,556.06 ha., y una pequeña porción de suelo residual (22.44 ha.).

En el cerro Ostotépetl el material está compuesto por rocas ígneas extrusivas (basaltos, toba y brecha volcánica), ocupando un total de 269.03 ha. y en menor proporción existen rocas sedimentarias (areniscas asociadas con tobas) que ocupan un total 349.47 ha.

Anteriormente hubo algunas extracciones de estos materiales, utilizándose como materiales de construcción, aunque su aprovechamiento fue limitado.

De acuerdo a la carta sísmica de la República Mexicana (Figuroa, 1969) el municipio se encuentra incluido dentro de la zona sísmica, lo que indica la presencia de sismos frecuentes.

### **b) Edafología.**

Los suelos más abundantes según la clasificación FAO/UNESCO son:

- Vertisol pélico (Vp), cubre una superficie de 1,785.59 ha., se localiza en la parte sur y noreste del municipio, presenta una textura fina. Son suelos que presentan un alto contenido de arcillas por lo que son muy pesados, lo que dificulta su manejo desde el punto de vista agrícola, para el uso urbano están condicionados ya que al secarse se contraen, lo que provoca agrietamientos, estos movimientos frecuentes provocan rupturas en las redes de agua y drenaje, así como cuarteaduras en las construcciones. Las tierras agrícolas con estos suelos están dedicadas al cultivo de alfalfa, maíz y avena.

- Feozem calcárico (Hc) que cubre una superficie de 1,006.59 ha., domina en la parte norte del municipio, presenta una textura media; Feozem háplico (Hh), se localiza al sureste, ocupa 92.73 ha., y presenta una textura fina. Ambos son suelos aptos para el desarrollo urbano, agrícola y forestal. En los terrenos con estos suelos también se cultiva alfalfa, avena y maíz.

- Solonchak órtico (Zo) y Solonchak mólico (Zm), ocupan un total de 159.16 ha., se localiza al este del municipio, son suelos salinos, característica que los hace poco adecuados para la agricultura y solamente soportan pastizales resistentes a la salinidad, presentan una textura media y fase sódica.

- Regosol calcárico (Rc), ocupan una pequeña porción en la parte alta del Cerro Ostotépetl (62.78 ha.), son suelos de baja fertilidad, tienen escasa de retención de humedad, por lo que solamente son aptos para los cultivos semirresistentes a la sequía, presenta una textura fina y fase lítica.

- Cambisol cálcico (Bk), ocupa solo 12.57 ha., se localiza en la parte noreste cerca de los límites con el municipio de Nextlalpan; tienen una capa superficial oscura, rica en materia orgánica y nutrientes por lo que son fértiles para la agricultura, presenta una textura media.

### c) Aptitud del suelo.

De las 1,816.04 ha., no urbanizadas, 1,283.90 ha., son aptas para uso urbano, 318.76 ha., para agricultura y 213.38 ha., de área natural.

Tabla No. 1 Aptitud del suelo.

APTITUD	SUPERFICIE (ha.)	%
Urbano	1, 283.90	70.70
Agrícola	318.76	17.55
Natural (área verde)	213.38	11.75
Total	1,816.04	100

Fuente: Elaborado por ASURE S.C. 2002.

Los suelos presentes en el municipio muestran vocación para las actividades agrícolas, ya que las unidades de suelo son aptos para esta actividad, excepto donde son salinos (zona oriente); además de que el relieve es plano y hay disposición de agua en la mayor parte de los terrenos, sin embargo el acelerado crecimiento de los asentamientos humanos, han ido desplazando esta aptitud, además de que la disponibilidad de agua para riego proviene de los canales de aguas residuales, no recomendables para el uso antes mencionado.

Las zonas con aptitud natural son el cerro Ostotépetl, al sur del municipio, donde aun se puede encontrar vegetación natural (matorral crassicaule) y sobre la zona federal que rodea el Gran Canal del desagüe, donde la vegetación esta compuesta por Bosque de Galería.

### 2.1.3 Aprovechamiento actual del suelo.

El aprovechamiento principal del suelo es la agricultura, abarca una superficie de 1, 558.11 ha.; seguido del uso urbano con 1,380.92 ha. (ver tabla No.2).

Tabla No.2 Uso actual del suelo.

USO	SUPERFICIE (ha.)	%
Agricultura de riego	880.13	27.53
Agricultura temporal	677.98	21.21
Pastizal	257.93	8.07
Urbano	1,380.92	43.19
TOTAL	3,196.96	100

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

#### a) Uso urbano.

La única limitante para este uso es el suelo tipo vertisol ya que por sus características expansivas elevan el costo en las construcciones.

#### b) Uso agrícola.

El municipio por encontrarse junto a la zona metropolitana de la Ciudad de México ha experimentado un crecimiento acelerado en los últimos años, lo cual ha repercutido negativamente sobre una de las actividades tradicionales del municipio, como es la agricultura y los escasos espacios naturales.

El uso agrícola abarca el 48.74 % de la superficie total del municipio, siendo principalmente de riego. Al este de la vía del ferrocarril México – Pachuca y Canal Castera donde se cultiva maíz los rendimientos son bajos debido a que los suelos son salinos.

Algunos terrenos donde la productividad es alta ubicadas al este del cerro Ostotépetl se han destinado para la reubicación de los talleres pirotécnicos desaprovechándose la capacidad productiva de estos.

La mayor parte de la superficie municipal, se tiene limitaciones para continuar con las actividades agrícolas, especialmente en el caso de la agricultura de riego, ya que el agua disponible para riego son las provenientes de los canales, además hace falta programas de asistencia técnica y de financiamiento; y condiciones adecuadas para la comercialización de los productos agrícolas.

#### c) Uso pecuario.

La actividad ganadera en el municipio es poco representativa, las principales especies de animales son del ganado bovino, porcino, ovino, caprino, equino, aves de corral y conejos. La mayoría de las especies están dedicadas al consumo local cuya demanda no es satisfecha debido al incremento de la población y a la disminución de las áreas destinadas a esta actividad.

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

### **2.1.4.1 Alteraciones al medio natural.**

#### **a) Suelo.**

Una alteración es la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica, fenómeno que se da con las tolvaneras en zonas agrícolas que están sin cultivarse o en terrenos baldíos, ya que no cuentan con una cubierta vegetal que lo proteja del agua y del viento. Este problema es común cerca de Teyahualco.

#### **b) flora.**

Al alterarse las condiciones del ambiente repercute sobre la flora y fauna. Dentro del municipio la vegetación ha disminuido notablemente debido a la expansión de la mancha urbana, al grado de que en la actualidad solo se encuentran pocas especies de vegetación, la más abundante es el pirul (*Shinus molle*) que es una especie exótica introducida y se ha expandido en lotes baldíos, terrenos agrícolas abandonados y en bordes de canales de riego. Las áreas con vegetación natural son escasas, existen solamente manchones aislados en el cerro de Ostotépetl, (ver anexo flora y fauna). En la zona urbana del municipio la tierra es escasa en banquetas y áreas exteriores, debido a que son de dimensiones reducidas, en cambio es abundante en los lotes baldíos destacando el pirul (*Schinus molle*).

#### **c) Fauna.**

En lo que se refiere a la fauna, al igual que la flora ha disminuido notablemente, la expansión de las actividades agropecuarias y la mancha urbana han afectado el hábitat de la fauna silvestre, de tal forma que en el municipio es escasa en cuanto a diversidad y cantidad.

En el cerro Ostotépetl aún se pueden encontrar ocasionalmente zorrillos, tlacuaches, conejos y liebres (ver anexo flora y fauna). En la parte baja del municipio solo se encuentran especies que se han tenido que adaptar a las nuevas condiciones ambientales y en algunos casos se han convertido en plagas.

### **2.1.4.2 Riesgos.**

#### **a) Riesgos geológicos.**

El municipio está considerado como zona de riesgos; la parte central y sur se localizan en una zona de alta sismicidad. No existen fallas ni fracturas dentro del territorio.



Un posible riesgo, aunque mínimo es la presente actividad del volcán Popocatepetl que se ubica a 95 km. del municipio en caso de que ocurriera un evento de grandes dimensiones el territorio se vería afectado sólo por la caída de ceniza volcánica.

Otro riesgo presente es la inestabilidad del suelo en zonas minadas, este problema se localiza al norte del municipio en la Col. La Cantera. También existe una zona de deslave cerca de la colonia Las Brisas, lo que representa un riesgo para los pobladores.

#### **b) Riesgos fisicoquímicos.**

- Incendios.

El riesgo por incendio se ubica principalmente en los tiraderos clandestinos ubicados en las Colonias Vicente Suárez (barranca ubicada entre las calles Gaviota y Prol. Maguey) y México (calle Insurgentes, entre Tlálloc y Xochipilli). En el tiradero municipal este riesgo es menor ya que se encuentra bardeado y con vigilancia.

- Ductos de hidrocarburos.

El ducto que corre paralelo con la vía del ferrocarril México-Pachuca representa un riesgo al cruzar Santiago Teyahualco y la Colonia 10 de Junio. La línea que va de norte a sur en la parte oeste del municipio cruza el Fraccionamiento Santa Elena, en este sitio se encuentra una cancha de fútbol con las porterías dentro del derecho de vía. En algunos tramos no hay postes de señalización que delimiten el derecho de vía, aspecto que incrementa el riesgo ya que puede ser invadido por asentamientos irregulares.

- Vías del ferrocarril.

La vía del ferrocarril México-Pachuca cruza de suroeste a noreste por el municipio, a través de esta se transportan productos de alto riesgo proveniente de otros estados del país, lo que representa un riesgo para las poblaciones cercanas.

- Industria pirotécnica.

Dentro del municipio la actividad más importante es la fabricación de productos pirotécnicos, está representa un alto riesgo ya que se utilizan materiales peligrosos con características explosivas.

Al norte de Santiago Teyahualco se encuentra la empresa denominada PIROTEC S.A, que fabrica productos pirotécnicos, representa un riesgo ya que se encuentra aproximadamente a 500 m., de asentamientos humanos y de un gaseoducto.

La ubicación de los talleres pirotécnicos actualmente se encuentra regulada, la zona destinada para este uso se ubica al este del Cerro Ostotépetl y junto al Gran Canal, sin embargo se empiezan a construir casas de lámina y cartón cerca de estos lugares.

### **c) Riesgos hidrometeorológicos.**

El principal riesgo de este tipo son las inundaciones que se presentan en algunos sitios durante la temporada de lluvias y se debe principalmente a la infraestructura inadecuada, esto se puede observar en algunas calles ubicadas al este del centro de la cabecera municipal (Barrio San Rafael) y en el Fracc. Santa Elena.

Un posible riesgo aunque no inmediato lo representarían los canales de riego ya que la constante urbanización junto a los mismos puede ocasionar que con las lluvias torrenciales se desborden e inunden con aguas negras algunas áreas del Fracc. Real de Tultepec y Santiago Teyahualco.

### **d) Riesgos sociorganizativos.**

Existe una plaza de toros ubicada al noreste del municipio cercano a los talleres donde se fabrican juegos pirotécnicos, esto representa un riesgo ya que es una zona de aglomeración.

El cruce de vehículos por las vías del ferrocarril es un riesgo para los automovilistas por la altura de los rieles ya que al cruzarla se convierte en una trampa, existen dos cruces riesgosos que se ubican en Santiago Teyahualco (cruce con la calle Benito Juárez, 3 de Octubre y Matamoros) y al cruzar el Gran Canal al noreste del municipio cerca de los límites con el municipio de Nextlalpan.

Otro riesgo que se origina sobre las vías del ferrocarril es el paso del transporte urbano público, el cual transita al borde de las mismas.

### **e) Riesgos sanitarios.**

Los canales de aguas negras a cielo abierto que cruzan por el municipio son utilizados en la irrigación de tierras de cultivo y presenta un riesgo para los agricultores ya que esta agua genera malos olores y contienen organismos patógenos.

El canal que cruza por Santiago Teyahualco y el Fracc. Real de Tultepec, en caso de un desbordamiento podría afectar a los pobladores, ya que se correría el riesgo de contraer alguna enfermedad.

Dentro del municipio es muy evidente la disposición inadecuada de residuos sólidos sobre terrenos baldíos, orillas de caminos, zonas agrícolas abandonadas, esto

representa un riesgo ya que son focos de generación de fauna nociva (ratas) y contaminación de los mantos acuíferos.

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

### **2.2.1 Aspectos Demográficos.**

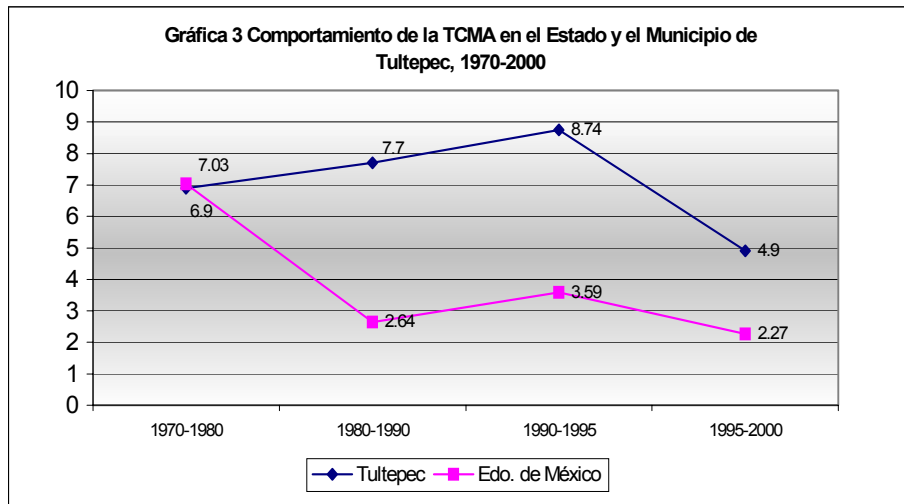
El último censo registra que de las 24 localidades identificadas en el municipio, dos de ellas se encuentran en el rango de 20,000 y 49,999 habitantes, estas localidades son Tultepec y Santiago Teyahualco. Es importante señalar que en éstas localidades se concentra la Población Económicamente Activa del municipio.

La población total del Municipio es 93,277 habitantes, de los cuales 87,341 corresponde a la población urbana es decir que el 93.64 % del total de los habitantes se asienta en localidades de más de 2,500 habitantes, mientras que 5,936 habitantes que corresponden a la población rural que es el 6.36 % del total de la población esta en localidades menores de 2,500 habitantes.

a) Tultepec ha mostrado una tasa de crecimiento media anual registrada de 1995 al año 2000, del 4.90% resultado de la tasa de crecimiento social, la cual presentó un 3.01%, mientras que la tasa de crecimiento natural resultó ser del 1.89%. Es decir, este municipio se compone fundamentalmente de población que ha inmigrado, que proviene del Distrito Federal; presentando una dinámica de crecimiento de la población a partir del año de 1970.

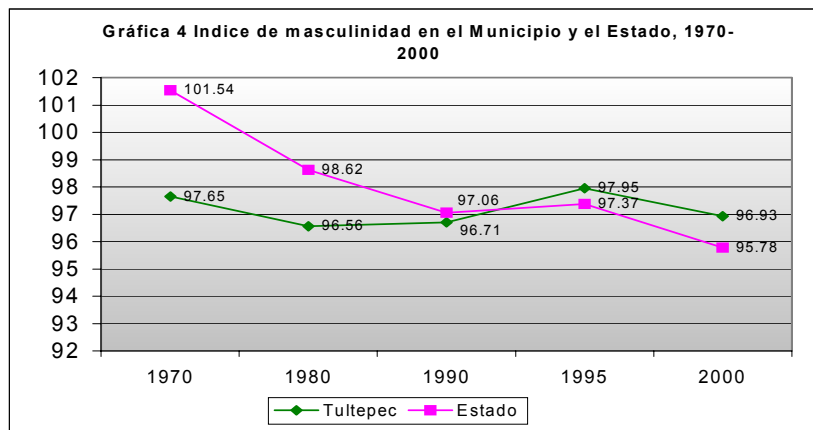
b) El promedio de la tasa de crecimiento media anual (**TCMA**) del municipio, a partir de 1970 y hasta el año 2000, mantiene un crecimiento acelerado con relación a la del Estado de México, registrando el 7.06 para el municipio y el 3.8 para el Estado.

Comparativamente, el comportamiento de la población del Estado de México, después de un elevado crecimiento en la década de 1970-1980, en la cual registró una **TCMA** de 7.03 para el periodo de los años de 1980 y 1990 la **TCMA** registró un decremento que la ubicó en 2.64.



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

c) De acuerdo con información censal de 1970 y hasta el año 2000, se observa que en el municipio de Tultepec, la proporción de hombres con relación a las mujeres ha sido menor, conservando una proporción semejante en el Estado. Con lo cual se demuestra que, aún cuando el índice de masculinidad sea menor, la tendencia es a conservar un relativo equilibrio.

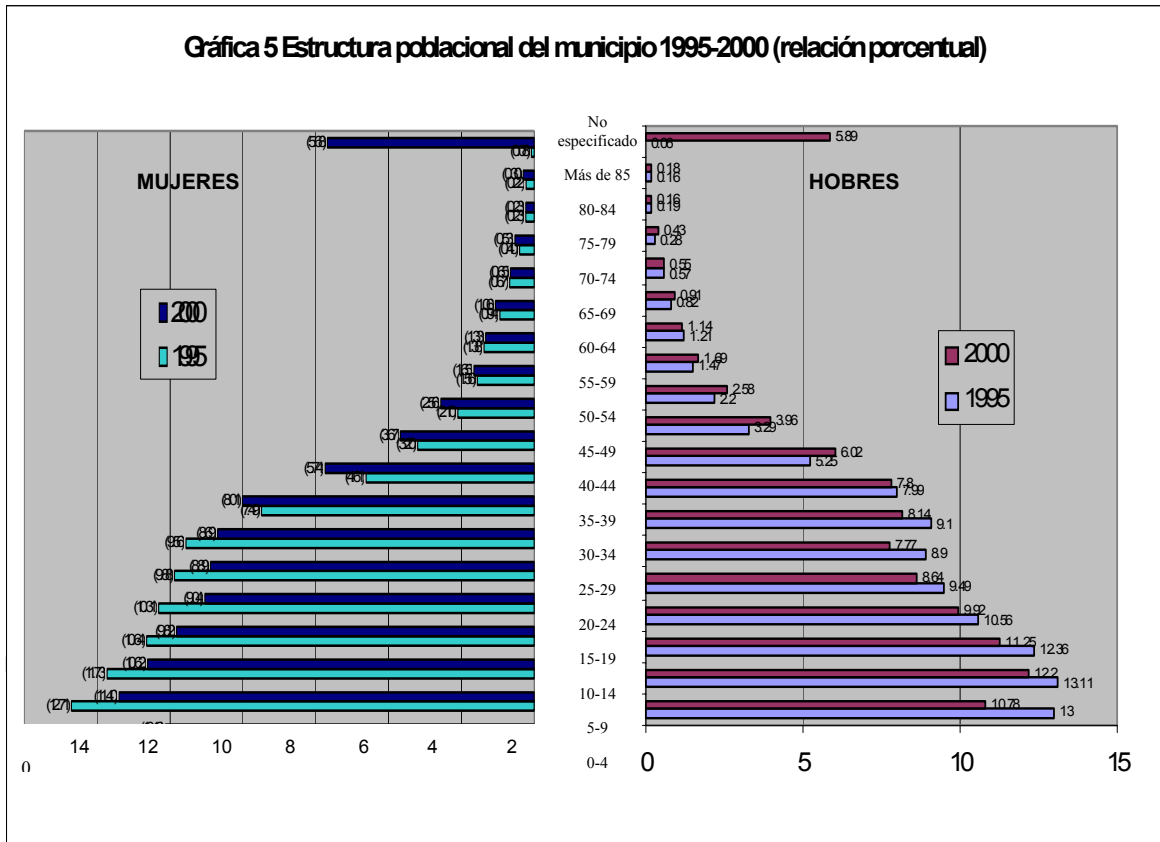


Fuente: Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980 y 2000, INEGI.

d) La estructura de la población del municipio de Tultepec y en base a la pirámide de edades, presenta una disminución en el rango de los 0 a los 4 años, que si se compara con el año de 1995, ha ido en decremento, debido a que el número de nacimientos en el municipio ha sido menor, y caso contrario en el rango de los 5 a los 9 años, se presenta un notable aumento, por lo que significa que es

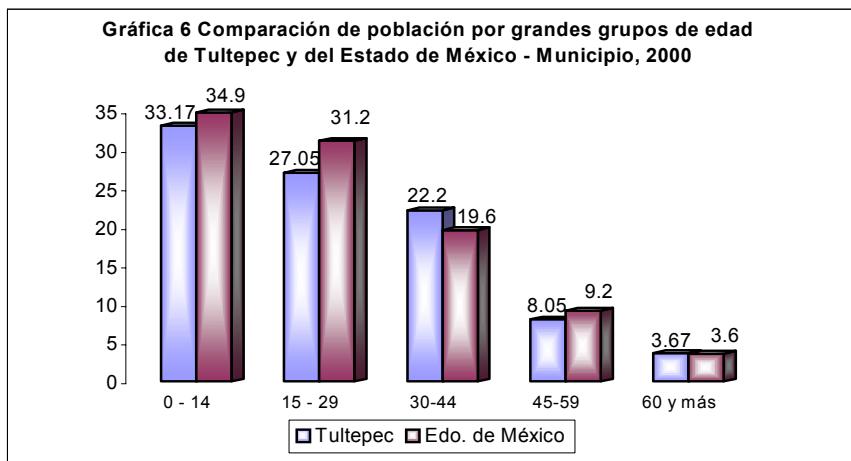
importante considerar las instalaciones educativas, salud; además de la infraestructura necesaria para su atención.

Por otra parte, la población que se ubica a partir del rango de los 40 años en adelante, ha aumentado con relación al año de 1995, siendo esta población la que pertenece al grupo de inmigrantes, mismos que en su mayoría se han desplazado del Distrito Federal al municipio de Tultepec.



e) Sin embargo, comparando los cambios que se han estado presentando dado el comportamiento de la estructura de la población del municipio, se muestra un decremento del 4.42% de la población en el rango de 0 a 14 años de edad de 1995 hacia el año 2000; y por el contrario la población de 15 años y más va en aumento, es decir que más del 60% de la población requiere y demanda servicios, equipamiento, educación y fuentes de trabajo, entre otros. Es importante considerar que la población de más de 40 años tiende a aumentar, pues este grupo pertenece a los habitantes que llegan de otros municipios a residir en esta localidad, por lo que es importante considerar que en algunos años requerirán de atención médica de clínicas de primer nivel. Mientras que la población de 60 años y más, solicitará el servicio y la atención de los hospitales de segundo nivel.

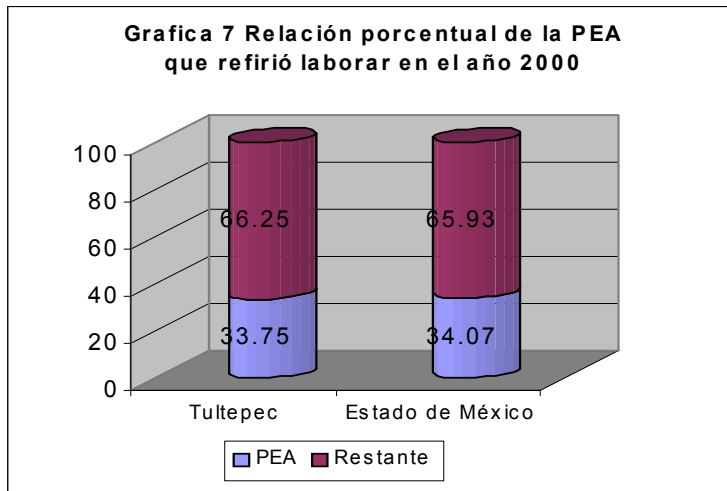
f) En lo que respecta al Estado de México, el comportamiento de la población por grupos de edad presenta algunas diferencias con respecto al municipio, ya que la población joven que habita en el municipio (de los 0 a los 29 años) es, en términos porcentuales menor en comparación a la que se registra para el Estado de México. Inferimos que esto signifique que la población joven y que nace en el municipio se esté desplazando hacia otras localidades, y que en cambio esté llegando población adulta al municipio.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

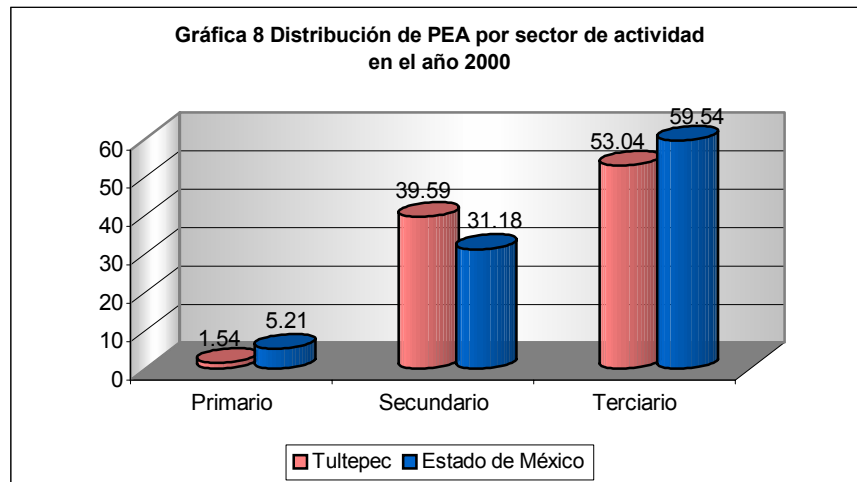
## 2.2.2 Aspectos Económicos.

a) Dentro del municipio de Tultepec la Población Económicamente Activa (**PEA**) esta integrada por 31,479 habitantes lo que representa el 33.75% de la población total del municipio y que basándose en la información estadística del último Censo de Población, señala que 30,913 habitantes pertenecen a la **PEA** ocupada, que habita en el municipio de Tultepec que representa un 33.14% de dicha población y que comparativamente con la **PEA** del Estado de México es del 34.07%, Por otro lado Tultepec presenta un 0.60% de población que se encuentra desocupada lo que equivale a 566 habitantes que no tienen alguna actividad económica.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

- b) Como se puede observar en la gráfica siguiente la **PEA** del municipio en el sector secundario es relativamente mayor en comparación a la del Estado, en cambio, con relación a la participación de la **PEA** en el sector terciario, existe una participación relativamente menor.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Por lo que da como resultado que la actividad económica con más productividad es dentro del sector secundario, enfocada hacia los rubros de la industria de la manufactura, en los subsectores de la industria química y de la rama de la industria automotriz, elaboración de productos de plásticos, además emplear la mayor mano de obra, la cual concentra el 52.51%.



Es importante mencionar que la actividad artesanal de la pirotecnia, queda inmersa dentro de la rama de la industria de la química, sin omitir que esta se desarrolla en la gran mayoría del municipio y que es una actividad que lleva varios años realizándose.

- c) La participación de la población en el sector primario, es mínima ya que sólo 484 habitantes desarrollan la actividad agropecuaria, lo que representa tan sólo el 0.51% con respecto a la PEA municipal.
- d) La actividad económica del municipio ha crecido de manera significativa; según los datos del Censo Industrial, en el año de 1993 el total de unidades económicas censables en el municipio fue de 994; de las cuales 79 pertenecían a la industria de la manufactura, 660 al sector de comercio y 255 al de servicios.
- e) Para el año de 1998 el total de unidades económicas censables fue de 1,898; incrementándose a 270 establecimientos en la industria de la manufactura; 1,055 en el sector de comercio 547 para el de servicios y 26 en otras actividades económicas.

### **2.2.2.1 Base Económica municipal.**

La base económica en la que se desarrolla la población del municipio es a través de la producción local, la cual se considera insuficiente, ya que éste no cuenta con todos aquellos productos y servicios necesarios para satisfacer las necesidades de la población entre los que se encuentran los servicios de educación impartidos por el sector privado, médicos, odontológicos e incluso aquellos destinados a la recreación y deporte, debiendo obtenerlas a través de otras localidades aledañas.

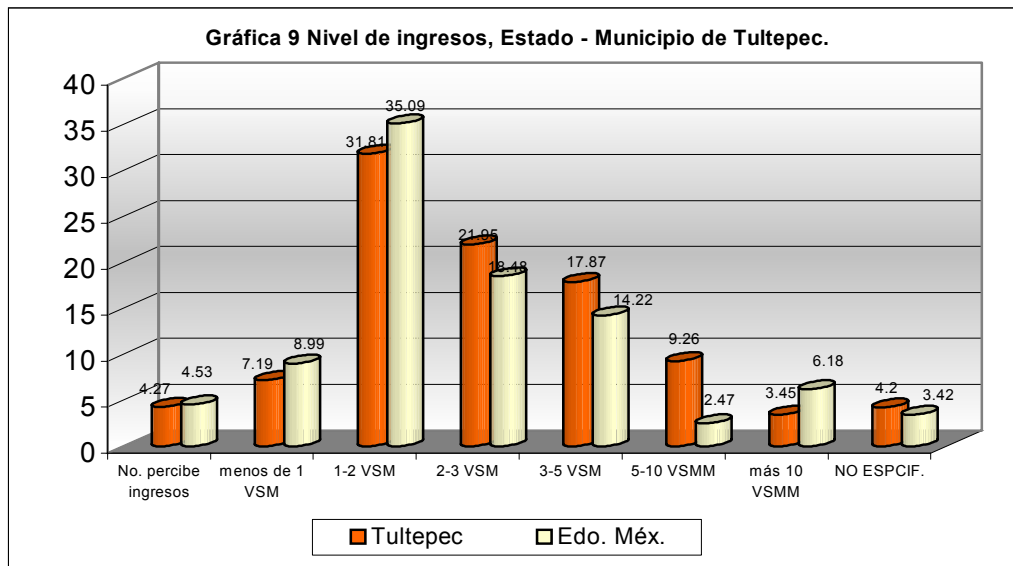
Tultepec tiene una participación municipal del 81% de la producción en las ramas del sector de la industria automotriz, fabricación de otras sustancias y productos químicos, así como en la elaboración de productos de plásticos, por lo que si esta actividad continua bajo este porcentaje de participación, el municipio estará en la posibilidad de realizar intercambios comerciales con entidades que requirieran del producto.

Por otro lado, el municipio desarrolla actividades que por su posición y desempeño dentro de las ramas del sector económico no son dinámicas ni competitivas, sin embargo a estas se les debe de inducir al crecimiento para su mejor aprovechamiento en la productividad, entre las que destacan la fabricación de sustancias químicas, servicios educativos prestados por el sector privado, fabricación y reparación de muebles, confecciones de prendas de vestir, elaboración de productos de panadería entre otros.

### 2.2.3 Aspectos Sociales.

- a) Del total de la población del municipio, sólo 31,094 habitantes representan el 33.33% de la población económicamente inactiva, entre los que destacan los estudiantes (9.87%); quehaceres del hogar (16.16%); jubilados y pensionados (0.59%); incapacitados para trabajar (0.21 %); otros (6.47%).
- b) Conforme a los cálculos realizados se establece que del total de la Población Económicamente Activa (PEA) que habita en el municipio 22,416 habitantes, lo que representa el 72.52% de la población ocupada, se traslada hacia otras localidades a laborar fuera del municipio de Tultepec.
- c) En cuanto al nivel de ingresos referido para el municipio, se observa que el mayor porcentaje (41.28%), recibe de una a dos veces el salario mínimo, esta población se ocupa principalmente en el sector de servicios. Con relación al Estado de México se observa un comportamiento similar (gráfica 9) .

De acuerdo a las características de la población identificada, se infiere que el bajo nivel del salario que existe obedece entre otras causas, al disminuido grado de instrucción de la población como consecuencia de la falta de oferta educativa, y a la falta de creación de fuentes de empleo.



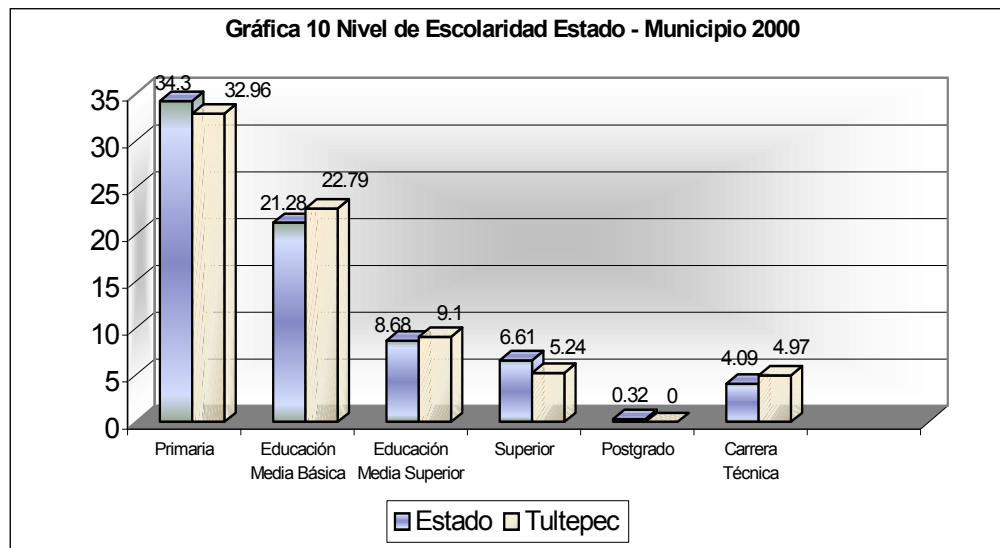
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

- d) Dentro de los niveles educativos, el municipio registra una asistencia del 30.26% de alumnos que reciben instrucción a nivel elemental o primaria, mientras que para el Estado de México, se observa que el 34.30 % asisten al

nivel académico mencionado; la población del municipio que recibe instrucción a nivel media básica es del 22.75%, mientras que para el Estado es del 21.28%.

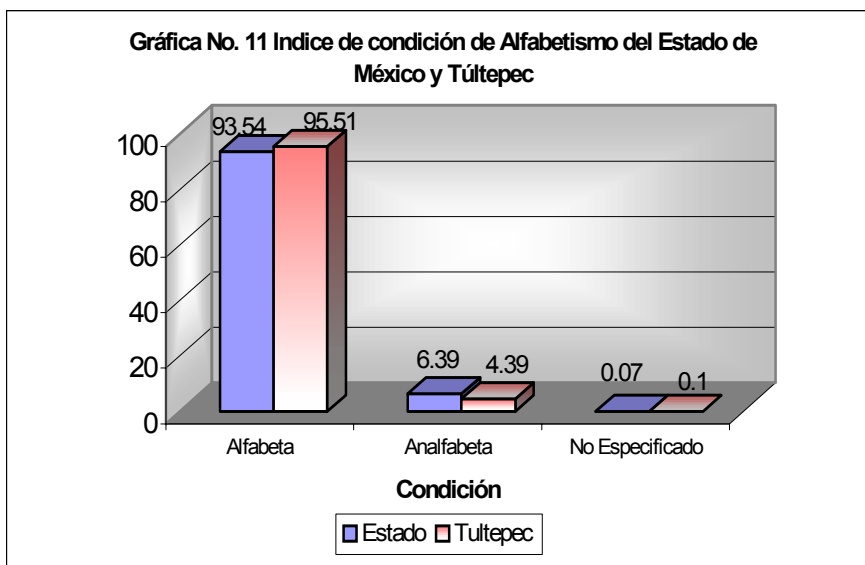
Es importante señalar, que el mayor porcentaje de la población, tanto del municipio como la del Estado, cuenta con instrucción básica, lo cual nos permite conocer el grado de calificación de la mano de obra, y por lo tanto deducir que el grupo de ingresos que reciben de 1 a 2 veces el salario mínimo están dentro de este nivel de escolaridad.

El municipio carece de las instalaciones educativas, debido a ello la población tiene menos oportunidad de acceder a niveles de educación superior, por lo que es conveniente considerar la construcción de equipamiento educativo; que contemplen no sólo los niveles académicos sino también la instrucción técnica.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

- e) Con relación al índice de alfabetismo, Tultepec ha mostrado un aumento de personas que cuentan con alguna instrucción educativa, señalando que esta por arriba con respecto al Estado de México. Sin que esto quiera decir que no hacen falta instituciones educativas, principalmente en la capacitación para el trabajo.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

- f) Con relación a la marginalidad, el análisis del estudio de bienestar social demuestra que la marginación social en este municipio es muy baja, por lo cual no existen grupos con características de pobreza extrema.
- g) Según el último Censo Nacional, de la población total que habita en el municipio de Tultepec, el 1.13% refiere hablar alguna lengua indígena, de los cuales el 97.58% hablan el idioma español; de la población que habla alguna lengua indígena, el 51.13% son hombres, mientras que el 48.86% restante son mujeres. La distribución de la población que habla alguna lengua indígena por grupos de edad, es la siguiente: de los 5 a los 14 años se registra el 6.17%, de los 15 a los 24 años el 17.50% y de los 25 a los 50 años y más, el porcentaje referido es de 76.32%.

Se destaca que el mayor porcentaje de la población indígena habla la lengua náhuatl (32.94%), seguido por el grupo que habla la lengua otomí (14.45%), el resto de la población indígena pertenece a alguno de los 35 grupos indígenas que se registran en el municipio.

## **2.3 DESARROLLO URBANO.**

### **2.3.1 Contexto Regional y Subregional.**

La expansión urbana del municipio de Tultepec, es el resultado del progresivo proceso de urbanización de la Ciudad de México, ejercido principalmente a partir de los principios de la década de los 70's., al ser esta última receptora de un importante grupo de población migrante, que formó una parte de la demanda de recursos y requirió por tanto de una interacción socioeconómica constante con la ciudad central y viceversa.

A principios de la década de los 90's., el territorio municipal se vincula físicamente y socioeconómicamente al fenómeno urbano del crecimiento del centro del país, este proceso se da a raíz de la conurbación del Pueblo de Santiago Teyahualco y 2 fraccionamientos habitacionales (Hda. Real de Tultepec y Unidad San Pablo C.T.M), con los desarrollos de vivienda del municipio de Coacalco (Bosques del Valle), quedando así integrado lo que es hoy, el conglomerado de las 49 unidades político administrativas (conformado por las 16 delegaciones del Distrito Federal, 32 municipios del Estado de México y 1 municipio del Estado de Hidalgo) de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

Esta zona ejerce influencia socioeconómica y físicoespacial con 26 municipalidades que conforman la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) integrada por 16 delegaciones del D.F., 58 municipios del Estado de México y 1 municipio de Hidalgo.

Esta Metrópoli, junto con las de Toluca, Cuernavaca, Pachuca, Puebla y Tlaxcala forman una corona regional que existe en torno a la Ciudad de México, y que en conjunto conforman la "Megalópolis" del centro del país integrada por 265 unidades político administrativas.

Por lo que en el contexto de Tultepec se pueden considerar los municipios aledaños como son los de Cuautitlán, Melchor Ocampo, Nextlalpan y Tultitlán así como los de mayor importancia económica y demográfica en la zona norponiente del Valle Cuautitlán-Texcoco: Ecatepec, Cuautitlán Izcalli, Tlalnepantla y Zumpango.

Por su extensión, el territorio de Tultepec (31 Km<sup>2</sup>) es el que menor superficie abarca dentro de la región. Junto con Cuautitlán, Jaltenco y Melchor Ocampo forman el grupo de las municipalidades de menor extensión (30 a 40 km<sup>2</sup>).

Tiene una densidad media (3500-4000 hab./Km<sup>2</sup>) en correspondencia con su distancia al núcleo del área metropolitana; habiendo una relación inversa entre distancia y densidad: los municipios contiguos al Distrito Federal tienen mayor

densidad (Tlalnepantla y Ecatepec con más de 8000 hab./km<sup>2</sup>) que los más alejados hacia la periferia (Nextlalpan y Zumpango con menos de 500 hab./km<sup>2</sup>).

Tultepec sobresale por ser la unidad político administrativa que mayor índice de crecimiento anual alcanzó en la década 1990-2000 (7%).

En cuanto a su importancia industrial, comercial y de servicios así como empleos, Tultepec se sitúa junto con Coacalco, Jaltenco, Melchor Ocampo, Nextlalpan, Tecámac y Zumpango en el grupo de los municipios que cuentan con menor número de establecimientos y empleos generados de la región.

En la región, Tultepec se destaca por ser el municipio donde se da la principal concentración de población dedicada a la elaboración de productos pirotécnicos y su distribución.

Tultepec mantiene alrededor del 57.85 % de su territorio con tierras en desuso o dedicada actividades agropecuarias de temporal y de riego que son alimentados con aguas residuales sin tratar, lo que ha ocasionado la contaminación de suelo y que la propia población de un uso diferente a estas tierras.

En cuanto al recurso agua, el municipio de Tultepec se desempeña como uno de los proveedores de este líquido para el consumo de la población y actividades del área metropolitana. Las limitaciones para el uso local de agua limpia contrastan con la aportación que hace el municipio, junto con los municipios de Nextlalpan y Tultitlán, al sistema de agua en bloque de los municipios mexiquenses conurbados con la Ciudad de México, mediante la operación de la batería de pozos del Ramal Los Reyes.

Su limitada infraestructura terrestre le permite una comunicación restringida con las regiones, occidente, centro y norte del país ya que carece de arterias que lo comuniquen directamente con la Autopista México - Querétaro, que es la más cercana; sin embargo, a este territorio lo cruza la vía del ferrocarril que comunica con Pachuca y Veracruz, misma que lo puede enlazar con los Golfos de México y Tehuantepec, además de contar con líneas de ductos de Pemex.

Tultepec es deficiente en materia de equipamiento para la educación superior, atención a la salud, abasto, recreación y cultura; por lo que su población debe acudir a los municipios de Ecatepec, Cuautitlán Izcalli, Tlalnepantla y Tultitlán donde hay más población y por ello se encuentran concentrados esos servicios.

Debido a la insuficiencia de fuentes de empleo y de instalaciones de servicios la población del municipio de Tultepec necesita acudir otros municipios para asistir a centros de trabajo y obtener satisfactores sociales. Para su traslado, la población utiliza la Autopista México-Querétaro y la Vía José López Portillo que hoy presentan severos congestionamientos en horas de mayor demanda.

En el esquema de ciudades se sitúa a Tultepec dentro del subsistema donde se encuentran Tepetzotlán, Cuautitlán, Coyotepec, Tultitlán, Huehuetoca y Melchor Ocampo, siendo el municipio de Cuautitlán el centro regional de servicios.

### **2.3.2 Distribución de la Población y de las Actividades por Zona.**

El municipio, se integra por dos núcleos, conformados por varias localidades en donde la distribución de la población se establece como sigue:

#### **a) Cabecera municipal.**

Integrada por la cabecera municipal, denominada Santa María Tultepec, esta conformada por 28 colonias o barrios que gravitan entorno a ellas 4 asentamientos, Las Brisas, San Pablo, Tlalmelaca y Trigotenco. En esta zona se distribuye el 59 % de la población total del municipio.

Esta zona es la más compleja a nivel municipal, por contener una diversidad de actividades además concentrar la mayor parte de la industria pirotécnica, equipamiento, servicios y redes de infraestructura además de presentar mayor grado de urbanización.

Las actividades principales que se desarrollan son la industria pirotécnica artesanal, comercio y servicios y en menor grado la actividad agropecuaria, sin embargo la dependencia que tiene Tultepec con respecto a otros municipios, propicia que parte de su población realice sus actividades fuera del municipio.

#### **b) Teyahualco.**

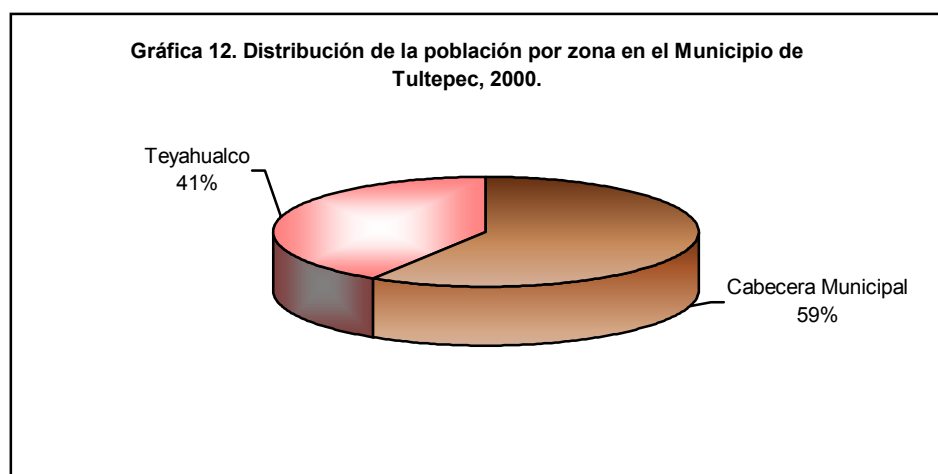
Zona integrada por el Pueblo de Santiago Teyahualco, junto con sus 6 barrios, la colonia 10 de Junio y con cuatro unidades habitacionales: Arcos Tultepec, Unidad San Pablo, Hacienda Real de Tultepec y el Fraccionamiento Santa Elena. La distribución que la caracteriza es principalmente, un reflejo directo de la ocupación que se ha propiciado por la construcción de las 4 unidades habitacionales y representa el 41 % de la población total del municipio.

Con base a las características que presenta la estructura urbana, propicia que las actividades a las que se dedican la gran parte de la población las desarrollen fuera de esta zona, la población se dedica básicamente a la actividad de la industria manufacturera, servicios relacionados con el comercio y en menor escala a actividad agropecuaria.

Tabla No. 3 Distribución de la población en el municipio.

LOCALIDAD / MUNICIPIO	SUPERFICIE EN (ha.)	POBLACIÓN TOTAL	DENSIDAD BRUTA (hab./ha.)
Cabecera Municipal	812.02	55,033	68.05
Teyahualco	568.90	38,244	66.82

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.



Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### 2.3.3 Crecimiento Histórico.

#### a) Cabecera Municipal.

A principio de la década de 1970, esta zona alcanzó una superficie urbanizada de 149.94 ha., lo que equivale al 20.46 % con respecto a la superficie alcanzada para el año 2000. En el mismo año se registró una población de 8,735 habitantes con 1,506 viviendas, mostrando una densidad de 5.8 habitantes por vivienda. Para 1980, la zona urbana aumentó a 280.93 ha., 38.34 % con respecto al 2000. La población se incrementó a 18,198 habitantes con 2,998 viviendas, es decir, una densidad de 6.07 habitantes por vivienda.

En 1990, el crecimiento urbano llegó a 408.31 ha., 55.72 % respecto al 2000, en este año se registraron 31,800 habitantes y 5,889 viviendas, con una densidad de 5.4 habitantes por vivienda. Para 1995 los números se incrementaron de la siguiente manera, la zona urbana alcanzó las 527.41 ha, 71.97 % con respecto al 2000, 45,212 habitantes y 9,303 viviendas, con una densidad de 4.86 habitantes por vivienda.



A últimas fechas, para el año 2000, el área urbana en la Cabecera Municipal fue de 812.02 ha., su población alcanzó los 55,033 habitantes en 11,936 viviendas, mostrando una densidad de 4.63 habitantes por vivienda.

Tabla No. 4 Proceso de poblamiento en el período 1970-2000,  
Zona Cabecera Municipal.

PERIODO	SUPERFICIE (ha.)	RESPECTO AL 2000 (%)	POBLACION TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD (hab./vivienda)
1970	149.94	20.46	8,735	1506	5.80
1980	280.93	38.34	18,198	2998	6.07
1990	408.31	55.72	31,800	5889	5.40
1995	527.41	71.97	45,212	9303	4.86
2000	812.02 <u>1/</u>	100.00	55,033	11936	4.63

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990 y 2000.  
Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1995.  
1/ Cálculo estimado por ASURE, S.C.

## b) Teyahualco.

Para el año de 1970 la zona de Teyahualco contaba con 65.53 ha., de zona urbana, 13.38 % con relación a la del año 2000, su población era de 2,741 habitantes en 374 viviendas, con una densidad de 7.33 habitantes por vivienda. Para el año de 1980 se alcanzó una superficie urbanizada de 113.09 ha., que representa el 23.09 % del crecimiento al año 2000, se registraron 4,706 habitantes y 723 viviendas, mostrando una densidad de 6.51 habitantes por vivienda.

En 1990 esta zona ya contaba con 223.92 ha urbanizadas, 45.73 % con respecto al 2000, 15,493 habitantes y 3,130 viviendas, con una densidad de 4.95 habitantes por vivienda. Para 1995 el área urbana alcanzó las 357.43 ha., que representan el 72.99 % con respecto al crecimiento del año 2000, su población fue de 30,720 habitantes en 6,888 viviendas, con una densidad de habitantes por vivienda de 4.46.

Para el año 2000 la superficie urbana de la zona correspondiente a Teyahualco fue de 568.90 ha, su población de 38,244 habitantes y 8,841 viviendas, con una densidad de 4.30 habitantes por vivienda.

Tabla No. 5 Proceso de poblamiento en el período 1970-2000,  
Zona Teyahualco.

PERIODO	SUPERFICIE (ha.)	RESPECTO AL 2000 (%)	POLACION TOTAL	TOTAL DE VIVIENDAS	DENSIDAD (hab./vivienda)
1970	65.53	13.38	2,741	374	7.33
1980	113.09	23.09	4,706	723	6.51
1990	223.92	45.73	15,493	3,130	4.95
1995	357.43	72.99	30,720	6,888	4.46
2000	568.90 <sup>1/</sup>	100.00	38,244	8,841	4.30

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990 y 2000.  
Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1995.  
<sup>1/</sup> Cálculo estimado por ASURE, S.C.

### 2.3.4 Uso Actual del Suelo y Tipos de Vivienda.

#### a) **Ámbito Municipal.**

El crecimiento urbano del municipio de Tultepec se da en sus dos áreas consolidadas, la primera establecida por la Cabecera Municipal y la segunda por el Pueblo de Teyahualco. El área urbana de ambos presenta una superficie de 1,380.92 ha., lo que equivale al 43.19 % del área total del territorio municipal (3,196.96 ha.).

A raíz del crecimiento territorial, se observa que al poniente de la Cabecera Municipal se encuentra en conurbación con una parte del municipio de Melchor Ocampo, así como al oriente del Pueblo de Teyahualco con San Pablo de las Salinas perteneciente al municipio de Tultitlán.

Dentro de la estructura urbana del municipio, el uso del suelo habitacional, es el que predomina, éste se localiza en su mayoría al norponiente de la cabecera municipal y en menor presencia en el pueblo de Teyahualco, con una superficie de 1,138.91 ha., lo que equivale al 35.62 % del área total del municipio.

El comercio y los servicios que ofrece el municipio a la población, se dan a través de los corredores urbanos instalados a lo largo de las avenidas principales este uso ocupa una superficie de 9.13 ha., y que representa el 0.29%

El equipamiento ocupa una superficie de 2.34%, lo que corresponde a una superficie de 74.92 ha., cabe señalar que dentro del equipamiento regional, entre los que destacan las instituciones educativas de nivel medio superior y la escuela de Bellas Artes, abarcan una superficie del 0.72 ha., lo que representa el 0.02% del total del área.

La industria que se encuentra instalada en Tultepec es un factor importante para el desarrollo de éste municipio, sin embargo esta se reduce a una superficie de 128.81 ha., que corresponde al 4.03 % de la superficie total, entre las que se encuentran las bodegas y los espacios que se destinan a la actividad artesanal de la pirotécnica.

Dentro del contexto urbano del municipio, Tultepec cuenta aún con uso del suelo agrícola (AG), en gran parte de su territorio ubicado al norte y al sur de la cabecera municipal, este uso cuenta con una superficie de 1,558.11 ha., que representan el 48.74 % del área total, siendo este uno de los usos más dominantes del territorio municipal y el más subutilizado.

Las áreas naturales se ubican hacia la periferia del municipio, principalmente, al norponiente y nororiente de la cabecera municipal y al norte del Fraccionamiento Hacienda Real de Tultepec y Unidad Habitacional Infonavit CTM, dichas cuentan con un área de 257.93 ha., lo que representa el 8.07% de la superficie total del municipio.

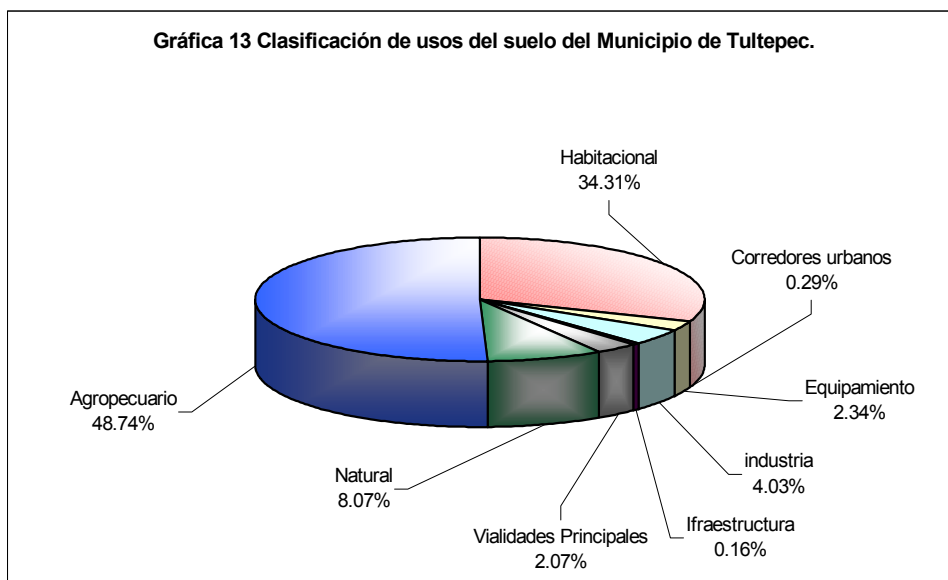
Tabla No. 6 Clasificación de usos del suelo del municipio de Tultepec.

USO	SUPERFICIE		
	Ha.	%	
<b>Habitacional</b>	<b>1,096.73</b>	<b>34.31</b>	
H-100-A	271.75	8.50	
H-100-B	99.65	3.12	
H-125-A	77.31	2.42	
H-150-A	99.60	3.12	
H-167-A	74.77	2.34	
H-200-A	102.80	3.22	
H-250-A	74.31	2.32	
H-300-A	13.85	0.43	
H-333-A	97.71	3.06	
H-417-A	77.12	2.41	
H-500-A	80.50	2.52	
H-667-A	27.36	0.86	
<b>Corredores urbanos</b>	<b>9.13</b>	<b>0.29</b>	
CRU-333-A	2.68	0.08	
CRU-100-A	6.45	0.20	
<b>Equipamiento</b>	<b>74.92</b>	<b>2.34</b>	
E-EC-L	21.67	0.68	
E-EC-M	0.21	0.01	
E-SA-L	0.83	0.03	
E-C-L	3.85	0.12	
E-RD-L	33.09	1.04	
E-AS-L	8.60	0.27	
E-AS-M	3.00	0.09	
E-RE-L	3.67	0.11	

Tabla No. 6 Clasificación de usos del suelo del municipio de Tultepec  
(Continuación)

USO	SUPERFICIE		
	Ha.	%	
<b>Industria</b>	<b>128.81</b>		<b>4.03</b>
I-P-N	1.68	0.05	
I-P-A	72.34	2.26	
I-M-C	35.98	1.13	
I-G-C	18.81	0.59	
<b>Infraestructura</b>	<b>5.23</b>		<b>0.16</b>
<b>Vialidades Principales</b>	<b>66.10</b>		<b>2.07</b>
Total Área Urbana y Urbanizable	1,380.92		43.19
<b>Natural</b>	<b>257.93</b>		<b>8.07</b>
N-PAS-N	257.93	8.07	
<b>Agropecuario</b>	<b>1,558.11</b>		<b>48.74</b>
AG-BP-M	218.68	6.84	
AG-AP-RG	880.13	27.53	
AG-MP-TM	459.30	14.37	
Total Área No Urbanizable	1,816.04		56.81
<b>Área Total</b>	<b>3,196.96</b>	<b>100</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2002.



Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

## **b) Cabecera Municipal.**

La cabecera Municipal esta conformada por los Barrios San Juan Xocotla, Santa Isabel Nepantla, San Martín Calvario, San Rafael Ixtlahuaca, La Piedad, Guadalupe Tlazintla y las colonias La Cantera, Jardines de Santa Cruz, Emiquia, Santa Rita, La Palma, El Mirador, San Antonio Xahuento, Vicente Suárez, San Miguel Otlica, Paraje Oxtoc conforman la Cabecera Municipal, además de los asentamientos que dan origen a las colonias 2 de Marzo, Xacopinca, San Marcos y Las Brisas, esta cuenta con una superficie total de 1738.00 ha., lo que equivale al 55.71% de la superficie total del municipio.

El uso del suelo destinado al habitacional, presenta una diversidad de densidades, debido a las diferentes dimensiones de lotes, entre los que destacan los de superficie de 150 m<sup>2</sup>, hacia el centro, mientras que en la periferia presenta lotes de mayor tamaño, por lo que van de 417 m<sup>2</sup> a 600 m<sup>2</sup>. Este uso ocupa un área de 678.36 ha., y representa el 39.03% del área total de la cabecera municipal.

La formación de colonias alrededor de la cabecera municipal y el crecimiento urbano que se ha venido presentando en el municipio, lo ha llevado a que se concentren los comercios y servicios básicos que utiliza la población en centros urbanos (CU) que favorecen al buen funcionamiento de dichas colonias, estos ocupan una superficie de 10.03 ha., que representa el 0.58%.

Con lo que respecta al ámbito del comercio y servicios estos se ubican sobre las vialidades, los cuales ayudan a la formación de los corredores urbanos, toda vez que la dinámica de la económica de la población se ve reflejado en ellos, por lo que estos ocupan un 0.33% y con una superficie de 5.78 ha.

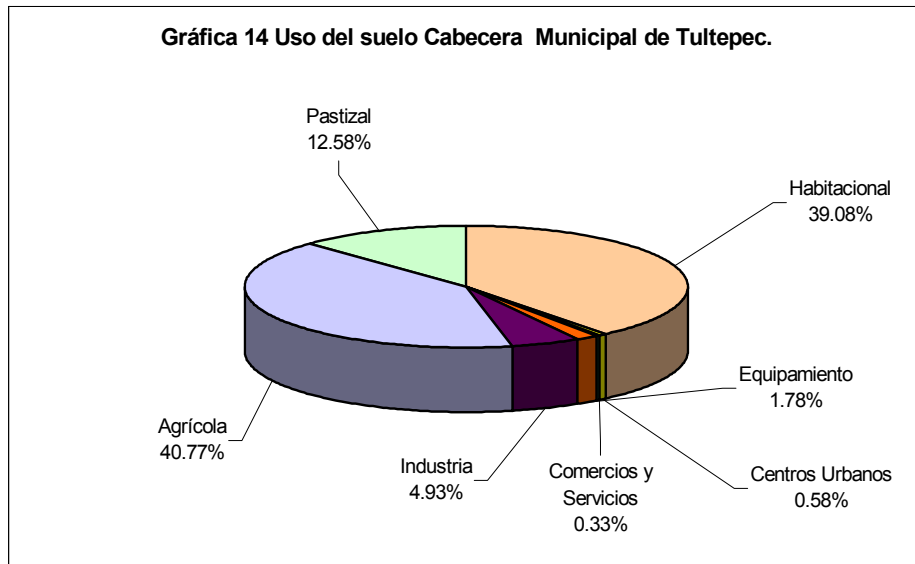
El equipamiento con el que cuenta la Cabecera Municipal es de educación básica hasta medio superior, medicina de primer nivel y otros de cobertura local principalmente, este uso ocupa una superficie de 30.94 ha., es decir el 1.78% de este territorio.

Por otro lado la industria cuenta con una superficie de 85.72 ha., se ubica dentro de la cabecera y es catalogada de alto riesgo y contaminante, debido a la actividad económica que se lleva cabo, esta se localiza en la zona nororiente, oriente y surponiente de la cabecera municipal, cabe señalar que esta industria se encuentra cercana a los asentamientos humanos y en algunos casos, cercana a equipamientos que son punto de concentración de la población. Ocupan el 4.93%, la cual se integra por los talleres de pirotecnia instalados en esta zona.

Dentro de la cabecera municipal el espacio destinado para áreas naturales es de 218.59 ha. Se ubican principalmente a la periferia de la zona urbana y careciendo

de ella en la zona central, por lo que este uso sólo representa el 12.58% del área total de dicha cabecera.

Tultepec es uno de los municipios que aún cuentan con una zona que es destinada al uso agropecuario, ocupan una extensión de 708.58 ha., es decir el 40.77% del área total de la cabecera municipal tienen este uso, que no se ha aprovechado debido a la falta de la infraestructura necesaria.



Fuente: Elaborado por ASURE, S.C, 2001.

### c) Teyahualco.

Esta zona está conformada por el Pueblo de Santiago Teyahualco, los Barrios Jajalpa, Tlaminolpan y la Manzana, así como las unidades habitacionales de reciente creación Santa Elena, Hacienda Real de Tultepec, Arcos de Tultepec, Unidad San Pablo C.T.M. y la Colonia 10 de Junio y San Pablito, cuenta con una superficie de 1381.42 ha., es decir el 44.28% de la superficie total del municipio.

El crecimiento que se da en esta porción es a partir del pueblo de Santiago Teyahualco hacia su periferia, este cuenta con un uso habitacional de 398.77 ha., lo que representa el 28.87% de su superficie. Cabe mencionar que la unidad Santa Elena que pertenece a Teyahualco se encuentra separada del núcleo de crecimiento del lado poniente.

En esta zona el uso habitacional predominante es el H-100-A, con 156.12 ha., que representa el 13.63 % de la superficie total de Teyahualco. Le siguen en importancia los usos H-100-B, con 92.17 ha (8.05%), H-417-A, con 43.23 ha., (3.78%), H-500-A, con 39.49 ha., (3.45%), H-333-A, con 28.94 ha., (2.53%) y el H-250-A, con 4.2 ha., (0.37%).

La concentración de los servicios y comercios que se establecen en Teyahualco, se da a través de la definición de centros urbanos (CU), estos ocupan sólo el 0.63%, en donde ocupa una superficie de 8.64 ha., por lo que, los servicios que se ofrecen a la población es básico dentro del ámbito local.

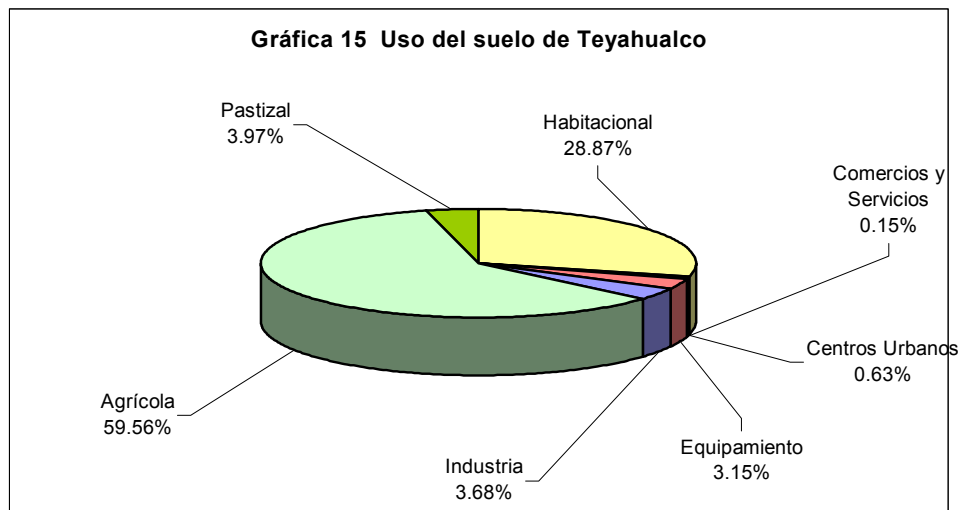
Se destina una superficie de 2.14 ha., para los corredores urbanos, es decir sólo el 0.15% del área total de Teyahualco, para la instalación de los diferentes comercios y servicios en forma lineal.

Asimismo el equipamiento es básico entre los que se encuentran los de educación, salud, recreación, abasto, deporte, el servicio que ofrecen es a nivel local, por lo que ocupan una superficie de 43.50 ha., es decir sólo el 3.15% de la superficie total de Teyahualco.

La industria que se ubica dentro de este espacio es grande, por lo que su grado de contaminación es alto (I-G-C), ésta cuenta con una superficie de 50.80 ha., lo que equivale el 3.68 %, se localiza al norte y sur de Teyahualco.

El área natural destinado al pastizal contempla una superficie de 54.80 ha., lo que representa el 3.97%, este se ubica principalmente al norte de las unidades Hacienda Real de Tultepec y Unidad CTM y en las colindancias del municipio de Tultitlán.

La mayor parte del territorio considerado dentro de Teyahualco está constituido por áreas destinadas al uso agropecuario, estas ocupan 822.73 ha., y representan el 59.56% del total de la superficie de esta zona. En estas extensiones de tierra agrícola, se han ido desarrollando asentamientos irregulares, los cuales presentan una dispersión en esta zona, por lo que puede ocasionar que este siga creciendo sin una planificación adecuada.

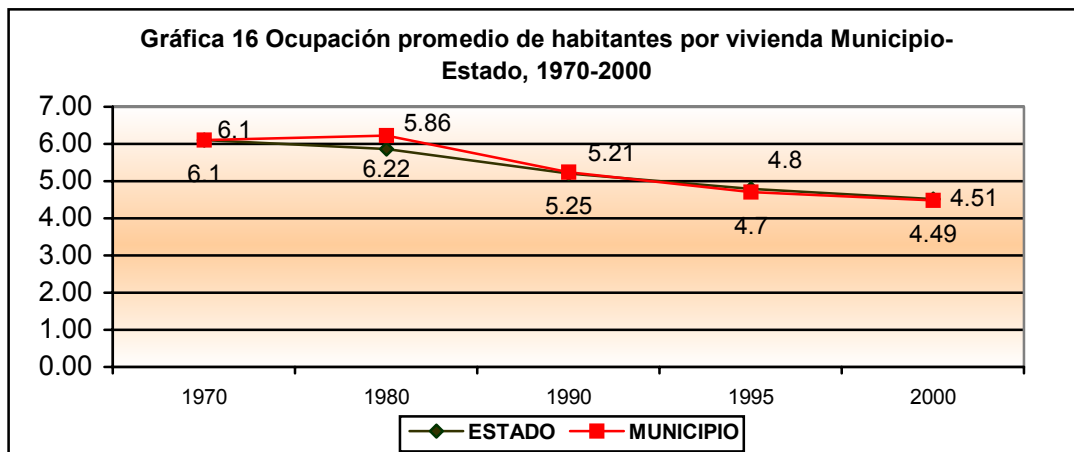


Fuente: Elaborado por ASURE, S.C, 2001.

#### d) Evolución de la ocupación promedio por vivienda.

La densidad domiciliaria en el municipio es decreciente, lo que ha disminuido el grado de hacinamiento, ya que de 6.1 habitantes/vivienda que se tenían en el año de 1970, para el 2000 bajo a 4.49 habitantes/vivienda. En el ámbito estatal el comportamiento es similar al del municipio, siendo para 1970 de 6.1 habitantes/vivienda y para el año 2000 de 4.51 habitantes/vivienda.

Estos datos reflejan básicamente a la tendencia sobre el control de la natalidad en estos últimos años, que ha permitido el descenso del número de integrantes por familia, (ver gráfica 16).



Fuente: Censos Generales de Población y Vivienda, 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000. INEGI.

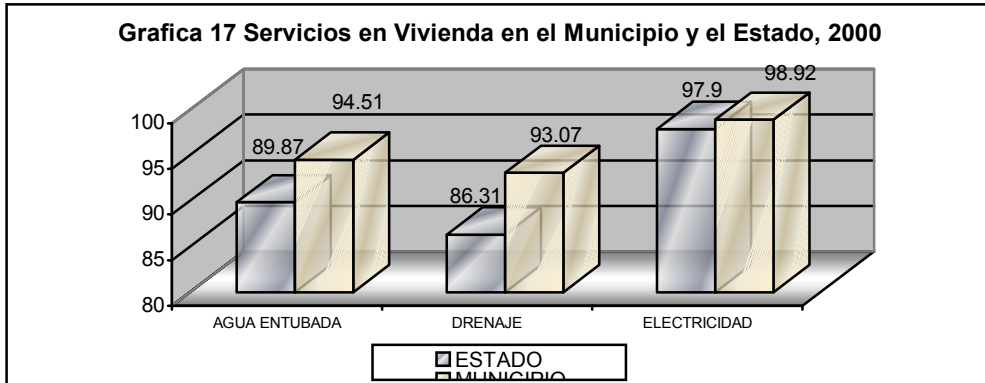
#### e) Servicios en la vivienda.

De las viviendas habitadas en el municipio de Tultepec, el 94.51 % cuentan con agua entubada, 93.07 % con drenaje y el 98.92 % tienen electricidad.

Las condiciones en que se encuentra la dotación de servicios en la vivienda, reflejan que la cobertura es alta, sin embargo en algunas localidades del municipio existe irregularidad en el suministro del agua.

En donde se puede apreciar que dentro de los parámetros de cobertura con respecto al estado, Tultepec, esta satisfaciendo este servicio, no obstante esta no puede ser al 100 % buena, a razón de la falta de mantenimiento de la red de la infraestructura (gráfica 17).



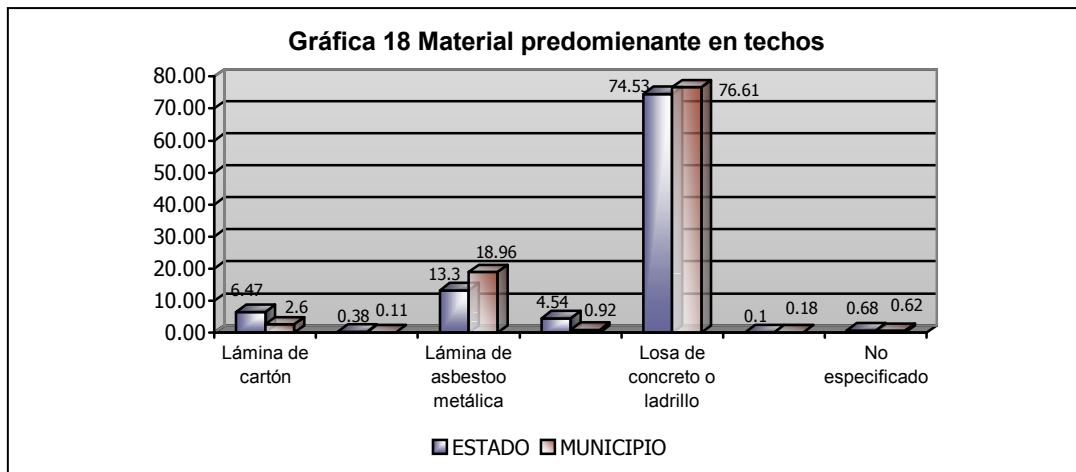


Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

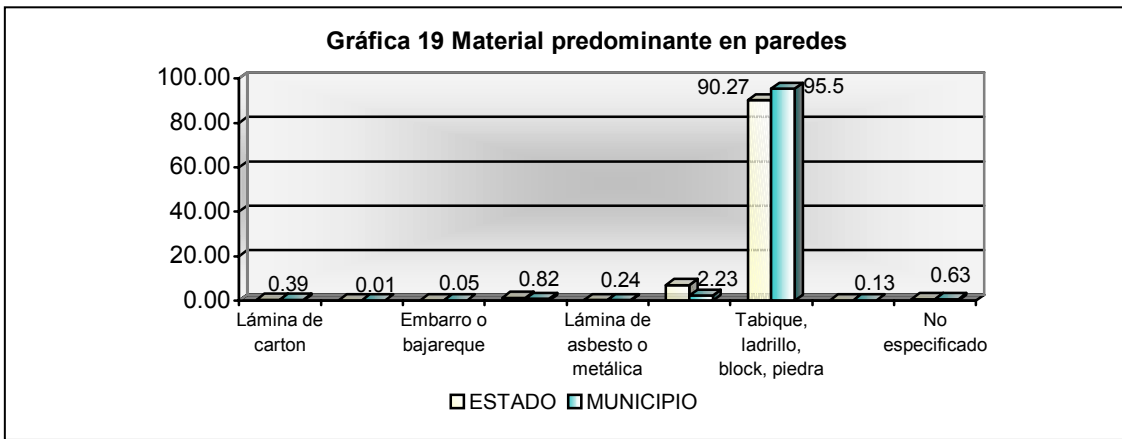
### f) Materiales en la vivienda.

El material de construcción que predomina en las viviendas es aceptable y está compuesto por un 76.61 % con techos de losa de concreto o ladrillo, el 95.50 % con paredes de tabique, ladrillo, block, cantera, cemento y concreto y el 63.63 % con pisos de cemento o firme, características que reflejan una tipología de vivienda eminentemente urbana en gran parte del municipio, en donde la vivienda rural se encuentra en transición, por lo tanto, tiende a disminuir su porcentaje ya que los materiales están siendo sustituidos por concreto, tabique y cemento en techos, paredes y pisos respectivamente (gráficas: 18, 19 y 20).

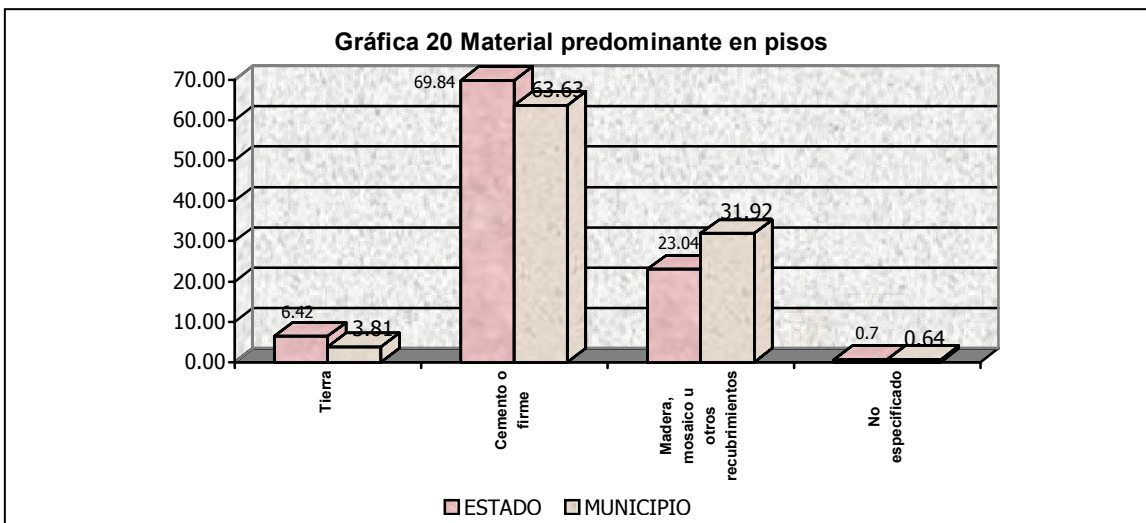
La vivienda construida con materiales deficientes, se tienen en zonas que se están ejecutando de manera paulatina como es el caso de San Pablito, Xacopinca y los agrupamientos en los ejidos de Tultepec.



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

### g) Identificación espacial de la vivienda por tipo en área urbana.

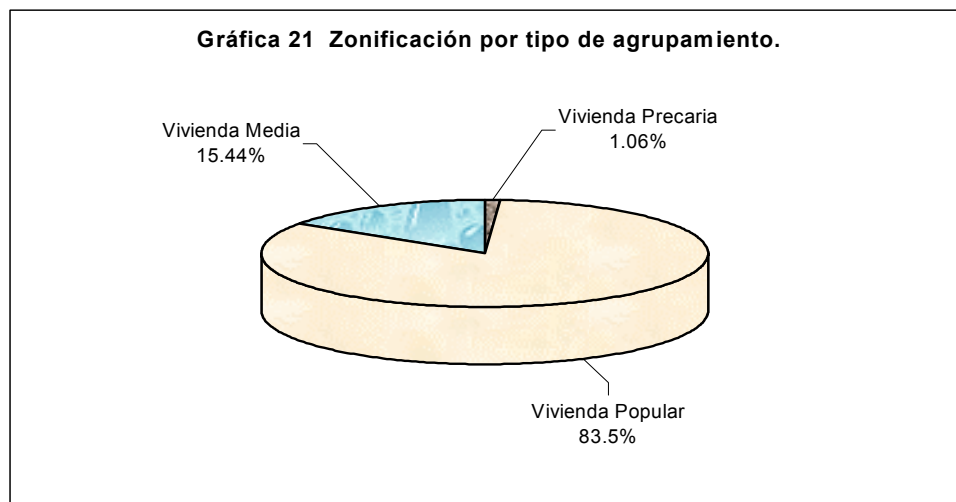
Por las características constructivas de las viviendas, en el territorio municipal se distinguen tres clases de vivienda: precaria, popular y media.

**Vivienda Precaria:** Se identifica por el predominio de materiales semiduraderos empleados en su construcción, además carecen de 2 a 3 servicios básicos, la vivienda con esta clasificación de manera parcial y dispersa se localiza principalmente al sur del municipio, representando el 1.06 % del total de viviendas.

**Vivienda popular:** Vivienda de tipo unifamiliar que presenta una combinación de materiales duraderos y semiduraderos, es la vivienda que predomina en el

municipio ya que el 83.50 % de la vivienda existente es de éste tipo y se concentra en los barrios y colonias al norte del municipio y en menor escala en el pueblo de Teyahualco.

Vivienda media: Constituida por unidades habitacionales, ubicadas al oriente y poniente de Santiago Teyahualco, se caracteriza por tener prototipos de vivienda de tipo unifamiliar y dúplex representando el 8.04 % y 91.96 % de la superficie total del municipio respectivamente y con base al total de viviendas existentes en el municipio la vivienda de tipo media abarca el 15.44 %.(gráfica 21.)



Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

#### **h) Zonificación de la vivienda por nivel de ingreso en área urbana.**

El nivel de ingreso de la vivienda se distribuye principalmente de acuerdo a la clase de vivienda: ingreso muy bajo – vivienda precaria, ingreso bajo – vivienda popular e ingreso medio – vivienda media.

El municipio de Tultepec cuenta con vivienda precaria, la cual se caracteriza por presentar material de construcción en mal estado, este tipo se da principalmente en estrato económico de muy bajo ingreso, esta se localiza en la zona sur de la cabecera municipal y abarca el 1.06 % del total de viviendas.

La vivienda clasificada como popular es la más representativa del municipio, esta representa el 83.50%. Mientras que la vivienda media, representa el 15.44 %.

### **i) Identificación de vivienda autoconstruida por volumen y condiciones.**

La autoconstrucción de vivienda, se desarrolla por etapas, según las posibilidades de ingreso familiar con que se cuente y al no contar con un proyecto arquitectónico la calidad de la construcción y funcionalidad de los espacios interiores son inadecuados. La vivienda con estas características se localiza principalmente en los barrios y las colonias localizadas al norte del municipio siendo aproximadamente el 15.02 % de las viviendas totales del municipio.

#### **2.3.5 Procesos de ocupación del suelo.**

En Tultepec el proceso de ocupación de las localidades más antiguas como es el caso de la Cabecera Municipal y el pueblo de Santiago Teyahualco ambas conformadas por barrios, se ha venido desarrollando de manera paulatina, a diferencia de las localidades de nueva creación a la periferia de los núcleos mencionados, que realiza de desarrollo de forma más acelerada.

La aceleración que se presenta en la ocupación del suelo al norte y sur del municipio, ocasiona que muchas de las nuevas localidades se den de manera irregular, así como la subutilización de suelos baldíos en las partes antiguas. Al oriente y poniente de Santiago Teyahualco, la ocupación del suelo se ve reflejada por la construcción de cuatro unidades habitacionales Arcos Tultepec, Hacienda Real de Tultepec, Unidad San Pablo y el Fraccionamiento Santa Elena.

En las localidades antiguas el proceso de ocupación se ha caracterizado por darse de forma extensiva a diferencia de las nuevas colonias donde la forma es intensiva y las construcciones no sobrepasan los 2 niveles de altura, a excepción de los condominios y el fraccionamiento Santa Elena donde la densidad es mayor.

Cabe mencionar que esta ocupación y transformación del territorio no sólo se refleja dentro del ámbito habitacional, ya que al nororiente del municipio se está dando a través de los asentamientos de tipo industrial basados principalmente en la producción de la industria de pirotécnica artesanal.

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

##### **a) Tenencia de la Tierra.**

Tultepec nace en 1821, cuenta con una extensión territorial de 3196.96 ha., que actualmente se presenta subdividido en cuanto a su tenencia de la tierra en 3 tipos de propiedades; pública, privada, y social pudiéndose observar la conformación y proporción territorial de cada una de ellas en la siguiente tabla.

Tabla No. 7 Distribución de la Tenencia de la Tierra en el Municipio de Tultepec.

<b>PROPIEDAD</b>	<b>SUPERFICIE (ha.).</b>	<b>%</b>
Privada	1,980.90	61.96
Social	1,143.63	35.77
Pública	72.43	2.27
<b>TOTAL</b>	<b>3,196.96</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S. C., 2002.

En la región de Tultepec alrededor del año de 1857 se dieron segregaciones y agregaciones territoriales en donde se empezó a mostrar la conformación que actualmente presenta el municipio; empero esto ha sido motivo de disputa entre el municipio y las ciudades circunvecinas de, Tultitlán, Cuautitlán, y Nextlalpan, debido a que existen áreas que se encuentran actualmente en disputa, y que suman una superficie de 1581.51 ha., representando el 49.46% del territorio municipal lo que ha propiciado el conflicto legal entre autoridades y habitantes, quedando estos últimos como la parte más afectada, principalmente en el otorgamiento de los servicios

En lo que respecta a la conformación del municipio este se encuentra compuesto territorialmente por los tres tipos de propiedad mencionadas previamente en la que la social esta sujeta a la extensión que arrojan los 5 ejidos cuyo origen se remonta a las ramificaciones y expropiaciones ocurridas en el municipio.

En años posteriores se fueron ocupando para fines urbanos la mayoría de los ejidos en la parte central del municipio, por lo que ha sido necesario realizar las expropiaciones para regularizar la propiedad, desincorporándola del régimen social e incorporándola al régimen privado.

La propiedad de tipo social (ejidos) actualmente cuenta con una superficie de 1,143.63 ha., que representan el 35.77% de su extensión territorial, los cuales muestran una su ocupación del suelo de manera anárquica y desarticulada debido a los nuevos asentamientos irregulares que se han venido dando por falta de un programa de ordenamiento adecuado siendo, necesario para esto la instrumentación de acciones para la regularización de la tenencia de la tierra en el cual se plantee el aprovechamiento del suelo, y de esta manera poder organizar y facilitar la dotación de servicios y equipamientos básicos necesarios para la población que los habita y de esta manera poder equilibrar el crecimiento de la urbanización del municipio.

Tabla No. 8 Composición ejidal del Municipio de Tultepec.

EJIDO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	(%) RESPECTO AL MUNICIPIO
Tultepec	626.69	19.60
Santiago Teyahualco	443.42	13.87
San Lorenzo Tetixtlac	28.41	0.89
El Quemado	27.73	0.87
San Pablo de las Salinas	17.38	0.54
<b>TOTAL</b>	<b>1143.63</b>	<b>35.77</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2002.

No obstante el tipo de propiedad social no es el único afectado ya que sobre las propiedades privadas, que se encuentra en las zonas urbanas admisibles para el desarrollo urbano se llevan acabo ventas de lotes sin previa autorización del ayuntamiento quedando catalogados como irregulares ya que no se cuentan con la documentación que los acredite como propietarios quedando obligados a resolver su situación jurídica-legal, para ser propietarios y poseedores del inmueble.

Sobre la propiedad pública y en particular los derechos de vía se han venido estableciendo asentamiento humanos en cuyas zonas se tienen contempladas las soluciones viales previstas las cuales se verán afectadas al momento de empezar el desarrollo de estas.

#### **b) Asentamientos Irregulares.**

La irregularidad de la tenencia de la tierra, sobre todo en asentamientos no planificados, provoca una carga fiscal insostenible para el municipio, dado que en el costo de la vivienda no se incorporan los costos de urbanización, dotación de equipamiento y servicios básicos, los cuales son reclamados al municipio quien no cuenta con los servicios suficientes para satisfacer sus necesidades de esta población, por ello en los asentamientos irregulares se presentan carencia e insuficiencia de dotación de servicios de red de agua, alcantarillado, pavimentación, instalación de equipamiento educativo, centros de atención a la salud, mercados, parques y áreas verdes.

El crecimiento urbano con asentamientos irregulares, se presenta como patrón en tierras ejidales ubicadas al nororiente y oriente del municipio, siendo estos, los que los muestran con mayor auge, ya que en estas zonas se encuentran ubicados los establecimientos dedicados a la pirotécnica cercanos a sus correspondientes poblados.

En el municipio de Tultepec existen 46 colonias irregulares, las cuales se encuentran distribuidas en propiedades de 3 distintos orígenes: la privada con 29 colonias y una superficie de 376.12 ha., que representa el 27.23% de la superficie urbana; la federal con 3 colonias, y superficie de 21.39 ha., (1.54 %), y la social con 17 colonias, y con una superficie de 67.20 ha., (4.86 %). En total, tenemos que 464.71 ha., están ocupadas por asentamientos irregulares, representando el 33.65 % de la superficie urbana del municipio. (ver tabla No. 9).

En sustitución de un comité de prevención y control para el crecimiento urbano, en el municipio opera una coordinación entre el Ayuntamiento, la CORETT y la CRESEM así como un programa de regularización de la tenencia de la tierra de origen social (ejidos) y privada, con fundamento en un convenio firmado entre las partes antes mencionadas.

Tabla No. 9 Colonias irregulares propiedad social de Tultepec.

<b>COLONIAS IRREGULARES DE TULTEPEC</b>					
<b>ZONAS/EJIDOS</b>	<b>PROPIEDAD SOCIAL</b>				
	<b>N° de Localización en Plano.</b>	<b>NOMBRE DE LA COMUNIDAD</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>No. Viviendas</b>
Tultepec	1	Las brisas	Ejidal	7.25	15
	2	Tultepec norte	Ejidal	0.26	8
	3	2 de Marzo	Ejidal	26.74	256
	4	Amp. El Progreso	Ejidal	0.27	7
	5	El Progreso	Ejidal	3.03	50
	6	La Aurora	Ejidal	1.19	36
	7	San Antonio Xahuento	Ejidal	4.69	30
	8	San Marcos	Ejidal	0.43	10
	9	Tultepec Oriente	Ejidal	0.35	11
	10	Tultepec poniente	Ejidal	1.15	24
Santiago Teyahualco	11	Amp. 10 de Junio	Ejidal	4.15	40
	12	Amp. Teyahualco	Ejidal	2.62	38
	13	El Arenal	Ejidal	2.39	17
	14	Teyahualco Oriente	Ejidal	1.46	17
	15	Teyahualco Poniente	Ejidal	0.71	8
San Lorenzo Tetixtlac	16	San Lorenzo Tetixtlac	Ejidal	2.66	21
San Pablo de las Salinas		San Pablito	Ejidal	7.85	63
<b>Subtotal</b>	<b>17</b>			<b>67.20</b>	<b>651</b>

Tabla No. 9 Colonias irregulares propiedad social de Tultepec (Continuación)

<b>COLONIAS IRREGULARES DE TULTEPEC</b>					
<b>ZONAS/EJIDOS</b>	<b>PROPIEDAD SOCIAL</b>				
	<b>N° de Localización en Plano.</b>	<b>NOMBRE DE LA COMUNIDAD</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>SUPERFICIE</b>	<b>No. Viviendas</b>
<b>ZONAS DE RIESGO, FEDERALES, Y DONACIÓN.</b>					
Clave de Identificación en Plano (D - 4, TENENCIA DE LA TIERRA)	a	Asentamientos sobre la restricción de F.N.M. México - Pachuca	Federales	0.08	2
	b	Asentamientos sobre el Canal de la Castera	Federales	0.07	3
	c	Asentamientos sobre el Gran Canal por las bodegas de los pirotécnicos.	Federales	21.24	30
	Subtotal			21.39	35
<b>ZONAS PRIVADAS</b>					
Clave de Identificación en Plano (D - 4, TENENCIA DE LA TIERRA)	I	Amado Nervo	Privadas	31.79	650
	II	Amp. 2 de Marzo	Privadas	0.78	6
	III	Amp. La Piedad	Privadas	7.10	77
	IV	Amp. Las Manzanas	Privadas	0.16	3
	V	Amp. San Lorenzo Tletixcac	Privadas	0.47	4
	VI	Amp. San Marcos	Privadas	5.95	133
	VII	Amp. Santa Elena	Privadas	3.12	20
	VIII	Bo. De Guadalupe Tlazintla	Privadas	25.78	820
	IX	Bo. La Piedad	Privadas	14.55	580
	X	Bo. Tepetlixco	Privadas	5.44	40
	XI	Col. México	Privadas	0.42	10
	XII	El Mirador	Privadas	22.35	626
	XIII	Emiquia	Privadas	10.13	68
	XIV	Jardines de Santa Cruz	Privadas	24.09	433
	XV	La Cantera	Privadas	45.23	407
	XVI	La Cañada	Privadas	8.30	232
	XVII	La Palma	Privadas	8.76	350
	XVIII	Las Brisas	Privadas	15.80	342
	XIX	Lomas de Tultepec	Privadas	13.30	532
	XX	Paraje Oxtoc	Privadas	11.16	268



Tabla No. 9 Colonias irregulares propiedad social de Tultepec (Continuación)

COLONIAS IRREGULARES DE TULTEPEC						
ZONAS/EJIDOS	PROPIEDAD SOCIAL					
	Nº de Localización en Plano.	NOMBRE DE LA COMUNIDAD	ORIGEN	SUPERFICIE	No. Viviendas	
Clave de Identificación en Plano (D - 4, TENENCIA DE LA TIERRA)	XXI	Paraje San Pablo	Privadas	13.65	184	
	XXII	Paraje Tlaltenalca	Privadas	6.78	143	
	XXIII	Paraje Trigotenco	Privadas	2.54	53	
	XXIV	San Antonio Xahuento	Privadas	32.03	493	
	XXV	San Marcos	Privadas	15.21	414	
	XXVI	San Miguel Otlica	Privadas	14.81	330	
	XXVII	Santa Rita	Privadas	15.40	490	
	XXVIII	Vicente Suárez	Privadas	8.70	430	
	XXIX	Xacopinca	Privadas	12.32	370	
	<b>Subtotal</b>				376.12	8508
	<b>TOTAL</b>				<b>464.71</b>	<b>9194</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. Dirección de Desarrollo Urbano Municipal.

### 2.3.7 Oferta y demanda de suelo y vivienda.

La promoción de suelo para la vivienda que ofrece Tultepec esta aumentando principalmente en la parte norte del municipio, destinado para el uso de suelo habitacional, sin embargo, esta oferta de tierra y ocupación se da en forma dispersa, por lo que trae por consecuencia la subutilización de suelos, o tierra vacante dentro del área urbana actual que es desaprovechada, aún cuando con la infraestructura requerida.

La demanda de suelo que existe en el municipio, ha llevado que el uso urbano se expanda en mayor magnitud sobre áreas en las que se practicaban las actividades agropecuarias, sin embargo esta ocupación del suelo no cuenta con la autorización del Gobierno del Estado, toda vez que estas se localizan fuera del actual límite de crecimiento urbano y por lo que favorece al mercado ilegal y la especulación de la tierra.

No obstante las necesidades de vivienda ascienden actualmente a 8,347 viviendas (Dirección General de Administración Urbana). La demanda de uso de suelo habitacional se cubre principalmente al poniente de Santiago Teyahualco con vivienda terminada a diferencia del norte y sur del municipio que es vivienda por autoconstrucción.

### Promoción de vivienda.

Dentro del municipio existen cuatro unidades habitacionales construidas por diferentes promotores inmobiliarios dedicados al desarrollo habitacional: Hacienda real de Tultepec autorizada en 1981, San Pablo Unidad CTM de 1983, Arcos Tultepec de 1996 y Fraccionamiento Santa Elena en 1999.

La promoción de vivienda que se está efectuando en los últimos años, es la vivienda terminada de interés social (ver tabla 10).

Tabla No. 10 Desarrollos habitacionales de 1999 – 2000.

NOMBRE	AÑO DE AUTORIZACIÓN	CLASIFICACIÓN	PROMOTOR	SUPERFICIE EN ha.	NÚMERO DE VIVIENDAS
1.-Hacienda Real de Tultepec.	1981	Popular	Constructora y Promotora Tultepec	87.3	6,562
2.-San Pablo, Unidad CTM.	1983	Popular	INFONAVIT	80.7	4,407
3.-Arcos Tultepec.	1996	Popular	Promotora de Hogares Ideales S.A. de C.V.	5.7	594
4.- Fraccionamiento Santa Elena.	1999	Interés Social	GEO	86.7	6,094

Fuente: Archivo de Trámite y Concentración de Fraccionamientos del Estado de México.

Por otro lado, es importante señalar que la promoción no sólo se debe dar en vivienda, sino en espacios que sean destinados también para la industria, el comercio y los servicios, sin embargo esto no se ha dado, debido a la falta de una estructura vial, infraestructura y un procedimiento administrativo rápido y menos complicado para otorgar licencias y autorización en predios que tengan el uso industrial y/o comercial, por lo que dificulta que exista una oferta dentro de este rubro.

### 2.3.8 Zonas de valor histórico y cultural.

Como parte del patrimonio cultural existente en el municipio de Tultepec, se tienen restos arqueológicos, arquitectura religiosa y arquitectura civil.

**a) Restos Arqueológicos.**

Se han encontrado vestigios arqueológicos (vasijas, figurillas y fragmentos de barro) en tres sitios que son: el paraje Oxtoc fracción la Cantera, en Totolla (calle Francisco Delgado) y Emiquia, en donde se tienen restos de antiguas construcciones no visibles a la población, ya que estas encuentran cubiertas para su protección.

**b) Arquitectura religiosa.**

Existen dos templos de origen colonial con valor patrimonial; el de la Virgen del Loreto en la plaza principal y del Apóstol Santiago en el pueblo de Santiago Teyahualco, el cual se encuentra en ruinas.

**c) Arquitectura civil.**

Las construcciones civiles de valor arquitectónico e histórico son el Palacio Municipal y la escuela de Bellas Artes o Escuela de Música, ambas entran en la clasificación de arquitectura vernácula antigua. En general los edificios de valor patrimonial se caracterizan por tener arcos rebajados, aberturas rectangulares enmarcadas, fachadas con paredes de colores claros y guarda polvos oscuros.

Tabla No. 11 Patrimonio cultural de Tultepec.

ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	UBICACIÓN	SIGLO/AÑO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DIAGNÓSTICO
Restos Arqueológicos	- Paraje Oxtoc Fracción la Cantera, en Totolla y en Emiquia	-	-	Sin explorar
Templo de la Virgen de Loreto	Cabecera Municipal	XVII	Bueno	Sometida a numerosas adecuaciones, de las que ha conservado elementos y apariencias un tanto disimulos y contradictorios, la portada es la que conserva algunos elementos sobrevivientes de las modificaciones realizadas.
Templo del Apóstol Santiago	Plaza central de Santiago Teyahualco	XVII	Malo	Del templo solo quedan, la torre del Campanario, algunos de sus muros, restos de la fachada, algunos de los arcos formeros.

Tabla No. 11 Patrimonio cultural de Tultepec (Continuación).

ELEMENTO ARQUITECTÓNICO	UBICACIÓN	SIGLO/AÑO	ESTADO DE CONSERVACIÓN	DIAGNÓSTICO
Templo del Apóstol Santiago	Plaza central de Santiago Teyahualco	XVII	Malo	Sobre los que se apoyaba la cubierta, parte del arco triunfal y fragmentos del presbítero. Las columnas salomónicas y la peculiar interpretación de capiteles corintios, junto con los nichos y los entablamentos de la portada son los componentes más notables.
Palacio Municipal	Cabecera Municipal	XIX	Regular	Alteración de las características originales del edificio.
Escuela de Bellas Artes	Cabecera Municipal	SF	Regular	Alteración de la fisonomía original del inmueble.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.  
SF: sin fecha

### 2.3.9 Principales tipos y fuentes de magnitud de contaminación.

#### a) Agua.

Las únicas corrientes superficiales que existen dentro del municipio son los canales que transportan aguas residuales y son utilizados para el riego de las zonas agrícolas, esta es una fuente de contaminación para el suelo y aire por la generación de organismos patógenos y malos olores.

#### b) Suelo.

Una fuente de contaminación del suelo es la disposición inadecuada de residuos sólidos sobre terrenos baldíos, agrícolas abandonados y en orillas de caminos, es muy notorio en los alrededores de Santiago Teyahualco Tultepec, Xahuento y en asentamientos irregulares.

Una parte del Canal Castera cerca de las vías del ferrocarril no esta en operación y se utiliza como tiradero de residuos sólidos. En la cabecera municipal este problema se agrava porque los numerosos terrenos baldíos en la mayoría están convertidos en tiraderos de basura.

El tiradero municipal se encuentra dentro de la zona urbana del municipio en la Col. La Palma; representa un foco de infección para la población cercana por la proliferación de fauna nociva (roedores e insectos), además de ocasionar malos olores. Dentro de los sitios de disposición final de los residuos se clasifican sin un control, se generan cerca de 145 ton./día de residuos sólidos.

### **c) Aire.**

En lo que respecta a la contaminación del aire, las principales fuentes de contaminantes son:

- Las tolvaneras que ocurren durante la época más seca del año (febrero a mayo) debido a la presencia de un alto número de lotes baldíos que hay en las zonas urbanas, la existencia de terrenos agrícolas abandonados y vialidades sin pavimentar en zonas marginales, este problema es común en todo el municipio, sin embargo es más evidente hacia el sureste alrededor de Santiago Teyahualco y hacia el noreste en San Antonio Xahuento y alrededores de la zona urbana localizada en la parte alta del cerro Ostotépetl.
- Emisión de humos y polvos. La escasa industrialización del Municipio hace que este problema sea puntual. Se refiere a la emisión de humos y polvos originados en la planta de asfalto, y que se encuentra al norte de Santiago Teyahualco, cerca de la línea del ferrocarril.
- Fuentes móviles, aun no es un problema de importancia, ya que el Municipio cuenta solamente con 4,827 vehículos (entre automóviles públicos, particulares y camiones de pasajeros) y carece de vialidades importantes, por tanto su contribución de contaminantes dentro del Valle de México podría considerarse como baja (INEGI, 2001).

## **2.4 INFRAESTRUCTURA.**

### **2.4.1 Infraestructura Hidráulica.**

#### **a) Ámbito municipal.**

El agua se obtiene de los mantos subterráneos, a través de 5 pozos, de los cuales dos son administrados por el municipio y los otros tres pertenecen al sistema de la C.N.A., los cuales son los números 12, 14 y 22.

Se cuenta con 4 tanques de almacenamiento con una capacidad total de 17,000 m<sup>3</sup>. Sin embargo, los dos de mayor capacidad se encuentran fuera de servicio, el Centenario (1,500 m<sup>3</sup>) por una fisura en su estructura y el Chichipilco (15,000 m<sup>3</sup>) pues no se ha equipado completamente. Por lo tanto, únicamente se cuenta con un almacenamiento de 500 m<sup>3</sup>. Además, se cuenta con un tanque elevado en el fraccionamiento Arcos de Tultepec, con una capacidad de 15 m<sup>3</sup> y existe otro en la unidad C.T.M. San Pablo, el cual se encuentra fuera de servicio, pues su estructura está vencida y existe riesgo de que se derrumbe si se llegara a utilizar.

La red de distribución de agua potable cubre el 97.7% de la superficie municipal (42 colonias), careciendo únicamente del servicio de agua potable la comunidad de El Arenal.

Hay una línea de distribución en proceso por CAEM, con una longitud de 3,350 m. y diámetro de 8".

La demanda actual de agua potable para las distintas actividades urbanas se estima en 266 lts./seg., considerando una dotación deseable de 230 lts./hab./día, estimándose un déficit de 21 l.p.s. o del 8 %, ya que la oferta total es de 245 l.p.s.. (CAEM; 2001). El déficit estimado existe tomando en cuenta que el 65.11% de las comunidades recibe el suministro del agua cada tercer día.

La irregularidad en el suministro de agua potable se da por la inoperatividad de los tanques Centenario y Chichipilco, ya que se carece de su regulación.

Entre los tanques Emiquia y la Piedad con capacidad de 100 y 400 m<sup>3</sup>, respectivamente, y el cárcamo de rebombeo de este último, se da abasto a la porción norte del municipio de manera irregular, ya que el suministro de agua llega cada tercer día a cada una de las zonas.

Tabla No 12 Infraestructura de Tultepec.

SERVICIO	SERVICIO COMPLETO		SERVICIO PARCIAL		SEVICIO FALTANTE	
	COLONIAS	%	COLONIAS	%	COLONIAS	%
Agua potable	42	97.67	-	-	1	2.33
Drenaje pluvial	17	39.5	23	53.5	3	7.0
Alcantarillado sanitario	17	39.5	23	53.5	3	7.0
Electricidad	17	39.5	23	53.5	3	7.0
Alumbrado público	15	34.9	25	58.1	3	7.0
Pavimento	7	16.3	24	55.8	12	27.9

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001

### b) Zona Cabecera Municipal.

El agua potable es captada a través de 3 pozos, de los cuales sólo San Martín, ubicado en el barrio del mismo nombre, es administrado por el ayuntamiento de Tultepec, los otros dos corresponden a C.A.E.M. Además se encuentran los tanques de almacenamiento de La Piedad y Emiquia, ubicados en los barrios de los mismos nombres, así como el Centenario y el Chichipilco, los cuales se encuentran fuera de operación.

### c) Zona Teyahualco.

Se cuenta con 2 pozos de captación y 2 tanques elevados de regulación, el de la unidad C.T.M. San Pablo, fuera de servicio, y el de Arcos de Tultepec, con una capacidad de 15 m<sup>3</sup>.

Tabla No.13 Pozos de Abastecimiento.

POZO	UBICACIÓN	GASTOS(lts./seg.)
12	Barrio La Manzana	1.19
14	Teyahualco	0.08
C.T.M.	U. San Pablo C.T.M	60.00
San Martín	Barrio San Martín	30.00
22	Ejido Tultepec Ramal Los Reyes	3.58
Total		94.85

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001.

Tabla No.14 Tanques de almacenamiento de Tultepec.

TANQUE	UBICACIÓN	CAPACIDAD (m <sup>3</sup> )
La Piedad	Barrio la Piedad	400
Emiquia	Zona Norte	100
Centenario(*)		1,500
Chichipilco (*)		15,000
Total		17,000

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001

(\*) Fuera de Servicio.

## 2.4.2 Infraestructura Sanitaria.

### a) Ámbito Municipal.

Los servicios de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario, cubren de igual manera al municipio; sólo 3 colonias (El Arenal, 2 de Marzo y San Pablito) carecen en su totalidad de estos servicios, siendo el 7 % de la comunidad; el servicio parcial es el que predomina en el municipio, teniéndolo 23 colonias, representando el 53.5% del total de la comunidad; y solo 17 colonias cuentan con los servicios completos.

En la zona de la Cabecera Municipal, las aguas servidas son descargadas a cielo abierto en los diferentes canales, hasta llegar a uno de los dos colectores que existen para desembocar en el Canal Castera, y posteriormente al Gran Canal; en la zona de Teyahualco, las comunidades de Santiago Teyahualco, unidad C.T.M, Los Arcos Tultepec y Hacienda Real de Tultepec, descargan sus aguas a través de un cárcamo de bombeo ubicado en el sur de la Unidad C.T.M donde el colector las conduce al canal Cartagena.

Se carecen de colectores primarios de aguas servidas, utilizándose estas en las zonas agrícolas a través de canales de riego.

### b) Cabecera municipal.

Cuenta con 33 colonias, de las cuales solo 1 carece de servicios de drenaje y alcantarillado; 18 colonias cuentan con servicio parcial, y 14 cuentan con servicio completo.

Las aguas negras son descargadas a cielo abierto en los diferentes canales, y el colector las conduce al canal Castera, para después desembocar al Gran Canal.

### c) Teyahualco.

De las 10 colonias existentes, 2 de ellas (El Arenal y San Pablito) carecen de los servicios de drenaje y alcantarillado; las 3 colonias ubicadas el la zona de litigio, son las que cuentan con servicios completos, y las 5 colonias restantes cuentan con el servicio parcial.



### 2.4.3 Infraestructura Carretera y Ferroviaria.

#### a) Infraestructura Carretera.

##### a.1) Conformación de la Red.

La red carretera del municipio de Tultepec se ve integrada por 1 carretera Federal, 2 intermunicipales, 3 vialidades primarias urbanas y 4 caminos rurales que son los que a continuación se describen:

- Carretera Federal denominada Av. Recursos Hidráulicos, que se ubica en la lateral de las vías férreas con destino a Pachuca y México D.F. en el sentido inverso.
- Carretera Intermunicipal Cuautitlán – Tultepec que en su penetración al centro se denomina Av. 16 de Septiembre.
- Carretera Intermunicipal Coacalco – Tultepec que al internarse hacia la cabecera municipal se le denomina con dos nombres como son: Av. Benito Juárez en Teyahualco y Av. Joaquín Montenegro en la zona urbana del centro de Tultepec.
- Las 3 vialidades primarias urbanas que en realidad son ligas de vialidades intermunicipales como son: la Av. Filiberto Gómez, la Av. Venustiano Carranza y la Av. 2 de Marzo.
- Camino rural a Melchor Ocampo que dentro del municipio esta pavimentado y continua por la Av. Mariano Escobedo - Ignacio Allende hasta Calle Josefa Ortiz de Domínguez.
- Camino a San Antonio Xahuento hasta entroncar con la Av. Recursos Hidráulicos
- Séptima Av. que continúa por Camino a San Pablo de las Salinas.
- Camino Viejo a San Pablo de las Salinas que parte de la Av. Joaquín Montenegro.

Tabla 15 Estructura vial de Tultepec.

DENOMINACIÓN DE LA VIALIDAD	TIPO DE VIA CATEGORIA	SECCIÓN TRANSVERSAL (m.)	SUPERFICIE DE RODAMIENTO. (m.)	DERECHO DE VIA (m.)	MATERIAL DE PAVIMENTO.	SEÑALIZACIÓN	DISPOSITO DE TRANSITO	CONDICIONES FÍSICAS	INTEGRA. REGIONAL
Av. Recursos Hidráulicos lateral del F.C. México - Pachuca	Carretera Federal (vialidad primaria)	40.00	5.50	60.00	Concreto Asfáltico	Muy Escasa	No	Pésimas	½
Carretera Intermunicipal Cuautitlán – Tultepec	Carretera Estatal No. 81	20.00	7.00	40.00	Concreto Asfáltico	Regular	No	Regulares	Si
Carretera Intermunicipal Coacalco – Tultepec	Carretera municipal	13.00 16.00 30.00	10.00 11.00 7.00	13.00 16.00 30.00	Concreto Asfáltico	Regular	No	Regulares	Si

Tabla 15 Estructura Vial de Tultepec (Continuación).

DENOMINACIÓN DE LA VIALIDAD	TIPO DE VIA CATEGORIA	SECCIÓN TRANSVERSAL (m.)	SUPERFICIE DE RODAMIENTO (m.)	DERECHO DE VIA (m.)	MATERIAL DE PAVIMENTO.	SEÑALIZACIÓN	DISPOSITO DE TRANSITO	CONDICIONES FISICAS	INTEGRA. REGIONAL
Camino Viejo (rural a Melchor Ocampo)	Vialidad Secundaria Intermunicipal	12.90	9.90	13.00	Concreto Asfáltico	No	No	Malas	½
Camino a San Antonio Xahuento	Vialidad Secundaria Municipal	15.00	11.00	20.00	Concreto Asfáltico	No	No	Regulares	½
Séptima Av. que se liga al Camino a San Pablo	Vialidad Secundaria Intermunicipal	12.00	12.00	12.00	Terracería	No	No	Pésimas	½
Camino Viejo a San Pablo de las Salinas	Vialidad Secundaria Intermunicipal	12.00	12.00	12.00	Terracería	No	No	Pésimas	½
Av. Filiberto Gómez – 16 de Septiembre – Joaquín Montenegro	Vialidad primaria de liga	12.00 13.00	8.00	12.00 13.00	Concreto Asfáltico	Si	Si	Buenas	½
Av. Venustiano Carranza	Vialidad primaria de liga	12.00	8.00	12.00	Concreto Asfáltico	Regular	No	Regulares	Sí
Av. 2 de Marzo	Vialidad primaria de liga	18.00	14.00	20.00	Concreto Asfáltico	Poca	No	Buenas	Si

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C., 2001.

La carretera estatal Cuautitlán – Melchor Ocampo – Zumpango, tiene una derivación hacia Tultepec por la Av. 16 de Septiembre ligando directamente a los centros urbanos de los mismos la carretera intermunicipal de Coacalco – Tultepec, que al internarse en el municipio se denomina Av. Benito Juárez en Teyahualco y Joaquín Montenegro hacia la cabecera municipal.

La vialidad rural denominada Camino Viejo a Melchor Ocampo es una liga entre los dos municipios, pero su trazo en Melchor Ocampo, es irregular y de terracería, en Tultepec se han pavimentado recientemente las terracerías y sólo las inflexiones en su continuidad requieren de mejoramiento de trazo, otro camino es el que liga al centro con San Antonio Xahuento y se incorpora con la Av. Recursos Hidráulicos en el extremo, nororiente que carece de un puente vehicular hacia Nextlalpan, ya que actualmente se utilizan el de las vías férreas con el consiguiente peligro del paso de los ferrocarriles.

El camino de terracería denominado Séptima Avenida, es la continuación del camino a San Pablo de las Salinas.

Así mismo existe el camino Viejo a San Pablo de las Salinas ubicado al sur del anterior con un tramo dentro del municipio que entronca con la carretera prolongación al sur de la Av. Joaquín Montenegro.

Se tienen tramos cortos de vialidad urbana que cumplen la tarea de ligar vialidades intermunicipales; como son el caso de la Av. Joaquín Montenegro, Filiberto Gómez y Venustiano Carranza.

### **a.1) Operación y Eficiencia.**

La anterior estructura vial municipal comunica al territorio de Tultepec y su cabecera de gobierno y administrativa, principalmente con los municipios vecinos colindantes a él y en forma indirecta con otros centros urbanos de la región por conexiones a vialidades regionales próximas al municipio como son: la Autopista México – Querétaro y la Vía Lic. José López Portillo la que se liga con la Autopista México – Pachuca, siendo notorio que estas 3 vías regionales, ya rebasaron su capacidad operativa en horas de máxima demanda, dentro del municipio de Tultepec hasta la fecha no se tienen grandes problemas de saturación vehicular, esto dado por su bajo parque vehicular, por ser en su mayor parte población de bajos recursos, la cual utilizan en su mayor parte el transporte colectivo ya sean combis, microbuses y autobuses.

En síntesis la problemática de movilización de la población es mínima dentro del municipio y ya en su incorporación a vías regionales es inoperante por sumarse a un gran flujo vehicular que se da en estas 2 vialidades como únicas colectoras de todo el tránsito regional.

El diagnóstico en general de la problemática vial en Tultepec es el siguiente:

- Carencia de adecuadas vialidades en el total del municipio con un trazo geométrico más claro y continuo.
- Escasez de señalización y nomenclatura de calles primordialmente en la periferia de la cabecera municipal.
- Falta de vías alternas que proporcionen otras opciones de movilización vehicular.
- Estrangulación de calles de reducida sección transversal por construcciones deterioradas fuera del alineamiento.
- Carencia de señalización vertical y horizontal de tipo preventivo, restrictivo e informativo, que oriente en forma adecuada a los usuarios.
- Falta de renivelación y pavimentación de calles locales que puedan auxiliar a vialidades colectoras ó secundarias a un óptimo funcionamiento de movilización vehicular.
- Carencia de urbanización en vialidades principales como el Boulevard Totoltepec que se requiere homogeneizar en su sección transversal en áreas de asentamientos irregulares.

### **a.2) Soluciones y Proyectos.**

El equipo de planeación urbana del Estado de México tiene contemplado el proyecto de un libramiento del municipio de Tultepec denominado Atizapán - Huehuetoca – Venta de Carpió, que se propone paralelo al norte del ferrocarril México – Pachuca y en su inflexión hacia el NO y SE se aloja en el derecho de vía

del Gran Canal del Desagüe en su parte poniente y siendo este de 60.00 m., para la vialidad proyectada en costado surponiente.

Otro proyecto es el de la Av. La Mexiquense que prácticamente esta programado realizar de ser posible en un corto plazo, esta Av. será una vía alterna a la Vía Lic. José López Portillo y su derecho de la vía varía de los 27.00 a 40.00, 50.00 – 55.00 y 65.00 m.

Se contempla además la elaboración de un proyecto ejecutivo de la prolongación al norte de la Calzada Vallejo – 100 metros; como es el caso de la Unidad Habitacional Santa Elena, en donde ya se urbanizó parte de la misma dejando un derecho de vía de 100 m., en ese tramo que posteriormente en su continuidad en ambos extremos es de 60.00 m.

Se propone así mismo la ampliación de la actual carretera lateral paralela al F.C. México – Pachuca, con ensanchamiento de la superficie de rodamiento, construcción de carriles laterales, de banquetas y abocinamientos con dispositivos de control de tránsito en su cruce por las vías férreas.

Cabe señalar, que se tiene en el trayecto de la vialidad una serie de pozos de extracción de agua potable donde se tendrán adecuaciones geométricas especiales.

## **b) Infraestructura Ferroviaria.**

En el municipio de Tultepec se ubican parte de las vías férreas del Ferrocarril México - Pachuca, que posteriormente en Nextlalpan tiene un ramal hacia Tecámac Apizaco y Veracruz, dentro del municipio cuenta con una estación de paso en Teyahualco que prácticamente no se utiliza.

El cruce del ferrocarril con vialidades principales, provoca en esos puntos retardos vehiculares, además de posibles coaliciones vehiculares y accidentes graves, por lo que se debe analizar su actual operatividad en dichos cruces, y prever soluciones a corto y mediano plazo para optimizar su funcionamiento en proyectos en toda su extensión.

En los movimientos de los convoyes del ferrocarril también se provocan retardos a los vehículos automotores, actualmente una Compañía Japonesa denominada Ferrovalle de México S.A. de C.V. es la que tiene concesionada las diferentes operaciones de este tipo de transporte (carga primordialmente).

La falta de dispositivos y señalización de control de tránsito provoca la inoperatividad y peligrosidad de esos cruces por lo que se recomienda previo análisis, la instalación de un señalamiento muy necesario complementario al instalado, así como dispositivos de control de tránsito suficientes que eviten la posibilidad de accidentes.

Al margen de las vías del ferrocarril, se encuentran invadiendo el derecho de vía federal, las construcciones aledañas a éste, ya que los poseedores de los terrenos se adjudican terreno o límites que no son parte de su vivienda, ocupando parte de dicho derecho.

## 2.4.4 Infraestructura Vial.

### 2.4.4.1 Tultepec.

#### a) Estructura vial.

La infraestructura vial esta compuesta por prolongaciones de carreteras estatales o intermunicipales.

Las vías primarias son: Av. 16 de Septiembre – Venustiano Carranza, en sentido inverso Filiberto Gómez, que prácticamente es la misma con la Av. Joaquín Montenegro que se prolonga en Teyahualco por la Av. Benito Juárez y Venustiano Carranza.

Tabla 16 Vialidades principales y acceso al Municipio de Tultepec.

DENOMINACIÓN DE LAS VIALIDADES	JERARQUIZACIÓN VIAL	SECCIÓN TRANSVERSAL. (m.)	SUPERFICIE DE RODAMIENTO (m.)	DERECHO DE VIA (m.)	MATERIAL PAVIMENTO	BANQUETAS (m.) (c/u)	CONDICIONES FÍSICAS
Av. 16 de Septiembre – Venustiano Carranza, Filiberto Gómez	Vialidad Primaria	15.00 – 12.00	10.00 – 9.50 9.00	15.00 12.00 12.00	Concreto Asfáltico	2.00 – 1.50	Buenas
Av. Joaquín Montenegro - Av. Benito Juárez - Av. Venustiano Carranza	Vialidad Primaria	14.00 16.00 – 30.00 14.00	10.00 10.50 10.00 10.00	14.00 16.00 – 30.00 14.00	Concreto Asfáltico	2.00 2.75 2.00 2.00	Buenas
Av. Insurgentes	Vialidad Secundaria	14.00	10.00	14.00	Concreto Asfáltico	2.00	Buenas
Av. Francisco Sarabia	Vialidad Secundaria	13.00	10.00	13.00	Concreto Asfáltico	1.50	Buenas
Hermenegildo Galeana – Bugambillas	Vialidad Secundaria	13.00	10.00	13.00	Concreto Asfáltico	1.50	Buenas
Centenario	Vialidad Secundaria	12.00	9.00	12.00	Concreto Asfáltico	1.50	Buenas
Av. Cartagena - Av. Hacienda Portales	Vialidad Primaria	20.00 30.00	7.00 7.00	20.00 30.00	Concreto Asfáltico	No Tiene	Buenas Malas

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

Se puede observar en la tabla anterior que recientemente se renovaron y construyeron pavimentos de las principales calles de la Cabecera Municipal y periferia de estas (vías radiales).

En la zona centro de Tultepec prácticamente todas las calles están pavimentadas, en la zona sur se puede indicar que un 50% también están pavimentadas y el otro 50% son de terracería, primordialmente en las áreas de nuevos asentamientos populares.

Así mismo en la zona oriente se puede calcular aproximadamente un 60% ya pavimentadas y un 40% son calles de terracería.

### b) Operación.

Los aforos vehiculares de 3 intersecciones arrojan resultados bajos en 2 de ellas y 1 alto, en donde por la reciente ocupación de viviendas, se observan volúmenes de tránsito ya considerables, esto dado más por la actual vialidad que persiste en su trazo geométrico de tipo carretera de dos carriles, uno para cada sentido de circulación, esto en el tramo de la Av. 16 de Septiembre colindante a la Unidad Habitacional Santa Elena.

Tabla 17 Condiciones de operación vialidad primaria Tultepec.

DENOMINACIÓN EN PUNTOS CONFLICTIVOS	FLUJOS VIALES	AFOROS VEHICULOS / HORA			SEÑALAMIENTOS			PROBLEMÁTICA OBSERVADA
		AUTOS	TRANSPORTE PASAJEROS	CARGA	INFORMATIVO	PREVENTIVO	NORMATIVO	
Av.- 16 de Septiembre - Av. Centenario de Melchor Ocampo	Altos, vialidad primaria Intermunicipal	E-O 609	385	197	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	Flujo vehicular muy lento por estrangulamiento de la vialidad.
Av. Joaquín Montenegro - Av. 2 de Marzo	Bajos, vialidad primaria	E-O 326	87	133	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	Carencia de dispositivos de control de tránsito en glorieta.
Boulevard Coacalco – Tultepec - Cto. Hacienda de las Rosas	Altos, vialidad primaria Intermunicipal	NO-SE 604	231	202	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	Existe insuficiencia	En su continuidad al NO, se estrangula la vialidad de 4 a 2 carriles.
Av. 16 de Septiembre - Av. Acceso a Santa Elena(habitacional).	Altos, vialidad primaria	E-O 609	385	197	Poco	Poco	Poco	Carencia de áreas de abordaje de servicio de transporte público.
Av. Benito Juárez - Av. Venustiano Carranza en Teyahualco.	Altos, vialidad primaria intermunicipal	SE-NO 785	461	354	Poco	Poco	Poco	Carencia de adecuados trazos geométricos en la intersección.

Fuente: Aforos, Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

Tabla 18 Condiciones operaciones vialidad secundaria en Tultepec.

DENOMINACIÓN DE LA VIALIDAD EN PUNTOS CONFLICTIVOS	FLUJOS VIALES	AFOROS VEHICULOS / HORA			SEÑALAMIENTOS			PROBLEMÁTICA OBSERVADA
		AUTOS	TRANSPORTE PASAJEROS	CARGA	INFORMATIVO	PREVENTIVO	NORMATIVO	
Av. Hermenegildo Galeana – Nicolás Bravo	Bajos, vialidad secundaria	NO-SE 40	49	16	-	-	-	Carencia de dispositivos y señalización de tránsito
Av. Insurgentes con Av. Filiberto Gómez	Bajos, vialidad secundaria	N-S 39	51	11	-	-	-	Carencia de adecuados trazos viales
Av. Francisco Sarabia – Av. Insurgentes	Bajos, vialidad secundaria	44	63	7	-	-	-	Falta de ángulos de visibilidad

Fuente: Aforos, inventario y análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

En síntesis la problemática de las intersecciones viales son las siguientes:

Tabla 19 Intersecciones viales conflictivas.

INTERSECCION VIAL	PROBLEMÁTICA
Av. 16 de Septiembre – Av. Centenario Melchor Ocampo	Reducción de superficie de rodamiento en su dirección hacia el centro de Tultepec.
Av. Joaquín Montenegro – Av. 2 de Marzo	Carencia de dispositivos de control de tránsito en la glorieta del Pirotécnico con carencia de adecuados ángulos de visibilidad
Av. Coacalco Tultepec – Av. Hacienda de las Rosas	Falta adecuada continuidad del Boulevard hacia Teyahualco en donde la superficie de rodamiento se angosta
Av. 16 de Septiembre – Av. - de Acceso Principal a U.H. Santa Elena.	Carencia de áreas específicas para el abordaje de transporte público de pasajeros.
Av. Hermenegildo Galeana – Calle Nicolás Bravo	Carencia de adecuados dispositivos de control de tránsito en el cruce para contar con una mayor seguridad de operación (vibradores)
Av. Insurgentes – Av. Filiberto Gómez	Falta de espacios para maniobras de vehículos de mediano y gran tamaño, realizándolo en este cruce estrecho
Av. Francisco Sarabia – Av. Insurgentes	Inexistencia de adecuadas incorporaciones de una vialidad a otra con pocos ángulos de visibilidad

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

## 2.4.5 Sistema de Transporte.

### a) Transporte de Carga.

El transporte carretero de carga en el municipio de Tultepec es muy bajo ya que prácticamente se ha convertido en una zona dormitorio y de allí parten a centros de trabajo fuera del municipio, en su mayor parte sólo en la carretera Cuautitlán Melchor Ocampo – Zumpango, se tienen unos 200 vehículos/hora en horas de máxima demanda, pero también prácticamente es solo un paso tangencial al poniente del municipio de ese tipo de vehículos.

Se tiene el paso del ferrocarril México – Pachuca que transporta carga y cruza alrededor de unas 15 veces por día, sin dar servicio directo al municipio por no demandarlo, se cuenta con una estación de paso en el Pueblo de Teyahualco, sin prestar el ferrocarril ningún servicio importante.

## b) Sistema de transporte público de pasajeros.

Autobuses:

Este servicio se presta a través de 4 líneas de autobuses suburbanos con sus diferentes recorridos o derroteros que son los siguientes:

Tabla 20 Sistema de Autobuses de Pasajeros.

DENOMINACIÓN	RECORRIDOS	TIPO DE TRAYECTO
“Línea de Autobuses Tultepec S.A. de C.V.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuautitlán, Tultepec, Teyahualco, Coacalco, San Cristóbal Ecatepec .</li> <li>Metro Carrera; Ecatepec, Coacalco, Teyahualco, Centro de Tultepec, Cuautitlán.</li> </ul>	Suburbano
“Línea de Auto Transportes México - Tultepec S.A. de R.L.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metro Indios Verdes, Autopista Ecatepec, Coacalco, Teyahualco, Tultepec y Cuautitlán.</li> <li>Cuautitlán, Tultepec, Parque Residencial Coacalco.</li> </ul>	Suburbano
Línea de Auto Transportes “AMMOSA” (Autobuses México Melchor Ocampo, S.A.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metro Rosario, Tlalnepantla, Tequexquahuac, Vía Dr. Gustavo Baz, Cuautitlán, Tultepec.</li> <li>México – Querétaro, Cuautitlán – Tultepec.</li> <li>Tlalnepantla, Clínica 72, Quebrada, Autopista México – Querétaro, Cuautitlán –Tultepec.</li> </ul>	Suburbano
“Línea de Auto Transportes San Antonio, S.A. de C.V.”	<ul style="list-style-type: none"> <li>San Antonio, Tultitlán, Teyahualco, Prados Ecatepec, Unidad Jaltenco.</li> </ul>	Suburbano

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C. 2001.

Tabla 21 Sistema de transporte colectivo (microbuses y combis).

DENOMINACION DE LA LÍNEA	RECORRIDOS	TIPO DE TRAYECTO
Línea de Auto Transportes “AMMOSA” Combis y Vanettes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tlalnepantla Centro, La Quebrada, Clínica 72, Autopista México – Querétaro, Cuautitlán – Tultepec.</li> </ul>	Suburbano
Ruta 05 Combis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metro Cuatro Caminos, Vía Dr. Gustavo Baz, Av. Coacalco - Unidad San Pablo CTM.</li> <li>Centro San Bartolo, Av. Naucalpan, Vía Dr. Gustavo Baz, Bosques del Valle Unidad CTM.</li> </ul>	Suburbano
Línea de Auto Transportes Tultepec S.A. de C.V. (combis y Vanettes)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospital General Cuautitlán Tultepec San Miguel Capilla.</li> <li>Hospital General Cuautitlán Tultepec Campos Estrella Xacopinea.</li> <li>Hospital General Cuautitlán Tultepec La Cantera.</li> <li>Hospital General Cuautitlán Tultepec Xahuento.</li> <li>Hospital General Cuautitlán Tultepec Mirador, La Palma.</li> </ul>	Urbano



Tabla 21 Sistema de transporte colectivo (microbuses y combis) (Continuación).

DENOMINACION DE LA LÍNEA	RECORRIDOS	TIPO DE TRAYECTO
Línea de Auto Transportes México Tultepec S.L. de R.L. Combis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metro Indios Verdes, Autopista Ecatepec, Coacalco, Teyahualco, Tultepec Cuautitlán.</li> <li>• Cuautitlán, Tultepec, Parque Residencial Coacalco.</li> <li>• Metro Indios Verdes, Autopista a Pachuca, San Cristóbal, Tecnológico, Insurgentes Unidad San Pablo.</li> </ul>	Suburbano
Ruta 77 Microbuses y Combis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad CTM, San Pablo Real de Tultepec, Bosques del Valle, Vía José López Portillo.</li> <li>• Tlalnepantla, Tequexquinahuac, Libramiento, La Joya, Tultepec, Real de Tultepec, Unidad San Pablo.</li> </ul>	Suburbano

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

El servicio de transporte público de pasajeros tiene una cobertura de un 90% en todo el municipio, con un horario promedio de las 5:00 a.m. a las 22:00 hrs p.m. sin embargo, la existencia de calles sin un adecuado acondicionamiento para la circulación vehicular provoca un déficit en el servicio que no alcanza a cubrir.

#### 2.4.6 Infraestructura eléctrica.

##### a) Ámbito Municipal.

El alumbrado público en Tultepec está cubierto en un 80% en toda su área urbana, en Unidades Habitacionales se cuenta con adecuados sistemas de alumbrado en donde existen arbotantes y lámparas especiales para el mismo, en fraccionamientos de reciente creación de la misma forma, solo en áreas populares se utilizan los mismos postes de la energía eléctrica y con lámparas en ménsula se proporciona este servicio, en promedio se tiene a cada 50 m y solo en recientes asentamientos humanos de tipo popular no se cuenta con alumbrado.

##### b) Ámbito urbano.

Las colonias de El Arenal, Paraje Oxtoc y la Cañada, carecen en su totalidad de electricidad y alumbrado público, representando el 7 % del municipio; la electricidad cuenta con servicio completo en 17 colonias (39.5 %), y con servicio parcial en 23 colonias (53.5%); el alumbrado público proporciona servicios completo a 15 colonias (34.9%); y servicio parcial a 25 colonias representando el 58.1% del municipio.

El municipio cuenta con 3 alimentadores de energía, externos al municipio, el alimentador de Ecatepec – 27, que proporciona energía a la zona norte, el alimentador Cuautitlán – 27, que suministra la zona centro el alimentador del Valle del D.F.- 26, la zona sur, y la zona en litigio por los alimentadores del Valle del D,F - 23 y Ecatepec - 22.

Existen 15 pozos con diversas capacidades y suministrados por diferentes alimentadores, en la zona nororiente hay 9 pozos alimentados por Ecatepec – 27; uno en la zona centro suministrado por Cuautitlán – 27, y 5 pozos en la zona sur suministrados por el Valle del D.F - 26.

Tabla No. 22 Alimentadores de energía de Tultepec.

ALIMENTADOR	UBICACIÓN	CAPACIDAD(kva.)
Ecatepec – 27	Zona nororiente	23,000
Cuautitlán – 27	Zona Centro	23,000
Valle D.F. – 26	Zona Sur	23,000
Valle D.F. – 23	Hda. Real Tultepec,	23,000
Ecatepec – 22	U. C.T.M San Pablo	23,000

Fuente: : Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001

### c) Zona Centro Sur.

Existen 31 colonias en la zona, de las cuales solo 2 carecen de servicios de electricidad y alumbrado público, (El Arenal y Paraje Oxtoc), el servicio parcial afecta a 14 colonias en servicio eléctrico y a 16 en el servicio de alumbrado, y el servicio completo existe en 15 colonias en electricidad y en 13 en el alumbrado.

El alimentador Cuautitlán 27 proporciona energía eléctrica a la zona centro, con capacidad de 23,000 kva., contando con redes de distribución de 45, 75, 112.5 y 275 kva.; la zona sur es suministrada por el alimentador del Valle del D.F - 26, con redes de distribución de 75 y 112.5 kva.; la zona en litigio correspondiente a la Hda. Real de Tultepec y Unidad C.T.M., son suministrados por los alimentadores del Valle del D.F.- 23 y Ecatepec 22, con redes de distribución de 75, 112.5 y 150 kva..

Existen 3 pozos dentro de la zona, uno en la zona Centro, con capacidad de 75 kva., suministro por el alimentador Cuautitlán - 27, y 3 pozos en la zona sur, el pozo 14 con 300 kva., el pozo 15 con 250 kva., y el pozo 43 en 350 kva., alimentos por el Valle del D.F.- 26.

Tabla No. 23 Pozos zona centro sur.

POZO	UBICACIÓN	ALIMENTADOR	CAPACIDAD (kva.)
12	Barrio La Manzana	Valle D.F. – 26	-
14	Teyahualco	Valle D.F. – 26	300
15			250
43			350
C.T.M	U. San Pablo C.T.M	Ecatepec - 22	-
San Martín	Barrio San Martín	Cuautitlán – 27	75

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001

Tabla No. 24 Redes de distribución Tultepec.

UBICACIÓN	ALIMENTADOR	RED (kva.)
Zona centro	Cuautitlán – 27	45, 75, 112.5, 225
Zona sur	Valle D.F. – 26	75, 112.5
Zona en litigio	Valle D.F.- 23 Ecatepec – 22	75, 112.5, 250
Zona nororiente	Ecatepec – 27	45, 75, 112.5

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001.

#### d) Zona Nororiente.

Solo una colonia de las 12 que existen en la zona, carece de electricidad y alumbrado público, 9 de ellas cuentan con el servicio parcial de electricidad y alumbrado, y solo 2 colonias cuentan con los servicios completos.

El alimentador de Ecatepec 27 con 23, 000 kva., es el que suministra el área nororiente, con redes de distribución de 45, 75 y 112.5 kva., y también se encarga de alimentar los pozos 1,2,3,4 y 5 con 350 kva., cada uno, y los pozos 22,23,24 y 25 con 400,250, 350, y 400 kva., respectivamente.

Tabla No. 25 Pozos en zona nororiente.

POZO	UBICACIÓN	ALIMENTADOR	CAPACIDAD (kva.)
1	Ejido Tultepec Ramal Castera	Ecatepec - 27	350
2			350
3			350
4			350
5			350
22	Ejido Tultepec Ramal Los Reyes	Ecatepec – 27	400
23			250
24			350
25			400

Fuente: Inventario y análisis realizado por ASURE, S.C, 2001

## 2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.

El inventario de las instalaciones y espacios del equipamiento urbano, considerando los subsistemas en que se han clasificado, así como sus características, se presentan en las tablas que aparecen a continuación; diferenciándose para las dos porciones territoriales en que se ha dividido el municipio para facilitar su análisis.

### 2.5.1 Equipamiento Educativo y de Cultura.

Este municipio cuenta con unidades de educación básica suficientes para satisfacer la demanda de la población, sin embargo, su localización para lograr una mayor cobertura no es la adecuada debido a que se ubican lejos de algunas colonias, lo que hace imposible tener acceso a estos equipamientos, por lo que se requerirá la construcción o en su caso la opción a que se impartan dos turnos en los planteles ya existentes. Así mismo, se carece de unidades de instrucción media superior y superior y de centros de capacitación para el trabajo. En lo concerniente a la cultura, los pocos elementos con que se cuenta no satisfacen las necesidades del municipio, por esto, también se tienen que incrementar los espacios destinados a los servicios culturales.

Se observa que la zona correspondiente a la Cabecera Municipal cuenta con mayor número de instalaciones de educación y cultura que la correspondiente a Teyahualco. Sin embargo, la primera presenta carencias más marcadas, ya que no satisface las necesidades de educación básica de su población. (ver tablas 26 y 26 bis.)

Tabla 26 Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS		
1	EDUCACIÓN.						
1.1	JARDÍN DE NIÑOS.			(aulas)			
1.1	1	“Los Pekes” (No está incorporado)	Veracruz #9. Col. La Palma.	108	216	4	1
1.1	2	“Instituto Gessel”	Av. Totoltepec Esq. Ixtapaluca s/n. Lomas de Tenopalco.	200	200	3	1
1.1	3	“Gilberto Fabila” 15 djn0558d	Cerrada de Sultepec s/n. Col. Tepetlixco.	1,260	860	4	1
1.1	4	“Niños Héroes” C.C.T. 15EJN3581Y C.E. 0409BJESUM2278 C.F. 1597506	Chimalpopoca s/n. Col. San Antonio Xahuento.	300	170	4	1

Tabla 26 Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Cabecera Municipal (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TORNOS		
1	EDUCACIÓN.						
1.1	JARDÍN DE NIÑOS.				(aulas)		
1.1	5	Jardín de Niños C.C.T. 15DJN5883H	Calle Saltillo s/n. Col. La Cantera.	420	190	3	1
1.1	6	"La Luna"	Cerrada de Aldama #1. Col. La Piedad.	860	510	3	1
1.1	7	"Salvatori" (No está incorporado)	Río Córdova # 5 entre Carretera Cuautitlán- Tultepec. Col. Santa María Ixtlahuac.	300	130	3	1
1.1	8	"Antón S Makarenko" C.C.T. 15PJNOB19D C.E. 0409BJPAUM0357	Ignacio Ramírez s/n. Barrio del Carmen(La Piedad).	350	180	4	1
1.1	9	" Evangelina Osuna de Pérez" C.C.T. 15EJNO183F	Morelos # 5. Col. Centro.	818.79	481	7	2
1.1	10	"Castillo Mágico" (Particular)	Morelos # 75. Barrio San Rafael.	750	300	8	2
1.1	11	"Camilo José Cela" 15EJN11930	Cerrada de Puebla s/n esquina con Puebla. Barrio de San Juan.	324	87	3	1
1.1	12	Jardín de Niños (sin nombre, no incorporado)	Emilio Zapata s/n esquina con Puebla. Barrio San Juan.	100	100	3	1
1.1	13	"República de Brasil" 15PJNO818N	La Libertad # 22. Barrio de San Juan.	300	415	3	1
1.1	14	"Lorenzo Filho" (Particular) C. 931101	Industria # 31. Col. San Martín.	400	280	4	1
1.1	15	Estancia Guardería "Mundo Infantil"	Prolongación Argentina # 5 esquina 16 de Septiembre. Barrio de San Juan.	200	546	5	1
1.1	16	"Josefa Ortiz de Domínguez" 15 EJN3580-Z	Cerrada Tamaulipas s/n. Entre Tamaulipas y Progreso Municipal. Barrio San Martín.	250	106	4	1
1.1	17	"Burbujas" (No está incorporado)	Prolongación Argentina # 19 entre Ayuntamiento y 16 de Septiembre. Barrio de San Juan.	144	45	2	1
1.1	18	"María Montessori" C. 10810086	Francisco I. Madero #49 esquina con Cerrada de Matamoros. Col. Centro.	144	360	4	1

Tabla 26 Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Cabecera Municipal (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TORNOS	
1	EDUCACIÓN.						
1.1	JARDÍN DE NIÑOS.					(aulas)	
1.1	19	"Los Diablillos" (No está incorporado)	Lázaro Cárdenas s/n esquina con Mártires de Tlatelolco. Barrio de San Juan.	720	540	2	1
SUBTOTAL				7,948.79	5,716	88	
1.2	ESCUELA PRIMARIA.					(aulas)	
1.2	1	Escuela Primaria C.C.T. 15PPR31875 C.F. 1598766 C.E. 0402BPPAUM0888	Mirasoles s/n. Col. Emiquia.	300	170	3	1
1.2	2	"Lic. Benito Juárez García" C.C.T. 15EPR2831X C.E. 0402BPESUM2260 C.F. 1594777	Gladiolas s/n. Col. La Cruz Emiquia.	1,578	1,000	13	2
1.2	3	"General Emiliano Zapata" C.C.T. 45DPR2825N	Emiliano Zapata s/n. Barrio de San Juan.	2,000	800	10	2
1.2	4	"Telpochcalli" C.C.T. EPR1983V C.E. 0402BPSUM1527 C.F. 1571554	Altamirano #36. Barrio la Piedad.	4,459	1,783	16	2
1.2	5	"Guadalupe Victoria, A.C." C.C.T. 15PPR0715Z C.F. 1515355 C.E. 0420BPPAUM0095	Ignacio Ramírez #8. Barrio del Carmen.	1,200	780	10	1
1.2	6	"Felipe Villanueva" 15EPR6197Y	Francisco I. Madero s/n esquina con La Libertad. Barrio de San Juan.	895	630	8	2
1.2	7	"Emiliano Zapata" 15PPR3509K	Emiliano Zapata #64. Barrio de San Juan.	600	725	6	1
1.2	8	"Centro Educativo María Montessori" 15PPR2882J	Francisco I. Madero # 59 entre Ecuador y Héroes de Nacosari. Col. Centro.	720	460	5	2
1.2	9	"Ignacio Manuel Altamirano" C.E. 0402BPESUM0188 C.C.T. 15EPR07165 C.F. 1515364	Vicente Guerrero # 27. Barrio San Martín Calvario.	4,072	280	4	2
SUBTOTAL				1,5824	6,628	127	
1.3	SECUNDARIA.					(aulas)	
1.3	1	Telesecundaria "Lauro Villar" 15DTU0042-X	Av. Santa Cruz # 33 esquina con Paseo de San Agustín. Col. El Mirador.	4,725	1125	9	1
1.3	2	Telesecundaria "Pensador Mexicano" C. 15DTV02621	Emiliano Zapata s/n. Col. San Antonio Xahuento.	250	150	5	1

Tabla 26 Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Cabecera Municipal (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS		
1	EDUCACIÓN.						
1.3	SECUNDARIA.			(aulas)			
1.3	3	"Instituto Bartolomé de las Casas" (Privado) C.C.T. 15PE50787L C.E. 0407BSPAUN0298 C.F. 1597393	Av. De los Deportes s/n. Unidad Deportiva Gregorio Romero.	5,400	2,160	3	1
1.3	4	Escuela Secundaria Técnica # 53 "Vicente Suárez"	Av. 2 de Marzo # 78 esquina con Av. López. Barrio de San Juan.	17,280	10,368	30	2
SUBTOTAL				27,655	13,803	77	
1.4	PREPARATORIAS.			(aulas)			
1.4	1	Preparatoria Oficial # 31 C.C.T. 15EBH0090X	Av. Preparatoria s/n. Barrio San Antonio Xahuento.	2,000	800	10	2
1.4	2	"Instituto de Integración Cultural" C. DGIREUNAM6801	Industria # 45. Barrio Ixtlahuaca	1,000	620	10	1
1.4	3	Preparatoria Particular "UXMAL" EMS-3/414	Minerva s/n. Barrio de San Juan.	1,664	980	4	1
SUBTOTAL				4,664	2,400	34	
2	CULTURA.						
2.1	BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL.			(sillas)			
2.1	1	Biblioteca Pública Municipal	Venustiano Carranza esquina con Vicente Guerrero. Col. Centro.	400	400	20	
SUBTOTAL				400	400	20	
2.2	CASA DE CULTURA.			(m2 de servicios culturales)			
2.2	1	Casa de Cultura "Victor Urban Velazco"	Calle Industria s/n. Col. Centro.	150	150	150	
SUBTOTAL.				150	150	150	
2.4	MUSEO DE ARTE.			(m2 de exhibición)			
2.4	1	Museo-Taller "Miguel Hernández Urban"	Plaza Hidalgo s/n. Col. Centro.	360	250	250	
SUBTOTAL				360	250	250	
2.5	ESCUELA INTEGRAL DE ARTES.			(aula tipo)			
2.5	1	Escuela de Bellas Artes de Tultepec. C.F. 1595691 C.C.T. 15EARO0211 C.E. 04025AESUM0003	Plaza Hidalgo s/n. Col. Centro.	512	457	15	2
2.5	2	Edificio Anexo de la Escuela de Bellas Artes.	Calle Cuauhtémoc s/n. Col. Santa María.	2,010	1,300	37	2
SUBTOTAL				2,522	1,757	52	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla 26 bis. Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TORNOS	
1	EDUCACIÓN.						
1.1	JARDÍN DE NIÑOS.				(aulas)		
1.1	1	"Diego Rivera" 15DJN0283 F	Calle 10 de Junio s/n esquina Matamoros. Col. Santiago Teyahualco.	3,500	650	5	1
1.1	2	Jardín de Niños Federal "Sac Nilte" 15DJN0538 Q	Calle Emiliano Zapata s/n esquina 5 de Febrero. Col. Benito Juárez.	2,394	1,915	8	2
1.1	3	"Francisco Gabilondo Soler" 15EJN1199 N	Calle Emiliano Zapata s/n. Col. 10 de Junio.	434	56	6	1
1.1	4	"Prof. Agripín García Estrada" C.C.T. 15EJN13660	Hacienda Real de Tultepec.	800	640	5	1
1.1	5	Olac Fuentes Molinar	Arcos Tultepec	800	370	7	1
1.1	6	"Fidel Velázquez" C.C.T. 15EJN1432C	Infonavit CTM San Pablo.	1,200	520	16	2
1.1	7	"Berta Wonglumer" 15EJN39050	Av. San Fernando s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	1,380	1,040	8	1
1.1	8	Jardín de Niños (en construcción)	San Jorge y Santa Cecilia. Fraccionamiento Santa Elena.	1,380	1,040	9	1
1.1	9	"Jaime Sabines".	Av. Santa Elena s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	1,380	1,040	8	1
SUBTOTAL				13,268	7,271	72	
1.2	ESCUELA PRIMARIA.				(aulas)		
1.2	1	"Justo Sierra Méndez" C. 15DPR0672M "Francisco Villa" C. 15DPR1796B	Justo Sierra # 2. Col. Santiago Teyahualco.	4,000	2,400	14	2
1.2	2	"Lic. Benito Juárez García" 15EPR1148X	Calle Francisco Villa s/n esquina con Mariano Escobedo. Col. Benito Juárez.	8,800	5,800	27	2
1.2	3	"Otilio Montaña" 15EPR0239H	Av. de los Pinos s/n. Col. 10 de Junio.	3,240	1,944	12	1
1.2	4	"General Ignacio Zaragoza"	Circuito de Lirios s/n. Col. Hda. Real de Tultepec.	1,200	336	16	2
1.2	5	Lic. Mario Colín Sánchez C.C.T. 15EPR43142 C.F. 179715 C.E. 0402DPSUM2691	Manzana K s/n. Col. Unidad CTM San Pablo.	1,300	325	8	1
1.2	6	"Adolfo López Mateos"	Col. Arcos de Tultepec.	1,300	700	20	2



Tabla 26 bis. Equipamiento Educativo y de Cultura,  
Zona Teyahualco (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TORNOS		
1	EDUCACIÓN.						
1.2	ESCUELA PRIMARIA.			(aulas)			
1.2	7	"Gregorio Velázquez Sánchez" C.C.T. 15EPR2541G	Col. Unidad CTM San Pablo.	1,200	380	15	2
1.2	8	"Frida Kalho" 0401BPESUM2861	Manzana 1 s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	2,315	1,380	18	2
1.2	9	"Isidro Fabela" 15EPR4617T	Av. Santa Elena s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	1,780	1,640	18	1
SUBTOTAL				25135	14905	148	
1.3	SECUNDARIA.			(aulas)			
1.3	1	Escuela Secundaria Oficial # 837 "Pablo Latapí Sarre"	Circuito Gladiolas s/n. Hda. Real de Tultepec.	900	470	6	1
1.3	2	Escuela Secundaria Oficial # 845 "Rafael Castañeda"	Domicilio Conocido. Fraccionamiento Santa Elena.	12,150	8,505	16	1
1.3.	3	Telesecundaria Benito Juárez G.	Fracc. Real de Tultepec	2250	576	6	1
SUBTOTAL				15,300	9551	28	
1.5	EDUCACIÓN PARA ADULTOS.			(aulas)			
1.5	1	Centro de Educación para los Adultos "José Ma. Morelos" C. 0401AEESUV0290 C.F. 1140310 C.C.T. 15EBA02755	Camino Viejo a las Salinas s/n. Col. San Pablito.	1,200	650	7	1
SUBTOTAL				1200	650	7	
2	CULTURA.						
2.3	AUDITORIO.			(butacas)			
2.3	1	Auditorio de Teyahualco.	Av. Benito Juárez s/n. Col. Santiago Teyahualco.	800	800	120	
SUBTOTAL				800	800	120	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.2 Equipamiento para la salud y asistencia.

En Tultepec se cuenta con algunas unidades de primer contacto, las cuales no satisfacen las necesidades de la población; así mismo, se carece de unidades de segundo y tercer nivel. En cuanto al rubro de asistencia social, el municipio carece en su totalidad de estas instalaciones y es necesaria la construcción de estos elementos.

La cobertura de los servicios de salud abarca la zona central de la Cabecera Municipal y la porción de Teyahualco; por esta razón, es importante crear nuevos inmuebles para los servicios a la salud. (ver tablas 27 y 27 bis.)

Tabla 27 Equipamiento para la Salud y Asistencia,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO /NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS		
3	SALUD.						
3.1	CLÍNICAS DE PRIMER NIVEL				(consultorios)		
3.1	1	Clínica Asistencial "La Cantera". (DIF)	Bugambilias s/n. Col. La Cantera	600	350	2	2
3.1	2	Centro de Salud Rural. (DIF)	Cauhtémoc s/n. Barrio de Guadalupe.	1,306.4	367.3	3	1
3.1	3	Oficinas Centrales Sistema Municipal. (DIF)	Cerrada Tamaulipas s/n entre Tamaulipas y Progreso Municipal. Barrio de San Martín.	480	480	0	1
SUBTOTAL				1,906.4	717.3	5	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla 27 bis. Equipamiento para la Salud y Asistencia,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS		
3	SALUD.						
3.1	CLÍNICAS DE PRIMER NIVEL				(consultorios)		
3.1	1	Clínica "Tuyehualco" (DIF)	Hermanos Serdán s/n esquina con Morelos. Col. Santiago Teyahualco.	819	216	2	1
3.1	2	Clínica "Real de Tultepec"	Circuito Gladiolas s/n. Col. Hda. Real de Tultepec.	100	100	1	2
SUBTOTAL				919	316	3	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.3 Equipamiento para el Comercio.

En el municipio de Tultepec solamente se cuenta con los elementos de mercado sobre ruedas, mercado público y tiendas de Liconsas, los cuales no cumplen con los requerimientos de la población. La mayor parte del territorio municipal se encuentra desprovisto de estos elementos, ya que un número considerable de colonias carece

de instalaciones para el comercio. Así mismo, no se cuenta con tiendas de autoservicio, las cuales podrían ser parte de la solución para la satisfacción de las carencias de este subsistema.

En Tultepec se cuenta con espacios destinados al comercio, tres mercados públicos, dos lecherías de Liconsa y dos mercados sobre ruedas, que se localizan en la Cabecera Municipal, mientras que en Teyahualco se encuentran tres mercados públicos, tres lecherías Liconsa y un mercado sobre ruedas. Esto hace evidente la necesidad de generar nuevos espacios destinados al comercio. (ver tablas 28 y 28 bis.)

Tabla 28 Equipamiento para el Comercio,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
5	COMERCIO.						
5.1	MERCADO PÚBLICO.					(puestos)	
5.1	1	Mercado s/n	5 de febrero s/n. Col. Centro.	900	900	60	
5.1	2	Mercado "Nuestra Señora de Guadalupe"	16 de Septiembre # 25 entre Tamaulipas y Benito Juárez. Barrio Santa Isabel.	2,040	1850	96	
5.1	3	Mercado "Barrio de San Juan"	Av. 2 de marzo # 38 esquina con Av. López. Barrio de San Juan.	1,344	672	28	
SUBTOTAL				5,214	4,142	208	
5.3	TIENDA LICONSA.					(puestos)	
5.3	1	Lechería Liconsa.	Cuitláhuac s/n esquina con Juventino Rosas. Col. San Miguel Otlica.	60	60	2	
5.3	2	Lechería Liconsa.	Puebla s/n esquina con Cd. de Puebla. Barrio de San Juan.	66	60	2	
SUBTOTAL				126	120	4	
5.4	MERCADO SOBRE RUEDAS.					(puestos)	
5.4	1	Mercado Sobre Ruedas.	Plaza Hidalgo s/n. Col. Centro.			300	miércoles
5.4	2	Mercado Sobre Ruedas.	Plaza Cívica. C. Ezequiel Flores Fuentes.			20	
SUBTOTAL						320	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla 28 bis Equipamiento para el Comercio,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS					
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS		
5	COMERCIO.						
5.1	MERCADO PÚBLICO.			(puestos)			
5.1	1	Mercado "Arcos Tultepec".	Arcos Tultepec.	600	600	8	
5.1	2	Mercado "San Pablo Tultepec".	Unidad CTM San Pablo.	2,900	2,900	152	
5.1	3	Mercado Público.	Av. Teyahualco s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	930	720	24	
SUBTOTAL				4,430	4,220	184	
5.3	TIENDA LICONSA.			(puestos)			
5.3	1	Lechería Liconsa.	Av. Benito Juárez s/n. Col. Santiago Teyahualco.	144	144	1	
5.3	2	Tienda Lechería Liconsa.	Calle 6. Unidad CTM San Pablo.	180	180	1	
5.3	3	Tienda Popular Diconsa.	Unidad CTM San Pablo.	250	250	1	
SUBTOTAL				574	574	3	
5.4	MERCADO SOBRE RUEDAS.			(puestos)			
5.4	1	Mercado Sobre Ruedas.	Circuito Hacienda Real de Tultepec. Col. Hda. Real de Tultepec.			30	lunes
SUBTOTAL						30	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

#### 2.5.1.4 Equipamiento para el Abasto.

Se carece en su totalidad de todos los elementos de este subsistema. Es importante construir unidades de este tipo, ya que no se cuenta tampoco con un subsistema de comercio capaz de satisfacer las necesidades de la población municipal.

#### 2.5.1.5 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte.

El equipamiento de estos rubros con que cuenta el municipio es muy reducido, ya que solamente se encuentran una oficina de teléfonos y una estación de ferrocarril. La primera, por sus características, si cumple con los requerimientos de la población del municipio, pero faltan otros servicios fundamentales como son el de correos y el telegráfico. La segunda, ubicada en la zona denominada Teyahualco, es una estación de paso para el ferrocarril de carga. (ver tablas 29 y 29 bis.)

Tabla 29 Equipamiento de Comunicaciones y Transporte,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
7	COMUNICACIONES.						
7.1	OFICINA TELEFÓNICA.					(ventanilla de atención al público)	
7.1	1	Oficinas de Teléfonos.	Industria s/n entre 16 de Septiembre y Cerrada de Francisco I. Madero.	2,025	675	20	1
SUBTOTAL				2,025	675	20	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla 29 bis. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
8	TRANSPORTES.						
8.1	ESTACIÓN DE FERROCARRIL.					(m2)	
8.1	1	Estación de Ferrocarril.	Av. 10 de Junio s/n. Col. Santiago Teyahualco.	687.5	275	275	
SUBTOTAL				687.5	275	275	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.6 Equipamiento Recreativo y Deporte.

En lo referente con áreas destinadas a la recreación, el municipio presenta fuertes carencias, ya que las existentes distan mucho de satisfacer los requerimientos de la población municipal. Entre los elementos existentes en el municipio están jardines, juegos infantiles, plazas cívicas y salones de fiestas, se carece de parques, cines, áreas de ferias, exposiciones y espectáculos deportivos. Por parte de espacios para el deporte, el municipio cuenta con el equipamiento necesario para satisfacer las demandas de sus habitantes. (ver tablas 30 y 30 bis.)

Tabla No.30 Equipamiento Recreativo y Deporte,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS
9	RECREACIÓN.					
9.1	JARDÍN VECINAL.					(m2)
9.1	1	Kiosko "Barrio de San Juan"	Emiliano Zapata s/n esquina con Puebla. Barrio de San Juan.	225	195	225
SUBTOTAL				225	195	225
9.3	SALÓN DE FIESTAS.					(m2)
9.3	1	Salón de Eventos Sociales "Florencia".	Progreso Municipal s/n esquina con Privada Minerva.	280	150	150
9.3	2	Salón de Eventos Sociales "Quinta".	Lázaro Cárdenas # 18 entre Ayuntamiento y 2° Cerrada de Lázaro Cárdenas. Barrio de San Juan.	750	648	648
SUBTOTAL				1,030	798	798
9.4	PLAZA CÍVICA.					(m2)
9.4	1	Plaza Hidalgo.	Filiberto Gómez s/n. Col. Centro.	2,500	100	100
SUBTOTAL				2,500	100	100
10	DEPORTE.					
10.1	MÓDULO DEPORTIVO.					(m2)
10.1	1	Canchas Deportivas (sin nombre).	Av. Hostoc s/n esquina con Cerrada de Hostoc. Col. San Miguel Otlica.	1,875	0	1875
10.1	2	Canchas Deportivas (sin nombre).	Francisco I. Madero s/n entre Ecuador y Matamoros. Col. Centro.	2,250	0	2250
10.1	3	Canchas Deportivas (sin nombre).	Puebla s/n entre Emiliano Zapata y Matamoros. Barrio de San Juan.	90.72	90.72	90.72
10.1	4	Canchas Deportivas (sin nombre).	Av. 2 de Marzo s/n esquina con 3° Cerrada de 16 de Septiembre. Barrio de San Juan.	4,800	0	4800
10.1	5	Canchas Deportivas "Justo Sierra".	Mártires de Tlatelolco s/n. Barrio de San Martín.	7,500	6,100	6100
10.1	6	Canchas Deportivas "Cemento Cruz Azul".	3° Cerrada de 16 de Septiembre s/n esquina con Constitución. Barrio de San Juan.	3,754	1877	3754
SUBTOTAL				20,269.72	8,067.72	18869.72
10.2	UNIDAD DEPORTIVA.					(m2)
10.2	1	Unidad Deportiva Otlica "Gregorio Romero"	Paraje San Pablo Tultepec.	30,915	25,740	25740
SUBTOTAL				30,915	25,740	25740

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla No. 30 bis. Equipamiento Recreativo y Deporte,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN		CARACTERÍSTICAS			
				SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS
9	RECREACIÓN.						
9.1	JARDÍN VECINAL.					(m2)	
9.1	1	Jardín.	Hda. de las Camelias. Col. Hda. Real de Tultepec.	1,000	750	1000	
9.1	2	Jardín Vecinal.	Circuito Lirios. Hda. Real de Tultepec.	1,000	700	1000	
9.1	3	Jardín Vecinal.	Circuito Hda. de los Claveles. Col. Hda. Real de Tultepec.	700	490	700	
9.1	4	Jardín Vecinal "Santa Elena"	Av. Teyahualco s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	5,000	0	5000	
SUBTOTAL				3,200	1,940	3200	
9.2	JUEGOS INFANTILES.					(m2)	
9.2	1	Juegos Infantiles (sin nombre)	Calle Emiliano Zapata s/n. Col. 10 de Junio.	594	0	594	
9.2	2	Juegos Infantiles (sin nombre)	San Jorge s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	400	0	400	
SUBTOTAL				994	0	594	
9.3	SALÓN DE FIESTAS.					(m2)	
9.3	1	Salón de Usos Múltiples.	Calle 6. Unidad CTM San Pablo.	400	400	400	
SUBTOTAL				400	400	400	
9.4	PLAZA CÍVICA.					(m2)	
9.4	1	Plaza "Ezequiel Flores Fuentes".	Av. Benito Juárez s/n. Col. Santiago Teyahualco.	5,000	100	100	
SUBTOTAL				5,000	100	100	
10	DEPORTE.						
10.1	MÓDULO DEPORTIVO.					(m2)	
10.1	1	Canchas Deportivas (sin nombre).	Unidad CTM San Pablo.	1,710	0	1710	
10.1	2	Canchas Deportivas (sin nombre).	Hda. Real de Tultepec.	600	600	575	
10.1	3	Canchas Deportivas (sin nombre).	Calle 11. Unidad CTM San Pablo.	2,075	1,450	1450	
10.1	4	Canchas Deportivas (sin nombre).	Calle 6. Unidad CTM San Pablo.	1,500	1,450	1450	
10.1	5	Canchas Deportivas (sin nombre).	Col. Arcos de Tultepec.	1,000	980	980	
10.1	6	Canchas Deportivas (sin nombre).	Matamoros s/n entre 5 de Mayo y Modesto Fuentes. Barrio Jalapa.	432	132	432	
10.1	7	Canchas Deportivas (sin nombre).	Matamoros s/n entre 5 de Mayo y Modesto Fuentes. Barrio Jalapa.	4,800	0	4800	

Tabla No. 30 bis. Equipamiento Recreativo y Deporte,  
Zona Teyahualco (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
10	DEPORTE.						
10.1	MÓDULO DEPORTIVO.					(m2)	
10.1	8	Canchas Deportivas "Campo de la Colonia 10 de Junio". (privado)	Av. De los Doctores s/n entre Av. de los Pinos y Emiliano Zapata. Col. 10 de Junio.	4,420	0	4420	
10.1	9	Canchas Deportivas (sin nombre).	Av. Teyahualco s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	1,100	960	1,100	
10.1	10	Canchas Deportivas (sin nombre).	Santa Cecilia y Av. Teyahualco. Fraccionamiento Santa Elena.	630	0	630	
10.1	11	Canchas Deportivas (sin nombre)	Santa Cecilia s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	1,846	945	1846	
10.1	12	Canchas Deportivas (sin nombre)	San Jorge s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	450	450	450	
10.1	13	Canchas Deportivas "Santa Elena"	Manzana 1 s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	900	900	900	
10.1	14	Canchas Deportivas "Teyahualco".	Av. Teyahualco s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	600	600	600	
10.1	15	Canchas Deportivas "Santa Elena"	Av. Teyahualco s/n. Fraccionamiento Santa Elena.	3,846	2,940	3,846	
10.1	16	Canchas Deportivas "Fraccionamiento D-1"	Av. Teyahualco s/n esquina con Santa Cecilia. Fraccionamiento Santa Elena.	480	450	480	
SUBTOTAL				26,389	11,857	25,669	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.7 Equipamiento de Administración y Servicios.

El municipio, para la administración pública, sólo cuenta con un palacio municipal en la Cabecera Municipal y algunas delegaciones municipales en la parte de Teyahualco. Lo anterior hace evidente que Tultepec no cuenta con elementos suficientes para brindar servicios de calidad a sus habitantes. En lo referente a servicios urbanos, a pesar de que el municipio cuenta con los elementos indicados, no se satisfacen las necesidades de la población, ya que las unidades básicas de estos son insuficientes; esto hace necesaria la creación de más unidades de estos subsistemas para la mejora de los servicios en el municipio. (ver tablas 31 y 31 bis)



Tabla No. 31 Equipamiento de Administración y Servicios,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS
11	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.					
11.1	PALACIO MUNICIPAL.					(m2)
11.1	1	Palacio Municipal.	Plaza Hidalgo s/n. Col. Centro.	1,600	800	800
SUBTOTAL				1,600	800	800
12	SERVICIOS URBANOS.					
12.1	ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA).					(pistolas despachadoras)
12.1	1	Gasolinería.	Francisco I. Madero s/n. Col. Centro.	350	300	6
12.1	2	Gasolinería.	Av. 2 de Marzo. Col. San Martín.	1,400	686	14
SUBTOTAL				1750	986	20
12.2	CEMENTERIO.					(m2.)
12.2	1	Panteón Municipal "Calvario".	Benito Juárez s/n. Col. San Martín.	42,500	0	1,000
SUBTOTAL				42,500	0	1,000
12.3	BASURERO MUNICIPAL.					(m2.)
12.3	1	Basurero Municipal.	Xiorencutl s/n esquina con Francisco Sarabia. Col. Amado Nervo.	3,500	0	3500
SUBTOTAL				3,500	0	3,500

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla No. 31 bis. Equipamiento de Administración y Servicios,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS			
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS
11	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.					
11.2	DELEGACIÓN MUNICIPAL.					(m2)
11.2	1	Delegación Municipal.	Calle 6. Unidad CTM San Pablo de las Salinas.	200	200	200
11.2	2	Delegación Municipal.	Circuito Gladiolas s/n. Hda. Real de Tultepec.	350	350	350
11.2	3	Centro Administrativo "Edificio Ejidal".	Av. del Trabajo s/n esquina con Joaquín Montenegro. Col. Santiago Teyahualco.	680	310	310
SUBTOTAL				550	550	550

Tabla No. 31 bis. Equipamiento de Administración y Servicios,  
Zona Teyahualco (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
12	SERVICIOS URBANOS.						
12.1	ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA).					(m2.)	
12.1	1	Gasolinería "PEMEX".	Av. Benito Juárez esquina con Matamoros. Co. Santiago Teyahualco.	1,296	330	20	3
SUBTOTAL				1,296	330	20	
12.2	CEMENTERIO.					(m2.)	
12.2	1	Cementerio "Teyahualco".	Av. Morelos s/n entre prolongación Morelos y Plan de Ayala. Barrio La Manzana.	560	30	300	
SUBTOTAL				560	30	300	
12.4	CENTRAL DE BOMBEROS.					(m2.)	
12.4	1	Protección Civil y Bomberos.	Amado Nervo s/n esquina con Av. Benito Juárez. Barrio de Tlalmininolpan.	35	25	1	1
SUBTOTAL				35	25	1	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.8 Equipamiento para la Religión.

Por el tamaño del municipio, en Tultepec no se cuenta con un gran número de estos equipamientos. La religión predominante en el municipio es la católica, por ello son los templos de este credo los más abundantes. (ver tablas 32 y 32 bis).

Tabla No. 32 Equipamiento para la Religión,  
Zona Cabecera Municipal.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
13	RELIGIÓN.					(butacas)	
13	1	Capilla "El Señor de los Milagros"	Galeana # 99 esquina con Libertad. Col. Santa Isabel.	375	285	180	
13	2	Capilla "Nuestra Señora de Guadalupe".	Cerrada de Guadalupe s/n. Col. El Mirador.	50	50	30	
13	3	Templo "San Antonio de Padua".	Av. San Antonio Xahuento.	600	170	100	
13	4	Templo "La Piedad".	Talleres # 20. Barrio La Piedad.	200	200	12	

Tabla No. 32 Equipamiento para la Religión,  
Zona Cabecera Municipal (Continuación).

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
13	RELIGIÓN.					(butacas)	
13	5	Templo "El Carmen".	Insurgentes s/n esquina con 5 de Febrero. Barrio El Carmen.	150	150	12	
13	6	Capilla "De Guadalupe".	Cerrada Amado Nervo esquina con Cuauhtémoc. Barrio de Guadalupe.	300	200	14	
13	7	Capilla.	Francisco Sarabia esquina con 5 de Febrero. Col. Centro.	100	100	7	
13	8	Templo "San Rafael".	Josefa Ortiz de Domínguez # 28 esquina con Allende.	100	100	6	
13	9	Templo "Virgen de Loreto".	Plaza Hidalgo s/n. Col. Centro.	7,000	3,150	48	
13	10	Capilla "Santa Isabel".	Francisco I. Madero # 42 entre Juventino Rosas y Cda. de Matamoros. Col. Centro.	270	225	80	
13	11	Templo "San Juan de los Lagos".	Industria # 54. Barrio San Rafael.	600	280	20	
13	12	Capilla "San Juan Bautista".	Emiliano Zapata s/n frente a Puebla. Barrio de San Juan.	120	215	300	
13	13	Templo "San Martín".	Melchor Ocampo s/n esquina con Vicente Guerrero. Barrio de San Martín.	1800	200	20	
SUBTOTAL				11,665	5,325	829	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

Tabla No. 32 bis. Equipamiento para la Religión,  
Zona Teyahualco.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE		UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
			SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
13	RELIGIÓN.					(butacas)	
13	1	Templo "Santiago Apóstol el Mayor de Teyahualco".	Av. Benito Juárez s/n. Col. Santiago Teyahualco.	5,000	1,000	40	
13	2	Templo "San Pablo Apóstol".	Unidad CTM San Pablo.	300	300	24	
13	3	Capilla "Corpus Cristi".	Emiliano Zapata s/n. Col. 10 de Junio.	450	124	200	
SUBTOTAL				5,750	1,424	264	

Fuente: Inventario realizado por ASURE, S.C., 2001.

### 2.5.1.9 Equipamiento de nivel regional.

En el municipio de Tultepec los equipamientos de nivel regional se reducen a los elementos de educación media superior, ya que se carece de otros como central de abastos o universidades. (ver tabla 33)

Tabla No. 33 Equipamiento de Nivel Regional.

SUBSISTEMA/ELEMENTO/ NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS				
		SUP. PREDIO (m2.)	SUP. CONST. (m2.)	U.B.S.	TURNOS	
1.4	PREPARATORIAS.			(aulas)		
1.4	1 Preparatoria Oficial # 31 C.C.T. 15EBH0090X	Av. Preparatoria s/n. Barrio San Antonio Xahuento.	2,000	800	10	2
1.4	2 "Instituto de Integración Cultural" C. DGIREUNAM6801	Industria # 45. Barrio Ixtlahuaca	1,000	620	10	1
1.4	3 Preparatoria Particular "UXMAL" EMS-3/414	Minerva s/n. Barrio de San Juan.	1,664	980	4	1
SUBTOTAL			4,664	2,400	24	

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### 2.5.1.10 Problemática e índices deficitarios en equipamiento urbano.

Tabla No. 34 Déficit en equipamientos.

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS A CORTO PLAZO (2000-2005)		ACCION
<b>Zona Cabecera Municipal.</b>			
Jardín de Niños.	0	aulas	El diagnóstico numérico arroja una mínima deficiencia; sin embargo, se carece de estas instalaciones y se deberán construir en las siguientes colonias: Las Brisas, La Palma, El Mirador, Barrio de Guadalupe, Xacopinca, Paraje Tlalmenalca, Paraje San Pablo, Paraje Trigotenco y 2 de Marzo.
Primaria.	36	aulas	Se requiere la construcción de tres planteles nuevos, con 12 aulas cada uno, distribuidos entre las colonias El Mirador, Paraje San Pablo, San Rafael, Xacopinca, Paraje Tlalmenalca, México, La Palma, Lomas de Tultepec, Las Brisas, Paraje Trigotenco y 2 de Marzo, que son las carentes de este servicio.
Secundaria.	0	Aulas	El equipamiento existente está en condiciones de cubrir la demanda generada en el corto plazo, así mismo la cobertura es casi total, por lo que sólo deberán construirse planteles en las colonias Emiquia, Jardines de Santa Cruz, Lomas de Tultepec, Las Brisas, Paraje Tlalmenalca, Paraje Oxtoc, La Cantera, San Miguel Otlica, Barrio Santa Isabel, El Carmen, Barrio San Juan y Centro.
Biblioteca Local.	545	m <sup>2</sup> construidos	Se requerirán construir dos bibliotecas nuevas con capacidad para 74 sillas o 311 metros cuadrados, cada una, para dar solución a la demanda en el corto plazo; estas deberán distribuirse de la siguiente manera: una en la colonia Ampliación la Piedad, la otra en la colonia Santa Elena.
Centro Social Popular.	2,139	m <sup>2</sup> construidos	El municipio carece de estas instalaciones, por eso es necesario construir un centro de 2500 metros cuadrados en la colonia El Carmen.
Guardería.	34	cunas y/o sillas	El municipio carece en su totalidad de estos servicios de asistencia social, por ello es necesaria la construcción de una guardería de 96 cunas y/o sillas en la colonia Centro.

Tabla No. 34 Déficit en equipamientos (Continuación).

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS A CORTO PLAZO (2000-2005)		ACCION
<b>Zona Cabecera Municipal.</b>			
Mercado Sobre Ruedas.	246	Puestos	Los mercados sobre ruedas existentes no satisfacen los requerimientos de la población, por eso son necesarios estos elementos en las siguientes colonias: Emiquia, Jardines de Santa Cruz, Santa Rita, La Cañada, El Mirador, La Palma, Lomas de Tultepec, Barrio de Guadalupe, Vicente Suárez, San Marcos, Las Brisas, San Antonio Xahuento, Barrio San Juan, Paraje San Pablo, Paraje Trigotenco y 2 de Marzo.
Juegos Infantiles.	19553	m <sup>2</sup> de terreno	Es importante incrementar los espacios destinados a este fin, las colonias que carecen de ellos son: Emiquia, Jardines de Santa Cruz, La Cañada, Santa Rita, La Palma, El Mirador, Ampliación la Piedad, La Cantera, Paraje Oxtoc, Lomas de Tultepec, Las Brisas, San Marcos, Vicente Suárez, San Antonio Xahuento, Barrio de Guadalupe, Barrio la Piedad, San Miguel Otlica, Barrio San Juan, Barrio Santa Isabel, La Morita, El Carmen, Centro, Barrio San Rafael, Xacopinca, Paraje Tlalmenalca, Paraje San Pablo, Barrio San Martín, Paraje Trigotenco y 2 de Marzo.
Jardín Vecinal.	68209	m <sup>2</sup> de jardín	El equipamiento existente no satisface las demandas de la población, las siguientes colonias carecen en su totalidad de estos espacios y es importante proporcionárselos: Emiquia, Jardines de Santa Cruz, La Cañada, Santa Rita, La Palma, El Mirador, Ampliación la Piedad, La Cantera, Paraje Oxtoc, Lomas de Tultepec, Las Brisas, San Marcos, Vicente Suárez, San Antonio Xahuento, Barrio de Guadalupe, Barrio la Piedad, San Miguel Otlica, Barrio Santa Isabel, La Morita, El Carmen, Centro, Barrio San Rafael, Xacopinca, Paraje Tlalmenalca, Paraje San Pablo, Barrio San Martín, Paraje Trigotenco y 2 de Marzo.
Parque de Barrio.	68434	m <sup>2</sup> de parque	Las áreas dedicadas a este servicio son inexistentes, por ello es imperante crear espacios en todas las colonias de esta porción del municipio.
Canchas Deportivas.	0	m <sup>2</sup> de cancha	El equipamiento existente está en condiciones de cubrir la demanda generada en el corto plazo. Por ello, sólo será necesario elaborar un plan de mantenimiento para estos espacios.
<b>Zona Teyahualco.</b>			
Jardín de Niños.	0	Aulas	El análisis realizado demuestra que las unidades existentes satisfacen la demanda generada a corto plazo, sin embargo, las siguientes colonias carecen del servicio y es importante dotarlas de el: Santiago Teyahualco, San Pablito, Barrio Tlalmininolpan y Barrio Jajalpa.
Primaria.	0	Aulas	El equipamiento existente está en condiciones de satisfacer la demanda generada en el corto plazo, sin embargo, se carece de planteles y se requiere construir nuevos en las colonias: Barrio Jajalpa, Barrio la Manzana, Santiago Teyahualco y Hacienda Real de Tultepec.
Secundaria.	0	Aulas	Las secundarias existentes si cumplen con los requerimientos de la población, sin embargo es importante la construcción de nuevos inmuebles en las colonias 10 de Junio, Barrio la Manzana, Barrio Jajalpa, Santiago Teyahualco y Barrio Tlalmininolpan.
Biblioteca Local.	538	m <sup>2</sup> construidos	Se requieren construir dos bibliotecas en la zona, distribuidas de la siguiente manera: una en la Colonia Hacienda Real de Tultepec y otra en el Barrio la Manzana, ambas de 72 sillas o 300 m <sup>2</sup> construidos.
Centro Social Popular.	1,493	m <sup>2</sup> construidos	Es necesario construir un centro en el Barrio Tlalmininolpan para brindar servicio a toda el área.
Guardería.	24	cuna y/o silla	Se requiere de una guardería de 111 cunas y/o sillas en la colonia Santiago Teyahualco.
Mercado Sobre Ruedas.	365	Puestos	Los mercados sobre ruedas actuales no satisfacen los requerimientos de la población, las colonias carentes de este servicio son: San Pablito, Santiago Teyahualco, Barrio Tlalmininolpan, Barrio Jajalpa, Unidad CTM San Pablo, Arcos de Tultepec y Hacienda Real de Tultepec (en su porción norte).
Juegos Infantiles.	12661	m <sup>2</sup> de terreno	Se requieren estos espacios en las colonias Hacienda Real de Tultepec, Unidad CTM San Pablo, San Pablito, Santiago Teyahualco, Barrio Jajalpa, Barrio la Manzana, Barrio Tlalmininolpan y Arcos Tultepec.
<b>Zona Cabecera Municipal.</b>			
Jardín Vecinal.	44592	m <sup>2</sup> de jardín	Los espacios de este tipo son muy escasos, por esto es necesario ubicar nuevos jardines en las colonias Unidad San Pablo CTM, Barrio Jajalpa, Barrio Tlalmininolpan, Santiago Teyahualco, San Pablito, Barrio la Manzana y 10 de Junio.
Parque de Barrio.	47792	m <sup>2</sup> de parque	De la misma manera que en la Cabecera Municipal, esta zona carece en su totalidad de estos espacios, por ello, se deberán destinar áreas en todas las colonias del municipio, para poder satisfacer la demanda de la población.
Canchas Deportivas.	0	m <sup>2</sup> de cancha	Las canchas deportivas en esta zona son suficientes para dar solución a la demanda a corto plazo; por esto solamente hay que implantar programas de mantenimiento y conservación.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C 2002.

## **2.6 SERVICIOS PÚBLICOS.**

El municipio de Tultepec, en cuanto a servicios públicos, cuenta con cementerios, una central de bomberos, elementos de seguridad pública, un basurero municipal y varias estaciones de servicio.

### **2.6.1 Seguridad Pública y Administración de Justicia.**

En materia de seguridad pública, el municipio cuenta con cuatro módulos de policía y 15 patrullas municipales. Asimismo, existen dos delegaciones para la administración de justicia.

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

La recolección de basura se realiza mediante un programa establecido. Para ello se cuenta con 5 camiones de volteo de 3,800 kg., cada uno; 3 cilindros con capacidad entre 4.5 y 5 toneladas; un vehículo ecológico de 8 toneladas y un contenedor de 7,450 kg. El personal con el que se cuenta para estas labores es de 31 elementos. Los residuos recolectados se transportan a un tiradero controlado ubicado en la colonia Amado Nervo.

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

Se cuenta con una estación de bomberos ubicada en el barrio de Tlalmimilolpan, cuenta con 4 vehículos. El personal con que se cuenta son 15 elementos, quienes cuentan con 2 equipos personales, 4 cascos, 3 equipos de aire autónomo, 2 botiquines de primeros auxilios, 2 camillas rígidas y una marina, 1 tanque de oxígeno tipo D, 7 radios portátiles y un locker de abastecimiento.

### **2.6.4 Comunicaciones.**

Tultepec tiene con una oficina de teléfonos y una estación de ferrocarril, la cual sólo se ocupa como estación de paso para el ferrocarril de carga.

## **2.7 IMAGEN URBANA.**

El paisaje urbano es gris y heterogéneo, lo que provoca una monotonía visual para los habitantes y visitantes del municipio, solo en sus principales plazas se esboza parte de la identidad e imagen agradable.

Las construcciones en su mayoría no pasan de más de dos niveles de altura, predominando la vista de construcciones inconclusas o deterioradas en casi la totalidad del municipio.

En áreas rurales aún se conservan características originales de su paisaje, como el caso de la vegetación arbórea a ambos márgenes de los arroyos, conformando galerías y espacios abiertos cubiertos de vegetación cubrepiso y arbórea de la región.

## 2.7.1 Elementos de la estructura urbana.

### a) Accesos.

Los diferentes accesos al municipio de Tultepec no son fáciles de identificar ya que se carece de una adecuada continuidad y señalización sobre la traza de la vialidad de dichos accesos.

Tabla No 35 Accesos en el municipio de Tultepec.

ACCESO	PROCEDENCIA
Acceso – 1	De Tultitlán
Acceso – 2	De Cuautitlán
Acceso – 3	De Melchor Ocampo
Acceso – 4	De Nextlalpan
Acceso – 5	De Coacalco

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### b) Distritos ó zonas.

Las características físicas, sociales o aspectos que los hace ser peculiares son 7, las cuales les confieren identidad y distinción dentro del municipio.

Tabla No. 36 Zonas homogéneas de Tultepec.

ZONA HOMOGÉNEA	CARACTERÍSTICAS
Zona de Transición Tradicional – Popular	Se caracteriza por ser una zona de transición de las construcciones tradicionales a populares, perdiéndose el carácter original del lugar, estas zonas de núcleos pequeños se ubican en la parte centro de Tultitlán y alrededor de la plaza central de Santiago Teyahualco.
Zona habitacional Popular Consolidada	Predomina la vivienda por autoconstrucción, inconclusa o deteriorada, generando un marco visual gris y heterogéneo.
Zona habitacional Popular en Proceso de Consolidación	Ubicada al norte y norponiente del municipio, se caracteriza por seguir el mismo patrón que la zona habitacional popular ya consolidada.

Tabla No. 36 Zonas homogéneas de Tultepec (Continuación).

ZONA HOMOGÉNEA	CARACTERÍSTICAS
Zona habitacional Moderna	Arquitectura que se ha construido en los últimos tiempos con tecnologías y materiales contemporáneos, se integra por 4 unidades habitacionales Arcos Tultepec, Unidad San Pablo, Hacienda Real de Tultepec y Fraccionamiento Santa Elena.
Zona industrial	Zona muy peculiar, ya que predomina la industria de la pirotécnica por medio de talleres pirotécnicos alejados de la zona urbana.
Zona de Transición Rural – Urbana	Predomina la vivienda dispersa mezclada con zonas donde se practica la agricultura.
Zona con valor Escénico y/o Ambiental	Área donde se predomina el uso agropecuario al nororiente y sur del municipio. Una parte del Cerro Ostotépetl contiene riqueza paisajística y ecológica.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### c) Hitos.

Sobresalen como elementos físicos por sus características, además de que sirven de referencia u orientación urbana para la población 4 elementos (ver tabla No. 37).

### d) Nodos.

En el municipio los espacios que por su actividad, se consideran puntos estratégicos dentro del conjunto urbano y han adquirido identidad por el tipo de actividad que en ellos se desarrolla, se dividen en dos tipos: virtual y vial (ver tabla No. 37).

### e) Bordes.

Existen 2 fronteras o barreras físicas, una natural y otra artificial, las cuales distinguen a unas zonas de otras, por sus características y funciones dentro del municipio (ver tabla No. 37).

### f) Sendas.

Las Avenidas Joaquín Montenegro, Venustiano Carranza, Filiberto Gómez, 16 de Septiembre, San Antonio Xahuento, 2 de Marzo, Benito Juárez y Recursos Hidráulicos, forman la senda por donde la población se desplaza común y periódicamente para poder llegar a las diferentes localidades del municipio. (ver tabla No. 37).

### g) Vistas.

En Tultepec se identifican vistas panorámicas, rematadas, seriadas y de punto focal (ver tabla No. 37).



Tabla No. 37 Hitos, Nodos, Bordes, Sendas y Vistas de Tultepec.

<b>HITOS</b>		
<b>ELEMENTO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
Templo de la Virgen de Loreto.	Cabecera municipal.	Desorden de elementos que obstaculizan las vistas.
Templo del Apóstol Santiago.	Plaza central del pueblo de Santiago Teyahualco.	Elemento en estado grave de conservación.
Monumento al músico.	Intersección de la Av. 2 de Marzo con la Av. 16 de Septiembre.	Los monumentos se encuentran dañados, junto con su entorno inmediato.
Monumento al Arte Pirotécnico	Intersección de la Av. 2 de Marzo con la Av. Joaquín Montenegro.	
<b>NODOS</b>		
<b>ELEMENTO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
Plaza Hidalgo (virtual)	Cabecera municipal.	Nodos por concentración de servicios sin orden urbano.
Plaza cívica (virtual)	Santiago Teyahualco.	
10 de Junio (vial)	Intersección de la Av. 10 de Junio, con las Avenidas Benito Juárez y Joaquín Montenegro.	Nodos viales sin el adecuado trazo geométrico.
Joaquín Montenegro(vial)	Intersección de la Av. 2 de Marzo con la Av. Joaquín Montenegro.	
16 de Septiembre (vial)	Intersección de la Av. 2 de Marzo con la Av. 16 de Septiembre.	
<b>BORDES</b>		
<b>ELEMENTO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
F.C. México – Pachuca	Cruza al municipio de surponiente a nororiente.	Divide al municipio en 2 partes y es un elemento que sirve como referencia para distinguir diferentes zonas.
Canal Castera	Nororiente del municipio.	Paralelo al gran Canal del Desagüe se ve afectado por la presencia de basura.
<b>SENDAS</b>		
<b>ELEMENTO</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
Senda 1	Av. Joaquín Montenegro, Venustiano Carranza, Filiberto Gómez, 16 de Septiembre, San Antonio Xahuento, 2 de Marzo, Benito Juárez y Recursos Hidráulicos.	Problemas en el trazo geométrico así como la carencia de señalización vial.
<b>VISTAS</b>		
Vista panorámica	Cerro Ostotépetl.	Vista generada de las partes altas de Tultepec hacia las partes bajas.
Vista rematada	Partes altas y bajas del municipio.	Visual que remata hacia la parte central del Municipio y la Sierra de Guadalupe.
Vista seriada	Varios puntos sobre la senda.	Visuales secuenciadas como recorridos que en su mayoría no cuentan con tratamiento adecuado para generar visuales más atractivas.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

## 2.8 SINTESIS DEL DIAGNOSTICO

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACION		
						SI	NO		A	B	C
<b>MEDIO AMBIENTE</b>											
Se utilizan aguas residuales para la irrigación del suelo agrícola	Contaminación de acuíferos	Dirección de Desarrollo Urbano, Ecología	Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente.	Uso de aguas Tratadas	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado y SAGARPA, CNA y propietarios agrícolas.	X		
Conducción de aguas residuales, sin tratar, a través de los antiguos canales	Contaminación	Dirección de Desarrollo Urbano, Ecología	Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente.	Uso de aguas Tratadas	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado y SAGARPA, CNA y propietarios agrícolas.	X		
Terrenos agrícolas con canales de riego alimentados con aguas negras y sujeto a venta clandestina	Contaminación de acuíferos y expansión de la mancha urbana	Dirección de Desarrollo Urbano, Ecología, propietarios agrícolas	Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente.	Uso de aguas Tratadas	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado y SAGARPA, CNA y propietarios agrícolas.	X		
<b>RIESGOS URBANOS</b>											
Asentamientos humanos ubicados en zona de minas y deslaves	Riesgo de pérdidas de vidas humanas y daño a construcciones.	Dirección de Desarrollo Urbano y Protección Civil	Libro sexto de la Protección Civil, del Código Administrativo del Estado de México	Reubicación de los asentamientos. Alternativas de vivienda, programas para prevenir los riesgos.	151 habitantes		X	Gobierno del Estado, Protección Civil Estatal y Gobierno Municipal	X		
Tiraderos municipales insuficientes para el desecho de los residuos	Se utilicen baldíos para los desechos, lo que provocaría enfermedades y malos olores e incendios	Dirección de Desarrollo Urbano, Ecología	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Medio Ambiente, Plan Municipal de Desarrollo Urbano, Libro sexto de la Protección Civil, del Código Administrativo del Estado de México	Programa de vigilancia para evitar el crecimiento de tiraderos clandestinos y clausurar los existentes, realizar proyecto de relleno sanitario	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Dirección General de Ecología y Gobierno Municipal	X		
Asentamientos Humanos ubicados cerca de fábricas de productos peligrosos	Riesgo de pérdidas de vidas humanas	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Protección, Protección civil y Bomberos	Libro sexto de la Protección Civil, del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México.			X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal	X		
Zonas urbanas en peligro de inundación	Deterioro en construcciones y redes de servicio subterráneo	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Obras Públicas, Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	Libro Sexto del Código Administrativo del Estado de México, CAEM, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Realización de un programa de desazolve de colectores pluviales y canales, construcción de colectores y mantenimiento de los carcamos de bombeo existentes.			X	Gobierno Municipal	X		
Transportación de productos sustancias peligrosas.	Riesgo de pérdidas de vidas humanas	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Protección, Protección civil y Bomberos	Libro sexto de la Protección Civil, del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Establecer supervisión de las sustancias transportadas y llevar un control de las mismas	105, 806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Dirección General de Desarrollo Urbano y Gobierno Municipal, SCT	X		
Concentración masiva de población en equipamientos	Riesgo a pérdidas humanas	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Protección, Protección civil y Bomberos	Libro sexto de la Protección Civil, del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Colocación de barras de protección y medidas de seguridad	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Dirección General de Desarrollo Urbano y Gobierno Municipal	X		
<b>DESARROLLO ECONOMICO</b>											
No existe la infraestructura y programas adecuados para el desarrollo de la actividad agrícola del municipio	Abandono de la actividad agrícola	Dirección de Desarrollo Económico	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Conseguir financiamiento para el campo, alternativas de cultivo, realizar programas	500 habitantes			SAGARPA, Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		X	
Se carece de capacitación y mano de obra calificada	Percepción de bajos salarios y busca de mejores oportunidades de trabajo en otros municipios	Dirección de Desarrollo Económico	Libro Décimo del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Capacitación para realizar actividades industriales y comerciales, especialización de la mano de obras, implementar capacitación en las instituciones educativas	35,265 habitantes			Gobierno Municipal	X		

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
<b>DESARROLLO ECONOMICO</b>											
Carencia de servicios locales y programas para el crecimiento productivo	Decremento de la economía municipal	Dirección de Desarrollo Económico	Libro Décimo del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Consolidar los establecimientos con los que ofrecen los servicios, asimismo ofrecer incentivos para que se de el crecimiento.	35,265 habitantes		X	Gobierno Municipal	X		
<b>USO DEL SUELO Y VIVIENDA</b>											
El municipio presenta un alto índice de espacios subutilizados con infraestructura	Especulación de suelo vacante	Dirección de Desarrollo Urbano.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Promover a corto plazo los estudios de factibilidad de ocupación de predios baldíos dentro del área urbana.			X	Gobierno Municipal	X		
Expansión de asentamientos humanos hacia zonas no urbanizables	Se incrementará la ocupación irregular del suelo para la vivienda popular, venta irregular con la especulación del suelo por los propietarios de las tierras	Dirección de Desarrollo Urbano.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Realizar un censo de las construcciones existentes, intervención del Comité de Prevención y Control del Crecimiento, con el objeto de implementar la acción de crecimiento cero			X	CORETT (Federal, Estatal), PROCEDE, Gobierno Municipal	X		
Asentamientos irregulares en zona urbana, en tierra privada por no acreditar la propiedad y carentes de infraestructura	Se incrementará la población que aún estando en suelo urbano, es irregular	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Regularización de la Propiedad Privada	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Intervención de las autoridades para regularizar, a través de programas e incentivos para la regularización	Al total de la población		X	Gobierno del Estado, CRESEM, Gobierno Municipal	X		
Uso del suelo incompatible	Mezcla de usos y destinos del suelo, sin un orden entre ellos	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Económico	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Establecer acuerdos entre las direcciones municipales para la autorización de uso del suelo, vigilancia y control	Al total de la población		X	Gobierno Municipal	X		
Conurbación del municipio hacia los municipios aledaños	Problemas para la dotación de servicios	Asesoría jurídica y límites Territoriales, Dirección de Desarrollo Urbano.	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Mantener una franja verde como barrera de amortiguamiento, Establecer acuerdos intermunicipales para la dotación de servicios.	Al total de la población		X	Gobierno del Estado, Gobiernos Municipales	X		
No existe promoción inmobiliaria para vivienda planificada y ordenada, así como para la actividad económica	Crecimiento desequilibrado, al no contar con servicios y carencia de lugares para empleo	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Económico	Libro Quinto del Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centro de población, Reglamento del libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Simplificación administrativa, para que no se tarden los trámites.	Al total de la población		X	Gobierno del Estado, Gobierno Municipal	X		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>											
Demanda de servicios de drenaje, alcantarillado, electricidad, alumbrado y pavimentación, en colonias con servicio parcial y en zonas irregulares.	Crecimiento de localidades sin servicios públicos completos.	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Obras Públicas, Dirección de Servicios Público, Dirección de Agua Potable,	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Consolidación de servicios en las colonias y registro de zonas irregulares para el pago de servicios	Al total de la población		X	Gobierno Municipal	X		
<b>VIALIDAD</b>											
Carece de un trazo geométrico adecuado en las vialidades	Saturación de avenidas y calles, lo que provoca congestión vial	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Seguridad Pública, Vialidad	Plan Estatal de desarrollo Urbano, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Ampliación de la actual superficie de rodamiento mínimo Bahías de ascenso y descenso de pasajeros del transporte público.	Al total de la población		X	Gobierno del Estado, Dirección General de Vialidad y Tránsito, Gobierno Municipal	X		
Carencia de señalización vial y nomenclatura en las zonas urbanas del municipio	No existe la identificación de avenidas y calles	Dirección de Desarrollo Urbano.	Normatividad de la Secretaría de Desarrollo Social, Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Realizar programas de señalización en todas las colonias.	105,806 habitantes			Gobierno del Estado, Dirección General de Vialidad y Tránsito, Gobierno Municipal	X		

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES	JERARQUIZACIÓN		
						SI	NO		A	B	C
<b>VIALIDAD</b>											
Adjudicación de terreno en propiedad federal	Invasión de los derechos de vías federales	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Asesoría Jurídica y Límites Territoriales	Plan Estatal de Desarrollo Urbano Municipal de Desarrollo Urbano.	Inspección para comprobar.	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Gobierno Municipal, Dirección General de Vialidad y Tránsito, S.C.T	X		
La cobertura del transporte público hacia la periferia es deficiente e insuficiente	Concentración aún mayor del transporte público en zonas urbanas y deterioro de las mismas	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Seguridad Pública, Vialidad.	Libro Séptimo del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Reordenamiento de rutas del transporte.	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Gobierno Municipal, S.C.T.	X		
Se carece de espacios destinados para el abordaje del transporte público de pasajeros	Congestionamiento ocasionado por el transporte, peligro a la ciudadanía	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Seguridad Pública, Vialidad.	Libro Séptimo del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Definir puntos naturales para el transporte, control del transporte público	105,806 habitantes		X	Gobierno del Estado, Gobierno Municipal		X	
<b>EQUIPAMIENTO</b>											
La distribución espacial del equipamiento no cubre la periferia de las zonas urbanas actuales en los niveles educativos básicos y medio superior	Se incrementará la demanda en colonias carentes del servicio.	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social, Dirección de Educación, Cultura y Bienestar Social	Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL, Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Construcción de planteles de los diferentes niveles escolares, principalmente en las colonias carentes del servicio en plazos.	12,697 habitantes		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		X	
Las unidades médicas de primer nivel no cubren la demanda, así mismo, se carece de instalaciones médicas de segundo nivel	A raíz del crecimiento, este carecerá de las unidades de hospitalización en el municipio.	Dirección de Desarrollo Urbano, Sistema Municipal D.I.F	Libro Segundo de la Salud del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Llevar a cabo programas de atención a la ciudadanía, a través de unidades médicas, para su atención	El total de la población del municipio		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal	X		
No existen espacios que se destinen al comercio y abasto	Congestionamiento y deterioro de la estructura urbana	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Económico	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Es necesario la definición de espacios.	El total de la población del municipio		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal	X		
No existen espacios para la recreación y esparcimiento de los habitantes	La carencia de espacios para la diversión, ocasiona en gran medida el vandalismo	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social y Ecología, Dirección de Servicios Público	Libro Cuarto y Quinto del Código Administrativo del Estado de México, Plan Municipal de Desarrollo Urbano	Adecuación y ocupación de los espacios que se encuentran funcionando.	El total de la población del municipio		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		X	
<b>IMAGEN URBANA Y PATRIMONIO CULTURAL</b>											
Deterioro de la Imagen Urbana en las zonas circundantes a la Cabecera Municipal y de Santiago Teyahualco.	Perdida de la fisonomía original del entorno inmediato.	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Programa de conservación y mejoramiento de la imagen urbana en el entorno inmediato.	Toda la población del municipio		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal		X	
Los accesos para ingresar al municipio no se destacan.	Confusión entre la población, por no contar con elementos de identidad.	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Elaborar los proyectos y realizar las obras de los accesos al municipio.	Toda la población del municipio		X	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal	X		
Deterioro de las construcciones de valor histórico	Mayor deterioro y pérdida del patrimonio cultural.	Dirección de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Social	Plan Municipal de Desarrollo Urbano.	Programa de restauración y adecuación de los principales elementos con valor histórico y cultural.	Toda la población del municipio		X	Gobierno del Estado, INAH y Gobierno Municipal		X	

### **3. PROSPECTIVA.**

#### **3.1 ESCENARIOS TENDENCIALES.**

##### **a) Escenario I.**

Este panorama se sustenta en la consideración de la tasa promedio anual resultante de los últimos 30 años, periodo en el cual se ha dado un crecimiento variable, como ha ocurrido en esta municipalidad: 7.15% de 1970 a 1980; 7.52% de 1980 a 1990; 8.74% de 1990 a 1995 y 4.9% de 1995 al 2000.

La tasa promedio anual de los últimos tres decenios (1970-2000) fue de 7.1% que aplicada a la población registrada en el último censo de población permite estimar para el año 2020 una concentración de 381,763 habitantes asentadas en el territorio municipal; equivalente a 4 veces el número de habitantes localizados a dicho territorio en el año 2000.

De mantenerse una densidad similar a la actual de 90 hab./ha., el crecimiento demográfico requeriría la ocupación de al menos 4,000 ha., que es una extensión superior a la superficie municipal (alrededor 3,000 ha.); por lo que la expansión urbana rebasaría los límites de este territorio.

El crecimiento urbano abarcaría la mayoría del territorio municipal, ocupándose en primer término los espacios más cercanos a las principales vías de comunicación regional (vía López Portillo y carretera Cuautitlán-Melchor Ocampo) como el ejido Teyahualco y los ranchos Guadalupe, Zanella; y posteriormente el ejido Tultepec que está más alejado a las arterias aludidas.

Las parcelas de los ejidos actualmente se aprovechan parcialmente y otras están en desuso por haberse enajenado de manera irregular a particulares, debido al desinterés de esos campesinos por mantener sus parcelas con actividades agropecuarias, que arrojan bajos rendimientos y presentan limitaciones para la dotación de agua limpia.

Por ello se estima que en las partes sur y norte del municipio donde se localizan los ejidos de Teyahualco y Tultepec, se daría, después de un proceso irregular de venta y ocupación de inmuebles, una mezcla desordenada de usos industriales, servicios, viviendas y parcelas agrícolas. En la parte norte y centro-oriente, se mantendría sin urbanización la porción del ejido de Tultepec y predios particulares de la zona de Xacopinca, que estén ocupados con polvorines del grupo de trabajadores de la pirotecnia.

La expansión urbana desordena podrá convertirse en una limitación para el crecimiento de la actividad pirotécnica así como en una presión para la reubicación de algunos “polvorines”.

#### **b) Escenario II.**

Surge de considerar el que no habrá cambios significativos en la dinámica de crecimiento observada en el último decenio con una tasa de incremento a la baja: 8.74% entre 1990 y 1995; y 4.90% entre 1990 y 2000.

Tomando la tasa de crecimiento anual de 7 % resultante en el último periodo intercensal (1990-2000), para el año 2020 habría en el municipio alrededor de 284,040 habitantes.

La distribución del incremento de población se podrá presentar como una variante del escenario anterior pero con uso más intensivo del suelo (120 hab./ha.) por lo que la expansión urbana se podría concentrar dentro del territorio municipal.

El incremento demográfico se asentará en los predios ejidales y privados (ranchos situados al sur de la cabecera municipal y terrenos al oriente del pueblo de Santiago Teyahualco) previéndose un aprovechamiento más intensivo en el caso de estos últimos.

En este escenario se esperaría que con una menor cantidad de población y mayor densidad se presente una presión más débil sobre los terrenos ocupados para el almacenamiento de materia prima de la producción pirotécnica (polvorines); sin embargo, no se descartaría la existencia de conflictos con los propietarios de terrenos aledaños debido al interés de exigir su reubicación por el riesgo que significan así como la reducción significativa de terrenos dedicados a actividades agropecuarias.

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

#### **3.2.1 ÁMBITO FEDERAL.**

##### **Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 (PND).**

El PND señala para el ámbito de la planeación territorial y bienestar de la población lo siguiente:

Objetivo: Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos.

### Estrategias.

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.

### Líneas de acción.

Instrumentar lineamientos en acuerdo con autoridades de los estados y municipios y con organizaciones sociales, empresas privadas e instalaciones 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.

Otorgar créditos mediante el financiamiento público y privado para que los trabajadores obtengan una vivienda digna.

### Objetivo:

Impulsar la educación para el desarrollo de las capacidades personales y de iniciativa individual y colectiva.

### Estrategia.

Ofrecer a los jóvenes y adultos que no tuvieron o no culminaron la educación básica, la posibilidad de capacitación y educación para la vida y el trabajo que les permita aprovechar las oportunidades de desarrollo.

### Líneas de crédito.

Instrumentos e instituciones que atiendan la educación y capacitación de los adultos.

### Estrategia.

Fortalecer la investigación científica y la innovación tecnológica para apoyar el desarrollo de los recursos humanos de alta calificación.

### Líneas de acción.

Crear y desarrollar mecanismos incentivos que propicien la contribución del sector privado al desarrollo científico y a la cultura de innovación del país.

### Objetivo:

Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza.

Estrategia.

Armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida de los mexicanos y fomentar el equilibrio de las regiones del país, con la participación del gobierno y de la sociedad civil.

Líneas de acción.

Se buscará el equilibrio en el desarrollo urbano regional y nacional de acuerdo a los modelos sustentables de ocupación y aprovechamiento del suelo.

Estrategia.

Crear una cultura ecológica que considere el cuidado del entorno y del medio ambiente en la toma de decisiones en todos los niveles y sectores.

Objetivo:

Ampliar la capacidad de respuesta gubernamental para fomentar la confianza ciudadana en las instituciones.

Estrategia.

Ordenar y regularizar la propiedad rural, otorgando seguridad jurídica y certidumbre documental en la tenencia de la tierra a los agentes y sujetos del sector rural, dando vigencia al Estado de Derecho en México.

Objetivos:

Elevar y extender la competitividad del país.

Estrategia.

Promover el desarrollo y la competitividad sectorial.

Estrategia.

Crear infraestructura y servicios públicos de calidad.

Líneas de acción.

Se impulsarán la inversión y financiamiento privado, mediante la creación de marcos regulatorios.



Objetivo:

Promover el desarrollo económico regional equilibrado.

Estrategia.

Apoyar el respeto a los planes de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de cada localidad.

Líneas de acción.

Respeto a los usos del suelo previstos por cada administración.

Crecimiento de las ciudades debidamente controlado por los estados y municipios, para evitar el desaliento económico que surge por la multiplicación de asentamientos irregulares.

Seguridad física de las personas, impidiéndoles asentarse en lugares peligrosos o inadecuados, susceptibles de ser afectados por desastres naturales.

Apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional.

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

**Política de desarrollo urbano regional.**

**Objetivos específicos.**

Adecuar el proceso de toma de decisiones y reforzar la gobernabilidad y administración de ciudades y zonas metropolitanas en función de las nuevas dinámicas espaciales.

Fomentar la competitividad y la complementariedad de territorios urbanos de las nuevas dinámicas espaciales.

Fomentar la integración social y cultural en territorios urbanos en función de las nuevas dinámicas espaciales.

Fortalecer y actualizar el proceso de planificación y gestión en territorios urbanos en función de las nuevas dinámicas espaciales.

Promover la inversión y el empleo de las zonas urbanas y metropolitanas a través del impulso al desarrollo urbano y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### **Líneas estratégicas.**

- Promover la cooperación intermunicipal.
- Definir los organismos de gobierno y de administración de la aglomeración urbana.
- Definir el territorio urbano de actuación.
- Fortalecer la hacienda municipal y las finanzas locales.
- Integrar un sistema de indicadores de desarrollo urbano.
- Fomentar la competitividad y la inversión.
- Insertar y proyectar a las ciudades y zonas metropolitanas en los ámbitos regional, nacional e internacional.
- Promover la instalación de Parques Tecnológicos.
- Conservar y mejorar el Patrimonio Social.
- Revitalizar los centros históricos y el patrimonio cultural.
- Mejorar los niveles de cobertura de equipamiento urbano.
- Mejorar los niveles de servicio de la infraestructura urbana.
- Mejorar los niveles de dotación de servicios urbanos.
- Atender las periferias urbanas y zonas marginadas.
- Fomentar la participación social.
- Valorar la relación urbano ambiental.
- Actualizar la normatividad urbana.
- Implementar el Programa Red Ciudad 2025.
- Implementar el Programa Red Zonas Metropolitanas 2025.

### **Política de suelo y reserva territorial.**

#### Objetivos específicos.

Construir una bolsa de suelo para desarrollo urbano y vivienda en ciudades y zonas metropolitanas.

Obtener capacidad financiera para responder a los requerimientos de suelo para desarrollo urbano y vivienda.

Dotar de suelo apto para vivienda y desarrollo urbano.

Hacer confluir la actuación intergubernamental para construir reserva territorial.

#### Líneas estratégicas.

- Identificar el suelo apto para el desarrollo urbano.
- Identificar la demanda potencial.
- Valorar la potencialidad del suelo identificado e inventariado.

- Coordinar con gobiernos municipales y estatales.
- Articular la corresponsabilidad sectorial.
- Diseñar mecanismos e instrumentos de financiamiento.
- Integrar las acciones de CORETT- SRA gobiernos estatales y municipales.
- Incorporar reserva territorial
- Aplicar normatividad de reserva territorial.
- Valorar e interrelacionar con planes de desarrollo urbano.
- Declarar la reserva territorial.
- Construir el Polígono de Actuación con (gobiernos municipales y estatales organismos promotor).

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

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

Consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor del desarrollo.

Promover la participación de los organismos estatales y municipales para que se conviertan en facilitadores de los recursos necesarios para la generación de vivienda.

Reconocer la auto construcción de vivienda como motor de desarrollo económico y social diseñar instrumentos jurídicos financieros, económicos y de asistencia técnica de diseño, que garanticen la legalidad, normen la producción y eleven la calidad.

Promover la agilización de los programas de regularización y de la tenencia de la tierra de los predios ejidales y comunales para su posterior incorporación al desarrollo.

### **3.2.2 AMBITO ESTATAL.**

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

Este plan además de los principios políticos y temas estructurales como los de población, desarrollo político, economía y finanzas, identidad cultural, recursos naturales y desarrollo sustentable, también aborda el diagnóstico, prospectiva, objetivos, políticas y estrategia de cada uno de los sectores estratégicos para el desarrollo del Estado de México.

Los lineamientos estratégicos que se consideran con alguna incidencia en el Municipio de Tultepec, son los siguientes:

**a) Desarrollo Regional.**

**a.1. Regionalización.**

I) Políticas.

- Las actividades productivas específicas de cada región, deberán precisarse en términos de su distribución, naturaleza e intensidad para definir sus encadenamientos productivos y sus impactos en la integración regional.
- Las ventajas competitivas de cada región deberán promover atractivos diferenciales y selectivos de inversión entre las regiones.
- Las acciones de desarrollo deberán guardar congruencia con el ordenamiento del territorio, el sistema de centros de población y la sustentabilidad del ambiente.

II) Estrategias.

- Dotar de servicios básicos a los centros de población regionales, a fin de garantizar niveles mínimos de bienestar y calidad de vida en las regiones.
- Promover la cultura de la administración e información urbana para evitar la discrecionalidad y fomentar el adecuado ejercicio de los derechos y obligaciones, tanto de los ciudadanos como de los servidores públicos.
- Propiciar el uso eficiente de la infraestructura, dando prioridad a las acciones regionales que privilegien la creación de empleos permanentes.
- Fomentar la transferencia de recursos de las regiones urbanas y metropolitanas a las rurales, con base en el potencial de cada una de ellas y la complementariedad interregional.
- Aprovechar el potencial productivo y geográfico de cada región para fomentar las actividades productivas exportadoras, que conlleve a privilegiar la industria limpia y los procesos productivos de bajo impacto ambiental.
- Integrar en un solo ordenamiento legal las disposiciones en materia de planeación, programación de inversiones, ordenamiento territorial y ambiental con un enfoque regional urbano.
- Instrumentar programas para el desarrollo regional, que precise e integre las políticas y las estrategias sectoriales de acuerdo a la problemática de las 23 regiones en que se ha dividido el estado y sus municipios correspondientes.

- El municipio de Tultepec se encuentra comprendido en la región N° 7, junto con Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Melchor Ocampo y Teoloyucan.

## **a.2. Fortalecimiento del Sistema Integral de Planeación del Estado.**

### **I) Prospectiva.**

- La formulación y evaluación del Plan y de los programas se hará con una efectiva y comprometida participación social.
- La dimensión territorial será el eje de las políticas públicas y de la acción gubernamental.
- Los componentes del Sistema Estatal de Planeación, Programación y Presupuestación estarán vinculados y coordinados por el enfoque regional.
- La información consistente y oportuna será la base para la planeación, la toma de decisiones, la evaluación y la retroalimentación.
- Las acciones de evaluación se fortalecerán para retroalimentar la planeación del desarrollo.

### **II) Políticas.**

- El Plan de Desarrollo del Estado de México 1999 – 2005 será el principal instrumento para orientar el equilibrio regional en condiciones de sustentabilidad, que impulsará niveles de vida con justicia y equidad.
- El impulso a la investigación y el uso de tecnologías deberán regir el ejercicio de la planeación.

### **III) Estrategias.**

- Elaborar y promover la actualización integral de la legislación, relativa a las actividades de planeación para robustecer la categoría jurídica de esta función pública en la entidad.
- Fortalecer el Sistema de Planeación Democrática, promoviendo la adecuación de sus bases legales y administrativas para integrar la planeación del desarrollo con la planeación urbana y ambiental.
- Revisar y revitalizar los esquemas de coordinación intergubernamental entre los municipios, el Estado y la Federación.
- Fortalecer los mecanismos e instancias de participación y concertación social.

## **b) Desarrollo Urbano Sustentable.**

### **b.1. Desarrollo Urbano.**

#### **I) Políticas.**

- En la planeación urbana se integrarán criterios y normas en materia de suelo, agua, vivienda, equipamiento, infraestructura, protección civil y medio ambiente.
- Se propiciará la transferencia de funciones a los municipios que les permita una óptima administración del proceso urbano.
- La planeación urbana se actualizará permanentemente mediante sistemas de información con tecnología de punta.
- En los procesos de formulación de los planes de desarrollo urbano se privilegiará la participación de los sectores social y privado.
- Para lograr una planeación eficiente y eficaz se procurará la plena correspondencia con los procesos de desarrollo regional.
- El desarrollo de zonas para uso urbano deberá tener posibilidades para la introducción de infraestructura en el corto y mediano plazo.
- En las zonas metropolitanas de los valles de México y de Toluca se desarrollarán proyectos para que el fenómeno de conformación de la megalópolis sea equilibrado respecto a factores ambientales, de infraestructura y servicios.
- En materia de promoción de vivienda se agilizarán los trámites administrativos, con el propósito de evitar asentamientos dispersos, irregulares y desordenados.

#### **II) Estrategias.**

- Adecuar la normatividad de los planes de desarrollo urbano para ajustarlos a la dinámica de la entidad.
- Diseñar y operar alternativas de solución a la problemática urbana que vinculen a grupos sociales con constructores privados y organismos financieros.
- Actualizar los planes de desarrollo urbano y formular los correspondientes a centros de población que así lo requieran.
- Optimizar y eficientar la capacidad de los instrumentos de planeación del sector público estatal y municipal, a fin de que sus propósitos, lenguaje técnico y formas de apreciación de los fenómenos urbanos guarden unidad y congruencia.
- Reestructurar el sistema de planeación y operación del desarrollo urbano, de tal forma que simplifiquen sus procesos de elaboración y modificación.

- Revisar y actualizar la metodología de los planes de centros de población para integrar los componentes fundamentales del desarrollo urbano, en especial el aspecto de la traza vial, así como simplificar y clarificar sus normas y contenidos.
- Establecer un sistema estatal de información para la planeación del desarrollo urbano, considerando la creación de centros de difusión, publicidad y orientación técnica.
- Determinar áreas de crecimiento futuro, de acuerdo a los diferentes niveles económicos de la población demandante.
- Propiciar la coordinación y apoyo de organismos o asociaciones nacionales e internacionales para intercambio de experiencias y proyectos conjuntos.
- Consolidar una imagen – objetivo de planeación urbana regional, e inclusive metropolitana, con la participación de las entidades involucradas, para el corto, mediano y largo plazos.

## **b.2. Coordinación Metropolitana.**

### **I) Políticas.**

- En los asuntos de carácter intermunicipal, regional y metropolitano se privilegiarán las estrategias encaminadas a crear y fortalecer esquemas de concertación entre las distintas instancias involucradas.
- El desarrollo e impulso de una cultura y visión metropolitanas tendrá por eje la integración multisectorial, regional e intermunicipal de las políticas urbanas.
- El poblamiento se orientará hacia los lugares con mejor aptitud y menor riesgo, y se preservarán las áreas de alto valor agrícola y/o ecológico.

### **II) Estrategias.**

- Establecer mecanismos de consulta y comunicación con asociaciones civiles y no gubernamentales con respecto a asuntos de interés metropolitano.
- Integrar los criterios del Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México.
- Impulsar la creación de rellenos sanitarios regionales, de manera especial en el oriente del Valle de México.
- Impulsar los programas de transporte masivo en el Valle de México.
- Desarrollar la infraestructura y equipamiento de carácter metropolitano.
- Estimular la reorganización de la estructura urbana para atender el crecimiento potencial y los movimientos interurbanos de tipo centro periferia.

### **b.3. Suelo.**

#### I) Políticas.

- Para la prevención y control de la irregularidad, así como de la especulación con el suelo, se aplicará estrictamente la norma jurídica.
- El desarrollo urbano armónico ordenado y sustentable, se garantizará con el respeto a la vocación de los suelos (utilizándolo para el mejor uso y aprovechamiento) y a los planes de desarrollo urbano.
- La creación de reservas territoriales será premisa fundamental en los programas de uso del suelo y de desarrollo urbano.
- La regularización de la tenencia de la tierra sólo procederá en predios con vialidad para la dotación de servicios públicos y exentos de riesgos.

#### II) Estrategias.

- Aplicar estrictamente la norma jurídica en los delitos producto de la ocupación ilegal del suelo.
- Impulsar la coordinación entre los tres ámbitos de gobierno para lograr el ordenamiento y regularización en la propiedad de regímenes social y privado.
- Empezar medidas a fin de garantizar el incremento de suelo apto para vivienda y la disminución de su costo.
- Instrumentar acciones de densificación de predios baldíos de origen privado, factibles de desarrollo con el aprovechamiento de la infraestructura en los centros de población.
- Fomentar la integración de asociaciones entre agentes productores de la oferta de suelo, empresarios inmobiliarios y propietarios para dar acceso de suelo urbanizado a la población de escasos recursos.
- Integrar reservas territoriales con predios de los programas de incorporación de suelo y de la reserva patrimonial del estado y municipios.
- Fortalecer los comités de prevención y control para inhibir la especulación del suelo y los asentamientos irregulares.
- Realizar campañas masivas de orientación para que los demandantes de suelo no adquieran lotes irregulares.

### **b.4. Desarrollo Agrario.**

#### I) Políticas.

- En los procesos de regularización de la tenencia de la tierra se vigilará el respeto y protección de los intereses de los ejidatarios, comuneros y propietarios particulares.



- Se brindarán las condiciones necesarias a los núcleos agrarios para incorporar tierra de propiedad social a los programas de desarrollo urbano, sólo en aquellas regiones óptimas para un desarrollo armónico.

II) Estrategias.

- Instrumentar acciones de regularización de la propiedad rural con el propósito de dar certidumbre jurídica y garantizar las formas de propiedad.
- Establecer en coordinación con los tres órdenes de gobierno, los mecanismos para que la incorporación de tierra de propiedad social al desarrollo urbano se haga por los conductos de legalidad y en beneficio de los campesinos.
- Impulsar, conjuntamente con las dependencias del sector agropecuario, un programa continuo de capacitación ejidal que permita a los órganos de representación conocer sus derechos y obligaciones.

**b.5. Agua y Saneamiento.**

i) Políticas.

- Será una prioridad incrementar la cantidad y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado, drenaje y tratamiento de agua en beneficio de la población.
- Se coadyuvará en la consolidación y eficacia de los organismos operadores encargados de la prestación de los servicios.
- La cultura del ahorro y uso eficiente del agua será decisiva para la preservación del vital líquido.
- El uso eficiente de la infraestructura hidráulica deberá mejorar la prestación del servicio de agua potable.
- Se impulsará la participación de los sectores social y privado para el financiamiento, construcción, operación, mantenimiento y administración de las obras de infraestructura hidráulica en la entidad.

ii) Estrategias.

- Revisar y adecuar el marco legal para lograr mayor coordinación y desarrollo institucional en materia de agua y saneamiento.
- Ampliar y eficientar los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento.
- Fomentar la nueva cultura para el ahorro y uso eficiente del agua mediante campañas de concientización.
- Promover esquemas y mecanismos para ampliar la disponibilidad y oportunidad de recursos financieros para obras de infraestructura hidráulica y sanitaria.

- Desarrollar sistemas integrales de uso, tratamiento y recuperación de aguas residuales, domésticas e industriales, instalando la infraestructura necesaria para el aprovechamiento de caudales en la industria y para el riego.
- Disminuir gradualmente la explotación de los mantos acuíferos del Valle de México.
- Explotar nuevas fuentes de abastecimiento del líquido y administrarlo adecuadamente.

## **b.6. Energía.**

### I) Políticas.

- Se dará prioridad del suministro eléctrico a las viviendas que aún carecen de este insumo.
- Con el propósito de reducir sustancialmente el consumo energético y abatir los costos, se impulsará programas municipales de ahorro de energía.
- Las plantas almacenadoras deberán instalarse de acuerdo a los planes estatal y municipal de desarrollo urbano en los polígonos de seguridad que se definan.
- Se propiciará la reubicación de asentamientos humanos comerciales e industriales en áreas próximas a las plantas y ductos de gas.

### II) Estrategias.

- Adecuar el marco legal para que los ayuntamientos puedan generar y aprovechar las diversas fuentes de energía.
- Ampliar y modernizar los sistemas de alumbrado público para que la ciudadanía cuente con un mejor servicio.
- Impulsar proyectos de ahorro de energía con la finalidad de fortalecer a la planta productiva y al desarrollo de las comunidades marginadas.
- Apoyar la instalación de infraestructura energética con tecnología que no impacte negativamente el entorno natural.
- Incluir en los reglamentos de construcción en los distintos ámbitos la normatividad relativa a los derechos de vía.
- Establecer convenios de supervisión de derechos de vía de ductos, así como de las áreas de protección de los polígonos de seguridad donde se instalen las plantas almacenadoras de gas.

## **b.7. Protección al Ambiente.**

### I) Políticas.

- Las acciones de promoción de la cultura ambiental, de investigación científica y de proyectos productivos se orientarán a obtener efectos perceptibles en el corto plazo.
- Los esfuerzos de reforestación se destinarán a las cabezas de cuenca hidrológica, a las áreas forestales aclaradas y a las que han sufrido incendios.
- Las técnicas de producción agropecuaria se mejorarán para desalentar la ocupación de área de vocación forestal y recuperar por medio de programas específicos la riqueza del suelo.
- En áreas naturales protegidas, de recarga de acuíferos y cabezas de cuenca, se procurará disminuir el impacto negativo del crecimiento poblacional.
- Se preverá que toda obra de redes de agua potable conlleve la práctica del tratamiento de las residuales para su rehusó.
- El uso de materiales combustibles altamente contaminantes en la industria y talleres, la quema de pastos y terrenos agrícolas, así como los tiraderos clandestinos y de residuos peligrosos serán estrictamente controlados y sancionados.
- La industria generadora de materiales y residuos peligrosos tendrá la obligación de establecer tratamientos y sitios de confinamientos.

### II) Estrategias.

- Establecer el ordenamiento del uso de suelo conforme a criterios técnicos, ecológicos y sociales.
- Gestionar apoyos fiscales y financieros para la reconversión de empresas contaminantes.
- Promover incentivos para las empresas que no contaminen el ambiente.
- Impulsar la recuperación de suelos forestales, vía los programas de reforestación y conservación de suelos.
- Establecer acciones para el manejo forestal comercial sustentable.
- Aprovechar integralmente el suelo, donde la actividad ganadera, agrícola y piscícola se desarrollen conforme a las vocaciones regionales.
- Difundir las tecnologías alternativas para la conservación del ambiente.
- Establecer programas de aprovechamiento de desechos orgánicos para el mejoramiento de suelos agrícolas.
- Crear un sistema estatal para el manejo, traslado, recolección y confinamiento de materiales de uso común y derivados de procesos industriales.

- Promover la comercialización de desechos inorgánicos.
- Implantar técnicas de captación de agua de lluvia en zonas temporales, así como riego por goteo o acolchado.
- Aplicar medidas para mejorar la eficiencia del uso del agua para riego y otros propósitos, a fin de disminuir las pérdidas de este recurso.
- Utilizar en el sector agrícola los lodos generados por las plantas de tratamiento primario y secundario de aguas residuales.
- Apoyar a los municipios para que cuenten con infraestructura de tratamiento primario y secundario de aguas residuales.
- Promover mecanismos para incrementar el transporte masivo ecológico.
- Instalar confinamientos de materiales y residuos peligrosos.
- Tratar las aguas residuales e industriales para utilizarlas en usos agrícolas.
- Llevar a cabo el mantenimiento y limpieza permanente de ríos, canales, presas y arroyos de la entidad.

#### **b.8. Modernización de las Comunicaciones y el Transporte.**

##### **l) Políticas.**

- Será prioridad del gobierno estatal la aplicación de programas que permitan conservar, modernizar y construir la infraestructura de la red carretera estatal, orientándola hacia aquellos puntos potenciales de desarrollo para detonar la actividad económica regional.
- El mejoramiento y modernización integral de las vialidades se llevará a cabo con la participación de los ayuntamientos y los sectores social y privado, de acuerdo con el ordenamiento territorial y urbano, mediante la coordinación de acciones con el Distrito Federal.
- La reestructuración integral de la red vial primaria privilegiará la promoción de centros de desarrollo socioeconómico como alternativas para las zonas metropolitanas del estado, mediante la realización de obras de integración vial a nivel metropolitano.
- Será prioritario que el gobierno estatal coordine acciones de planeación, modernización y construcción con los ámbitos de gobierno federal, municipales y el Distrito Federal en la homologación y aplicación de normas y criterios en materia de obras de señalización vial, tarifas y rutas metropolitanas.
- La coordinación interinstitucional y con la iniciativa privada será el mecanismo para ampliar la cobertura territorial de los servicios de telecomunicación.
- El gobierno estatal impulsará el sistema de transporte masivo para que la población mexiquense cuente con un transporte de pasajeros ágil, eficiente, cómodo y seguro.

## II) Estrategias.

- Actualizar la normatividad referente a las comunicaciones y el transporte.
- Instrumentar el sistema maestro carretero estatal para enlazar las distintas regiones económicas.
- Aplicar y vigilar el cumplimiento de la normatividad para mantener libres los derechos de vía de la infraestructura carretera.
- Actualizar y restablecer la señalización para las vías urbanas de la entidad.
- Instalar y modernizar dispositivos para el control del tránsito a fin de garantizar la seguridad en vialidades urbanas.
- Instaurar el programa de construcción y descentralización de terminales de transporte público estatal y federal en aquellas zonas que lo justifiquen, con el apoyo de los ayuntamientos y de la iniciativa privada.
- Fortalecer las acciones para garantizar la seguridad peatonal y tránsito de los discapacitados.
- Instaurar un programa de mantenimiento integral de la red vial, así como la construcción de infraestructura prioritaria complementaria para el transporte.
- Instrumentar acciones de bajo costo y alto impacto a efecto de minimizar los congestionamientos vehiculares.
- Continuar con la construcción del microcircuito Transmetropolitano de autopistas.
- Impulsar la constitución de los consejos municipales de transporte público y vialidad que contribuyan a la solución de los problemas locales en esta materia.
- Continuar con la aplicación del programa de reordenamiento integral del transporte.
- Coordinar las acciones con las autoridades de los distintos ámbitos de gobierno para impulsar el sistema integral de transporte masivo.

### **3.2.3 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 más 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 3 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.

## **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE MEXICO.**

El programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (GEM: 1999), contiene una estrategia general que “se fundamenta en tres mandatos: a) Establecer el uso más adecuado de los recursos naturales, b) Vincular las formas de explotación a criterios de sustentabilidad, c) Fomentar en la población una actitud responsable con respecto a los ecosistemas...”

### a) Estrategia.

El programa parte de una propuesta regional en materia de regulación para el aprovechamiento del suelo y el fomento de las actividades productivas, fuera de los centros de población, que se complementa con el conjunto de políticas ambientales, los criterios de regulación ecológicas y la fragilidad que presentan las unidades ecológicas en que se ha dividido el territorio estatal.

### b) Modelo de ordenamiento.

El modelo de ordenamiento ecológico del territorio estatal señala que en el municipio de Tultepec existen 3 unidades ecológicas para las cuales se establece el uso predominante así como las previsiones siguientes:

Tabla No 38 Modelo de ordenamiento.

<b>UNIDAD ECOLÓGICA</b>	<b>USO PREDOMINANTE</b>	<b>FRAGILIDAD AMBIENTAL</b>	<b>POLÍTICA</b>	<b>CRITERIOS DE REGULACIÓN</b>
13.4.1.013.132	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1, 28
13.4.1.062.137	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109,131,170,178,187, 189,190,196
13.4.1.075.090	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	1-28

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

La política para las unidades ecológicas es de aprovechamiento, teniendo como uso predominante la agricultura y ecosistema catalogado con una fragilidad baja. Esta política se dirige a las unidades ecológicas mencionadas donde se llevarán a cabo actividades agrícolas con productividades medias y bajas dependiendo del suelo, la cantidad de agua disponible y la infraestructura para riego.

Los criterios de ordenamiento a considerar son:

- 1.- Consolidación urbana de centros de población existentes, respetando su contexto ambiental.
- 28.- En caso de asentamientos humanos que se encuentran en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda el control de su crecimiento y expansión.
- 109.- En casos de asentamientos humanos que se ubican en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda controlar el crecimiento conteniendo su expansión, restringir el desarrollo en zonas de alta productividad agrícola y evitar incompatibilidades en el uso del suelo.
- 131.- Promoción y manejo de pastizales mejorados.
- 170.- Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.
- 178.- Salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la comunidad evolutiva; así como asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del territorio estatal, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentren sujetas a protección especial.
- 187.- En desarrollos turísticos, la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, así mismo, los caminos deberán ser, estables, consolidados y con drenes a la dinámica hidráulica natural.
- 189.- Se permitirán industrias relacionadas con el procesamiento de productos agropecuarios.
- 190.- Las industrias relacionado con el procesamiento de productos agropecuarios deberán estar rodeados por barreras de vegetación nativa.
- 196.- Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.

### **3.2.4 AMBITO REGIONAL.**

#### **a) PLAN REGIONAL METROPOLITANO DEL VALLE CUAUTITLÁN-TEXCOCO.**

Este plan plantea que para modificar el patrón de desarrollo polarizado de la Región Metropolitana del Valle Cuautitlán-Texcoco (RMVCT) se requiere la instrumentación de Proyectos/Programas de desarrollo para cada una de las zonas que la forman propiciando una base económica como condición para lograr



la redistribución de la población en el territorio y como sustento del desarrollo social.

Los paquetes integrados de Proyectos/Programas están orientados a crear impactos territoriales, económicos, ambientales y sociales que se traduzcan en un crecimiento ordenado y equilibrado de los centros de población así como de las actividades económicas; protección y conservación de las áreas agrícolas y de preservación ecológica; y mejoramiento de las capacidades financieras de los grupos sociales asentados en la región.

Los paquetes de proyectos están planteados para nodos, distritos y corredores urbanos conforme a las características naturales e infraestructura que determinan la vocación de la subregión o zona específica.

La subregión donde se localiza Tultepec se considera dentro del distrito urbano de áreas industriales y/o zonas homogéneas, donde se contempla la consolidación del desarrollo industrial en el corredor de la carretera México-Querétaro (Naucalpan –Tlalnepantla - Cuautitlán).

Los corredores urbanos previstos para enlazar los nodos y distritos urbanos y formar una estructura urbana equilibrada son, en la subregión donde se encuentra Tultepec, los siguientes:

- Eje de desarrollo urbano Huehuetoca – Zumpango - Tecámac.
- Eje de desarrollo urbano Tultitlán - Huehuetoca.
- Corredor Mexiquense: Vialidad paralela a la vía José López Portillo.

Esos corredores se apoyarán con la construcción del Ramal a Huehuetoca de la autopista Atizapán-Venta de Carpio y la vialidad del Gran Canal así como la operación del Sistema de Transporte Masivo Mexiquense (Tren Suburbano Buenavista - Huehuetoca) para lo cual es imprescindible preservar y liberar los correspondientes derechos de vía.

Este instrumento de planeación también contempla un conjunto de Proyectos/Programas Sectoriales en materia de comunicaciones y transportes, infraestructura hidráulica y equipamiento, dentro de los cuales se identifican para el municipio de Tultepec y su subregión las acciones siguientes:

- Conformación de modelo vial mediante una red de ejes troncales distribuidos a cada 10 kilómetros y localizados en sentido oriente - poniente así como norte-sur paralelos a las autopistas México-Querétaro y México-Pachuca.
- Transporte masivo: ferrocarril suburbano Buenavista - Cuautitlán - Huehuetoca y tren ligero Cuautitlán - El Rosario.
- Ordenamiento de terminales de transporte público.
- Construcción de terminales multimodales de carga en Nextlalpan y Huehuetoca.
- Obras hidráulicas como la derivación del macrocircuito en el tramo Tanque Providencia (C. Izcalli) a Huehuetoca.
- Construcción de macroplantas de tratamiento de aguas residuales en Nextlalpan, Tecámac y Zumpango.
- Construcción del sistema de colectores de la zona norte del Gran Canal para contribuir el saneamiento del Valle de México.
- Construcción de Universidad en Cuautitlán Izcalli.
- Habilitación de parques metropolitanos en la Sierra de Guadalupe y Zumpango.

#### **b) PROGRAMA DE ORDENACION DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MEXICO.**

Este programa establece que el crecimiento urbano en el ámbito regional deberá realizarse en las ciudades que forman la corona regional como son Cuernavaca, Cuautla, Toluca, Puebla, Tlaxcala y Pachuca, mismas que podrán estar comunicadas por trenes radiales que utilizarán los derechos de las vías férreas existentes y nuevas carreteras.

En el ámbito metropolitano la expansión urbana deberá realizarse en aquellos asentamientos que se encuentran separados y periféricos al núcleo del área conurbada (zona urbana del D. F. y municipios contiguos) como son los situados en los municipios del norte y oriente del Valle de México. El conjunto estará comunicado a través de 2 anillos viales (circuitos transmetropolitano y transregional) complementarios a los 2 existentes (circuito interior y periférico).

En ambos casos se pretende mantener fuera de la urbanización los espacios intermedios con actividades agropecuarias y forestales con el fin de que cumplan una importante función ambiental: conservación de flora y fauna de ecosistemas naturales, recarga de acuíferos, purificación de los flujos de aire, conservación de suelo, conservación de espacios de alta productividad agropecuaria y áreas con riesgos geológicos e hidrometeorológicos.

El municipio de Tultepec se incluye dentro del sector denominado “Metropolitano Norte” junto con Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Melchor Ocampo y Tultitlán.

En el territorio de esos municipios se deberán conservar como no urbanizable, y dedicada a las actividades agrícolas, la porción de ellos que cuente con infraestructura de riego. Las áreas urbanizadas recibirán acciones dentro de la política general de mejoramiento urbano.

Las acciones previstas para este sector metropolitano y con incidencia en Tultepec, se refieren a:

- Atención a la demanda social de vivienda para la población de bajos recursos.
- Conservación y mejoramiento de inventario de vivienda.
- Redensificación y reutilización de predios con servicios para atender la demanda de vivienda.
- Conclusión del macrocircuito de abastecimiento de agua potable.
- Construcción de la Autopistas:
  - Diagonal Huehuetoca-Ecatepec.
  - Atizapán-Venta de Carpio.
  - Coacalco - Santa Cecilia.
- Ejecución del programa de trenes radiales utilizando los derechos de vía del ferrocarril: México-Pachuca.
- Localización de instalaciones de educación superior y posgrado así como unidades médicas de segundo nivel de atención (hospitales generales).
- Incremento en el número de bodegas en las centrales de abasto existentes y habilitación de rellenos sanitarios adicionales.

### 3.2.5 AMBITO MUNICIPAL.

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

Este plan de desarrollo contiene el diagnóstico de la situación que presentaba en el año 2000 el entorno municipal así como un análisis de su problemática y perspectivas, que sirvieron de fundamento para plantear los objetivos y estrategias, además de la instrumentación del plan.

La presentación del plan refleja un énfasis en la participación social durante el proceso de diagnóstico y sus propuestas satisfacen los requerimientos de seguridad pública, asesoría jurídica a la población y mayor atención a los grupos comunitarios; fomento a la inversión empresarial y al empleo generado mediante proyectos de desarrollo turístico, industrial, agropecuario, cultural y de salud, gasto en la construcción de equipamiento para la educación, capacitación en actividades manuales y productivas, atención de la salud; cultura, recreación, deportes y abasto, así como ampliación de las redes de agua potable, drenaje, electrificación y alumbrado público, así como los servicios de recolección de basura, asistencia social y tratamiento de aguas residuales; apoyo a la población campesina para mantener sus actividades productivas; y de ordenamiento urbano complementando con mejores vialidades y equipamiento urbano sin descuidar la protección al ambiente.

Lo anterior se ha plasmado en un conjunto de objetivos y estrategias, de las cuales se incluyen en el cuadro que aparece a continuación aquellos que directamente tienen relación con el desarrollo urbano:

Tabla No 39 Objetivos y Estrategias.

COMPONENTE	OBJETIVOS O ESTRATEGIAS
Seguridad pública y protección civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir los módulos de seguridad pública en los lugares estratégicos del municipio, para alcanzar una mayor cobertura.</li> </ul>
Protección civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar programas permanentes de ensayo de evacuación con simulacros continuos; la clasificación de productos pirotécnicos y prohibición total de productos de juguetería de alto impacto.</li> <li>• Actualizar el padrón de comerciantes e industriales, así como el comercio informal</li> <li>• Promover la homologación de las normas nacionales e internacionales para facilitar las ventas de nuestros productos pirotécnicos.</li> <li>• Promover la prevención de accidentes en los centros de producción de cuetes.</li> </ul>
Desarrollo económico y empleo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el desarrollo de las actividades comerciales, industriales y de servicios.</li> <li>• Promover entre sectores sociales y privados la inversión.</li> <li>• Impulsar la creación de microempresas en el municipio, a fin de generar empleos.</li> </ul>

Tabla No 39 Objetivos y Estrategias (Continuación).

COMPONENTE	OBJETIVOS O ESTRATEGIAS
Desarrollo forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones de reforestación extensiva de sanidad vegetal y vigilancia para el control que cumpla el cambio de suelo a largo plazo, a fin de incrementar la profesión del medio ambiente y ecológico.</li> <li>• Promover el establecimiento de plantación de especies de la región de ornato, mediante un sentido de cultura y respeto al medio ambiente preservar y fomentar el desarrollo forestal mediante el aprovechamiento racional, con el propósito de rescatar y conservar recursos bióticos, frenar erosión y destrucción de las pocas zonas arboladas existentes en el municipio.</li> </ul>
Fomento Acuícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsar la organización de los artesanos en agrupaciones representativas y productivas.</li> <li>• Brindar asesoría y cursos de capacitación con los mismos artesanos para el desarrollo de esta actividad.</li> <li>• Fomentar la creación de nuevos microempresarios artesanales en el municipio con estímulos federales, estatales y municipales.</li> <li>• Promover la creación de créditos accesibles mediante la creación del fondo artesanal municipal.</li> </ul>
Modernización comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribuir a reglamentar la actividad comercial informal con el fin de que la sociedad y el municipio obtengan un mejor servicio y de calidad.</li> <li>• Coadyuvar a proponer la modernización de la actividad comercial para el beneficio de los comerciantes tultepequenses.</li> </ul>
Fomento al turismo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el desarrollo turístico en Tultepec mediante medidas de conservación, crecimiento de la industria artesanal, la industria pirotécnica y las actividades industriales, comerciales y de servicios en el municipio, como una alternativa de generación de empleo.</li> <li>• Mantener actualizado el padrón de artesanos de la pirotecnia de Tultepec.</li> <li>• Otorgar la seguridad y protección de visitantes y artesanos como medidas preventivas de señalización vial y seguridad pública.</li> <li>• Seguir aplicando el programa artesanal, a fin de fomentar la actividad turística como acción complementaria.</li> <li>• Incentivar turísticamente la identidad municipal.</li> </ul>
Desarrollo social y combate a la pobreza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar la mayor cobertura de los servicios de salud y asistencia social para habitantes de Tultepec.</li> <li>• Se incrementarán los recursos materiales y humanos para proporcionar un mejor servicio a la comunidad en materia de medicina curativa.</li> </ul>
Educación y cultura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el equipamiento de los planteles.</li> <li>• Gestionar las instalaciones de centros educativos de la iniciativa privada, así como, los proporcionados por la federación y el estado.</li> <li>• Abrir espacios para la superación académica para los docentes.</li> <li>• Mantenimiento, rehabilitación, construcción y equipamiento de edificios y planteles educativos y culturales.</li> <li>• Promover el mejoramiento de la biblioteca ya existente y la creación de otras mas.</li> <li>• Programar cursos de capacitación para que se supere la calidad docente y adultos.</li> <li>• Aprovechar la casa de la cultura, como espacio de promoción y difusión del arte y cultura municipales con programas de danza, música, arte, canto y baile regional.</li> </ul>
Cultura física y deportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear los centros recreativos y deportivos del municipio.</li> <li>• Conservar, rehabilitar y mantener la infraestructura deportiva y equipamiento.</li> <li>• Gestionar la construcción de nuevos espacios para la práctica del deporte con lugares estratégicos.</li> </ul>

Tabla No 39 Objetivos y Estrategias (Continuación).

COMPONENTE	OBJETIVOS O ESTRATEGIAS
Desarrollo Integral de la Familia y Asistencia Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir centros de salud en zonas estratégicas del municipio.</li> <li>• Construcción de casa cuna y jardines maternos para madres que trabajan.</li> <li>• Crear un centro de orientación sexual.</li> <li>• Crear un centro de apoyo a jóvenes, madres solteras, adolescentes golpeadas o que sufran cualquier clase de abuso sexual.</li> <li>• Promover la construcción de una unidad básica de rehabilitación física para discapacitados.</li> <li>• Fortalecer la Planeación urbana - regional en el municipio, con sistemas permanentes de información que registren de manera puntual y continua la dinámica de crecimiento urbano, creando elementos de contención y límites de crecimiento poblacional.</li> </ul>
Desarrollo Urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualizar la reglamentación en materia de desarrollo urbano en Tultepec.</li> <li>• Promover sistemas integrales de regionalización urbana en el municipio.</li> <li>• Garantizar el desarrollo urbano con medidas correctivas de vivienda, infraestructura y equipamiento urbano.</li> <li>• La localización e interrelación de los asentamientos humanos de manera que se contribuya a intensificar las actividades productivas de los centros urbanos.</li> <li>• Se renovarán y regenerarán las áreas desarrolladas en el plan de población de centros de población municipal, se vigilará el buen funcionamiento de edificios públicos, vialidades, infraestructura, equipamiento y servicios que conforman la zona.</li> <li>• Se considerará un sistema de información urbana, cartográfica y estadística, que dará cuenta del crecimiento de las áreas urbanas y permitirá la toma de decisiones oportunas.</li> <li>• La creación del comité de control y preservación del crecimiento urbano.</li> <li>• Definir criterios básicos de desarrollo urbano a través de un plan estratégico de crecimiento urbano, que propicie las condiciones de ahorro en la prestación de los servicios públicos municipales.</li> <li>• Reafirmar la conformación de áreas de reserva territorial en el municipio.</li> </ul>
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar programas de equipamiento urbano y vivienda progresiva.</li> <li>• Regularizar la tenencia de la tierra, para alojar el crecimiento demográfico.</li> <li>• Ratificar los límites físicos para el crecimiento urbano, a fin de evitar, en lo posible, nuevos asentamientos irregulares.</li> <li>• Conformar una estructura urbana integral, con impulso de corredores y centros urbanos existentes con orden y respeto a la ecología municipal.</li> </ul>
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar la elaboración y ejecución de políticas de vivienda encausada a grupos con menos recursos económicos, con condiciones que aseguren el patrimonio y la prestación de los servicios públicos.</li> <li>• Buscar el uso pleno de la infraestructura y equipamiento de los servicios públicos municipales.</li> <li>• Adecuar la legislación con perspectivas para condominios, por la cercanía con los municipios más industrializados del Estado.</li> <li>• Proyectar el programa de reserva territorial urbano y ecológico del Municipio.</li> <li>• Propiciar el crecimiento ordenado de los centros de población.</li> <li>• Crear el comité de control y presentación del crecimiento de vivienda.</li> </ul>
Agua y Saneamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar racionalmente el servicio de agua potable y drenaje en los distintos usos, a fin de contribuir al bienestar social de la población, apoyar las actividades económicas y proteger el medio ambiente.</li> <li>• Modernizar el equipo de los sistemas de agua potable y saneamiento.</li> </ul>

Tabla No 39 Objetivos y Estrategias.  
(Continuación)

COMPONENTE	OBJETIVOS O ESTRATEGIAS
Protección al Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar con las políticas municipales los aspectos ambientales, dando plena vigencia el principio que el contaminador debe pagar por el daño ocasionado a la sociedad y la naturaleza.</li> <li>• Revisar los inventarios ambientales, con base a la colaboración ciudadana.</li> <li>• Desarrollar un programa de forestación intensiva en todo el municipio.</li> </ul>
Electrificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer los programas de electrificación rural con estudios de validación presupuestaria.</li> <li>• Mejorar sustancialmente la cobertura del servicio eléctrico, en los lugares donde se encuentren los grupos humanos más vulnerables, a fin de contribuir al combate a la pobreza extrema existente en el Municipio.</li> <li>• Incrementar el servicio de energía eléctrica en un 25% más del total existente.</li> </ul>
Modernización de las Comunicaciones y Transportes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modernización, rehabilitación, reparación y conservación de la red carretera, caminos vecinales, teléfono, telégrafo, servicio postal y correos, comunicaciones de recepción de señales.</li> <li>• Mejorar la red carretera y de comunicaciones en todo el municipio.</li> <li>• Rehabilitar los caminos vecinales del Municipio.</li> <li>• Coordinar acciones de cooperación con los municipios vecinales para realizar la conexión de redes de comunicación y Transporte.</li> <li>• La reglamentación del servicio público en sus diferentes modalidades como taxis, bici taxis y microbuses a través de un censo así como la implementación de un programa de paraderos.</li> </ul>
Servicios Públicos Municipales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar prioridad a los servicios de electrificación, parques, jardines, escuelas y edificios públicos.</li> <li>• Dar limpieza en toda el área municipal, mantenimiento a todas las áreas verdes dentro de toda la demarcación.</li> <li>• Establecer vigilancia permanente en el mantenimiento de alumbrado público.</li> <li>• Establecer un programa de reciclaje difundiendo la separación de basura.</li> <li>• Buscar un terreno apropiado para el acopio y almacenamiento de materia orgánica la cual será utilizable como abono, produciéndola adecuadamente para que no genere elementos nocivos para la fauna, canalizándola a áreas como zonas ecológicas y al servicio del sector campesino.</li> <li>• Solicitar apoyo para elaborar el plan de electrificación de Tultepec.</li> <li>• Incrementar y mejorar el desarrollo de los servicios públicos municipales con calidad y eficiencia, mediante medidas de conservación y rehabilitación permanentes.</li> </ul>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001, con base en el Plan Municipal de Desarrollo, 2000-2003.

### 3.3 ESCENARIO PROGRAMÁTICO.

#### 3.3.1. Potencial y condicionantes.

De conformidad con el estudio de los recursos del municipio, su aprovechamiento y potencial así como los lineamientos de desarrollo contenidos en los planes y programas de cobertura estatal y municipal, el desarrollo económico del municipio deberá lograrse en la realización de las actividades siguientes:

- Ordenamiento y consolidación de las actividades de elaboración y comercialización de productos pirotécnicos
- Fortalecimiento y consolidación de las actividades industriales en sus ramas automotriz, de autopartes, metálicas básicas y producción de productos metálicos.
- Crecimiento de las actividades comerciales y de servicios especializados de cobertura regional así como las orientadas al almacenamiento (bodegas).
- Producción agropecuaria.

a) Identificación del crecimiento:

Para la identificación de indicadores de crecimiento económico y demográfico se analizó el comportamiento de un municipio con características similares de industrialización y su población; considerando que las actividades de producción pirotécnica, por tratarse de una actividad artesanal, se asemejen a otras artesanías y no existiendo en el país municipios que se dediquen a la pirotecnia, por lo que al elegir al municipio se toma como base la intensidad y desarrollo en la actividad industrial en general.

La unidad político-administrativa empleada es el municipio de San Juan del Río, Qro., que cuenta con una población de 179,668 residentes (INEGI:2000); y que se encuentra dentro del rango de población que en el futuro pudiera alcanzar el municipio de Tultepec.

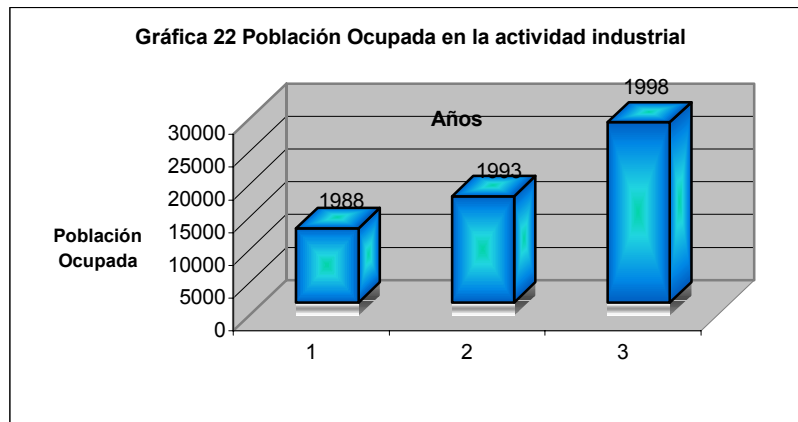
La base económica de dicho municipio esta integrada por actividades industriales, comerciales y de servicios, así como de actividades agropecuarias, en menor medida.

Tabla No. 40 Personal ocupado en el sector industrial.

MUNICIPIO	AÑO		1988		1993		1998	
	U.E.	Personal	U.E.	Personal	U.E.	Personal	U.E.	Personal
San Juan del Río	240	11,372	437	16,219	665	27,538		

Fuente: Censos Económicos. INEGI 1988, 1993 y 1998.





Fuente: INEGI Censos Económicos, 1988,1993,1998

## b) Condiciones para el desarrollo.

Para llevar a cabo las actividades económicas propuestas se requiere de la existencia de un conjunto de condiciones propicias relacionadas con el suministro de agua, accesibilidad, uso de suelo, población, capacitación y apoyo gubernamental.

La evaluación de dichas condicionantes ha permitido diferenciar en la tabla No.41 la existencia de condiciones favorables en materia de comunicación ferroviaria, redes de gas y líneas eléctricas; así como deficiencias con relación al suministro de agua y redes de agua y drenaje, población capacitada e instalaciones educativas para ello, equipamiento para la atención de la salud, abasto y recreación.

Tabla No. 41 Condiciones para la realización de las propuestas en el municipio.

CONCEPTO	ELEMENTO	CONDICIONES
Agua	Suministro de agua	X
Accesibilidad	Comunicación con polos de desarrollo como Huehuetoca	R
	Comunicación con centro de servicios regionales de Zumpango.	A
	Comunicación con el Aeropuerto de la Ciudad de México:	X
	Comunicación vía férrea hacia las fronteras Norte y Sur del país.	A
	Comunicación con principales centros de consumo del área metropolitana	R
Uso del suelo	Predios urbanizados para uso del suelo industrial.	X

Tabla No. 41 Condiciones para la realización de las propuestas en el municipio (Continuación).

CONCEPTO	ELEMENTO	CONDICIONES
Electrificación	Energía eléctrica suficiente de tipo industrial.	R
Infraestructura	Infraestructura básica: telecomunicaciones	R
	Infraestructura básica: agua potable, drenaje.	X
Equipamiento	Básico: clínicas de salud, planteles educativos, mercado municipal, centros sociales.	R
Población	Población joven Nivel educativo básico.	R
Política oficial	Apoyo de autoridades estatales.	R
	Apoyo de autoridades municipales.	A

Fuente: Análisis realizado por ASURE, S.C., 2001.

**A : Adecuadas**  
**R : Regulares**  
**X : No adecuadas**

### c) Parámetros para el desarrollo.

Para el análisis y propuesta de desarrollo económico del municipio sobre una base industrial manufacturera se han determinado los parámetros que se exponen a continuación.

Tabla No. 42 Características generales de los parques industriales.

CONCEPTO	PARÁMETROS			
	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
Densidad por números de empleos por ha.	250	400	600	800
No. de empleos por unidad económica.	1-15	16-100	101-250	>250
Distribución porcentual de las unidades económicas según tamaño.	5	45	30	20
Dimensión de los predios (m <sup>2</sup> )	200	2 500	5 000	15 000
Proporción de área enajenable y áreas de donación y vialidad.	80% - 20%			

Fuente: Sistema Mexicano de Promoción de Parques Industriales.2001  
Fidepar. Gobierno del Estado de México,2001

Estos valores se plantean considerando la realización de obras que permitan llevar a cabo un aprovechamiento intensivo del suelo ya que actualmente es extensivo.

**d) Descripción del escenario programático.**

En el municipio de Tultepec estarán operando industrias manufactureras, de ensamble y bodegas localizadas en terrenos del Ejido Teyahualco.

Operaran un número mayor de instalaciones para el almacenamiento de materia prima, talleres y bodegas de productos pirotécnicos. Las instalaciones estarán concentradas en terrenos del Ejido de Tultepec.

Al interior de las colonias, principalmente las populares y en los poblados estarán funcionando talleres e industrias domésticas no contaminantes y de bajo riesgo lo que permitirá el autoempleo.

En el corto y mediano plazo aumentará el número de espacios dedicados al comercio departamental y los servicios bancarios y de administración sí como los de recreación, educación, atención a la salud, alojamiento y cultura.

El crecimiento demográfico se verá dinamizado por el crecimiento social que será resultado de las actividades económicas mencionadas aunque no alcanzará las tasas de crecimiento de los últimos decenios de vida de este municipio. Ello se expresará como una demanda local de suelo para vivienda urbana, servicios municipales y equipamiento básico.

Las actividades agropecuarias se mantendrán principalmente en el sector nororiente del municipio.

Se mejorará la comunicación carretera y sistemas de transporte con Melchor Ocampo, Nextlalpan, Coacalco, Cuautitlán y Tultitlán facilitándose el acceso hacia el centro de servicios regionales que estará operando en Cuautitlán Izcalli.

**e) Características del escenario programático.**

La actividad industrial se llevará a cabo con mayor incidencia en parques habilitados por etapas o secciones que se plantea con superficies de alrededor de 100 ha., para ofertar alrededor de 16.09 ha por año. Ello significará la generación de alrededor de 1,617 empleos directos por año, considerando el corto y mediano plazos como se muestra en la tabla que aparece a continuación.

Tabla No. 43 Número de empleados por unidad económica.

AÑO	NÚM. DE EMPLEOS 1/	NÚM. DE UNIDADES ECONÓMICAS 2/	SUPERFICIE URBANIZABLE 3/	SUPERFICIE VENDIBLE 4/
2	3,234	78	32.18	25.74
4	6,468	158	64.36	51.49

Tabla No. 43 Número de empleados por unidad económica (Continuación).

AÑO	NÚM. DE EMPLEOS <u>1/</u>	NÚM. DE UNIDADES ECONÓMICAS <u>2/</u>	SUPERFICIE URBANIZABLE <u>3/</u>	SUPERFICIE VENDIBLE <u>4/</u>
6	9,702	237	96.54	77.23
8	12,936	315	128.72	102.97
10	16,170	394	160.9	128.72

1/ 1,617 empleos por año

2/ 41 empleos por unidad económica

3/ 16.09 ha./año

4/ 1.8 densidad neta

Cabe señalar que tanto el número de empleos como la superficie destinada para la industria, contempla el área que se destinará para la actividad de la pirotecnia, debido a que ésta puede requerir de más espacios, conforme a sus necesidades.

#### f) Escenario demográfico.

El comportamiento demográfico tomando en cuenta las condiciones de desarrollo económico esperado para el municipio, se establece que el crecimiento de la población se dará de la siguiente manera:

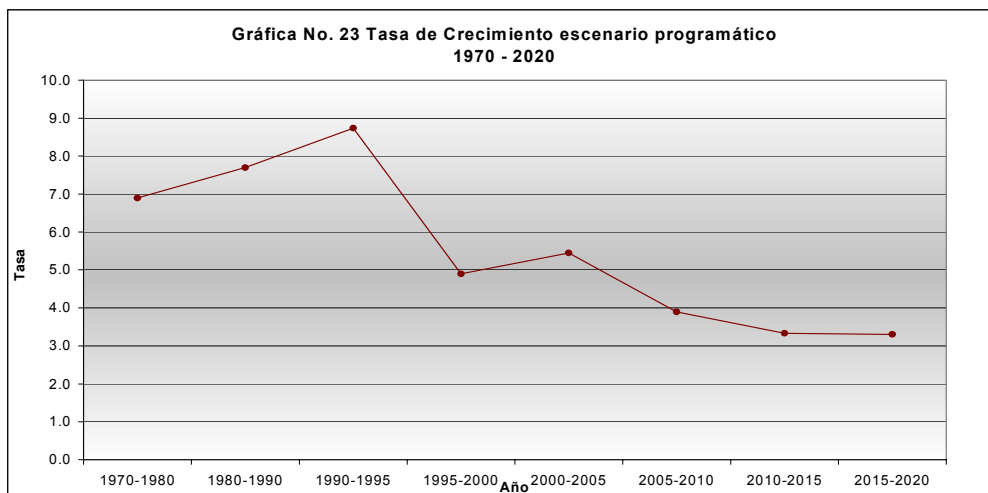
Tabla No. 44 Escenario Programático de Población Municipal  
1970-2020 Tultepec, Méx.

PERIODO	TCMA	POBLACIÓN INICIAL	POBLACIÓN FINAL
1970-1980	6.90	11,476 <u>1/</u>	22,904
1980-1990	7.70	22,904 <u>1/</u>	47,293
1990-1995	8.74	47,293 <u>1/</u>	75,932
1995-2000	4.90	75,932 <u>1/</u>	93,277
2000-2005	5.4 <u>2/</u>	93,277	121,610 <u>3/</u>
2005-2010	3.9 <u>2/</u>	121,610	147,194 <u>3/</u>
2010-2015	3.3 <u>2/</u>	147,194	173,535 <u>3/</u>
2015-2020	2.2 <u>2/</u>	173,535	193,903 <u>3/</u>

Fuente: 1/ Censos Demográficos del INEGI, 1970 al 2000.

2/ Calculadas por el método de interés compuesto

3/ Resultados del cálculo realizado por ASURE, S.C., 2001.



Fuente: Elaborada por ASURE, S.C. 2002.

### 3.3.2 ESCENARIO URBANO.

Tultepec al presentar un crecimiento moderado de población requerirá de espacios para la vivienda, así establecer las densidades acordes al entorno urbano, sin dañar la estructura original, debido a lo anterior se señalan los siguientes requerimientos de vivienda y sus densidades:

Tabla No. 45 Requerimientos totales de vivienda 2000-2005  
Escenario programático.

TIPO	POBLACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL DE VIV.	SUP. BRUTA (ha.)
H-100-A	7,083	25	1,530	15.30
H-100-B	2,833	10	612	6.12
H-100-C	1,983	7	428	4.28
H-125-A	4,250	15	918	11.47
H-150-A	3,400	12	734	10.96
H-200-A	5,667	20	1,224	24.48
H-250-A	3,117	11	673	16.83
	28,333	100	6,119	89.44

Tabla No. 46 Requerimientos totales de vivienda 2005-2010.  
Escenario programático.

TIPO	POBLACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL DE VIV.	SUP. BRUTA (ha.)
H-100-A	6,652	26	1,437	14.37
H-100-B	2,558	10	553	5.53
H-100-C	1,791	7	387	3.87

Tabla No. 46 Requerimientos totales de vivienda 2005-2010.  
Escenario programático (Continuación).

TIPO	POBLACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL DE VIV.	SUP. BRUTA (ha.)
H-125-A	3,838	15	829	10.36
H-150-A	3,070	12	663	9.90
H-200-A	5,117	20	1,105	22.10
H-250-A	2,558	10	553	13.81
	25,584	100	5,526	79.94

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2002.

Tabla No. 47 Requerimientos totales de vivienda 2010-2015  
Escenario programático.

TIPO	POBLACIÓN	PORCENTAJE	TOTAL DE VIV.	SUP. BRUTA (ha.)
H-100-A	6,322	24	1,365	13.65
H-100-B	3,161	12	683	6.83
H-100-C	1,317	5	284	2.84
H-125-A	3,951	15	853	10.67
H-150-A	2,634	10	5.69	8.49
H-200-A	5,795	22	1,252	25.03
H-250-A	3,161	12	683	17.07
	26,341	100	5,689	84.58

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2002.

## Requerimientos de equipamiento urbano.

Tabla No. 48 Requerimientos de equipamiento urbano 2000 - 2005.

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)	
1	Jardín de Niños	91	aula
2	Escuela Primaria	290	aula
3	Escuela Secundaria	69	aula
4	Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	7	taller

Tabla No. 48 Requerimientos de equipamiento urbano  
2000 - 2005 (Continuación).

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)	
5	Preparatoria General	16	aula
6	Universidad Estatal	25	aula
7	Biblioteca Pública Regional	523	m2. construidos
8	Biblioteca Local	1,368	m2. construidos
9	Museo Local	511	m2. construidos
10	Casa de Cultura	2,229	m2. de servicios culturales
11	Teatro	253	butaca
12	Centro Social Popular	3,800	m2. construidos
13	Auditorio Municipal	1,477	butaca
14	Unidad de Medicina Familiar	25	consultorio
15	Hospital General	101	cama
16	Guardería	60	cuna y/o silla
17	Casa Hogar para Ancianos	81	cama
18	Centro de Rehabilitación	2	consultorio
19	Velatorio	3	capilla
20	Mercado Sobre Ruedas	1,005	puesto
21	Mercado Público	1,005	puesto
22	Unidad de Abasto Mayorista	2,061	m2. de bodega
23	Administración de Correos	492	m2. construidos
24	Administración Telegráfica	730	m2. construidos
25	Central Digital	304	m2. construidos

Tabla No. 48 Requerimientos de equipamiento urbano  
2000 - 2005 (Continuación).

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS CORTO PLAZO (2000-2005)	
26	Central de Autobuses de Pasajeros	7,601	m2. de terreno
27	Plaza Cívica	19,458	m2. de plaza
28	Juegos Infantiles	34,746	m2. de terreno
29	Jardín Vecinal	121,610	m2. de jardín
30	Parque de Barrio	121,610	m2. de parque
31	Parque Urbano	221,109	m2. de parque
32	Cancha deportiva	8,107	m2. de cancha
33	Unidad Deportiva	16,215	m2. de cancha
34	Delegación Estatal	204,196	m2. construidos
35	Delegación Municipal	1,216	m2. construidos
36	Ministerio Público Estatal	486	m2. construidos
37	Cementerio	608	fosas
38	Central de Bomberos	182	m2. construidos
39	Comandancia de Policía	737	m2. construidos
40	Basurero Municipal	13,512	m2. de terreno

Fuente: Elaborado por ASURE , S.C. 2001.

Tabla No. 49 Requerimientos de equipamiento urbano 2005 – 2010.

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2005-2010)	
1	Jardín de Niños	20	aula
2	Escuela Primaria	63	aula
3	Escuela Secundaria	15	aula
4	Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	2	taller



Tabla No. 49 Requerimientos de equipamiento urbano  
2005 – 2010 (Continuación).

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2005-2010)	
5	Preparatoria General	3	aula
6	Universidad Estatal	5	aula
7	Biblioteca Pública Regional	113	m2. construidos
8	Biblioteca Local	296	m2. construidos
9	Museo Local	111	m2. construidos
10	Casa de Cultura	483	m2 .de servicios culturales
11	Teatro	55	butaca
12	Centro Social Popular	823	m2. construidos
13	Auditorio Municipal	320	butaca
14	Unidad de Medicina Familiar	5	consultorio
15	Hospital General	22	cama
16	Guardería	13	cuna y/o silla
17	Casa Hogar para Ancianos	18	cama
18	Centro de Rehabilitación	0	consultorio
19	Velatorio	1	capilla
20	Mercado Sobre Ruedas	218	puesto
21	Mercado Público	218	puesto
22	Unidad de Abasto Mayorista	446	m2. de bodega
23	Administración de Correos	107	m2. construidos
24	Administración Telegráfica	158	m2. construidos
25	Central Digital	66	m2. construidos
26	Central de Autobuses de Pasajeros	1,646	m2. de terreno
27	Plaza Cívica	4,215	M2. de plaza
28	Juegos Infantiles	7,526	m2. de terreno

Tabla No. 49 Requerimientos de equipamiento urbano  
2005 – 2010 (Continuación).

ELEMENTO		UNIDADES REQUERIDAS MEDIANO PLAZO (2005-2010)	
29	Jardín Vecinal	26,341	m <sup>2</sup> de jardín
30	Parque de Barrio	26,341	m <sup>2</sup> de parque
31	Parque Urbano	47,893	m <sup>2</sup> de parque
32	Cancha deportiva	1,756	M <sup>2</sup> de cancha
33	Unidad Deportiva	3,512	M <sup>2</sup> de cancha
34	Delegación Estatal	44,229	M <sup>2</sup> construidos
35	Delegación Municipal	263	M <sup>2</sup> construidos
36	Ministerio Público Estatal	105	M <sup>2</sup> construidos
37	Cementerio	132	fosas
38	Central de Bomberos	40	M <sup>2</sup> construidos
39	Comandancia de Policía	160	M <sup>2</sup> construidos
40	Basurero Municipal	2,927	M <sup>2</sup> de terreno

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### Requerimientos totales de servicios.

El abastecimiento de los servicios para el periodo del 2000 al 2010, se establecerá a partir del crecimiento de la población, estimada para el municipio al corto y mediano plazo.

### Corto plazo (2000-2005).

Tabla No. 50 Requerimientos totales de servicios a corto plazo 2002-2005.

SERVICIO	USUARIOS	NORMA <u>3/</u>	UNIDAD	CANTIDAD
Agua				
Habitacional	28,333 Hab.	150 l./hab./d.	l./seg.	34.95
Industrial	48.27 Ha.	500 l./ha.	l./seg.	0.20
Servicios	28,333 Hab.	50 l./hab./d.	l./seg.	11.65
Áreas verdes <u>1/ 2/</u>	28,333 Hab.	3 l./m <sup>2</sup> ./d.	l./seg.	7.22
Total			l./seg.	54.02

Tabla No. 50 Requerimientos totales de servicios a corto plazo  
2002-2005 (Continuación).

SERVICIO	USUARIOS	NORMA 3/	UNIDAD	CANTIDAD
<b>Desalojo agua residual</b>				
Habitacional	28,333 Hab.	120 l./hab./d	l./seg.	27.96
Industrial	48.27 Ha.	500 l./ha.	l./seg.	0.20
Servicios	28,333 Hab.	40 l./hab./d.	l./seg.	9.32
Total			l./seg.	37.42
<b>Energía eléctrica</b>				
Habitacional	28,333 Hab.	0.5 KVA/hab.	KVA	14,166.5
Industrial	48.27 Ha..	700 KVA/ha.	KVA	33,789
Servicios	28,333 Hab.	0.5 KVA/ha.	KVA	14,166.5
Total			KVA	62,122

1/ Se consideran 10 m2/hab.

2/ Se puede sustituir por agua tratada.

3/ Fidepar, Reglamento DF e investigaciones propias.

Conforme con lo anterior, se observa que la demanda total de los servicios en la dotación de agua potable será de 54.02 l./hab./d., incrementándose de la dotación actual; en lo que se refiere al desalojo de aguas residuales será de 37.42 l./hab./d.; mientras que para el abasto de energía será de 62,122 KVA.

### Mediano Plazo (2005 - 2010)

Tabla No. 51 Requerimientos totales de servicios a mediano plazo 2005-2010.

SERVICIO	USUARIOS	NORMA 3/	UNIDAD	CANTIDAD
<b>Agua</b>				
Habitacional	25,584 Hab.	150 l./hab./d.	l./seg.	25.94
Industrial	80.45 Ha.	500 l./ha.	l./seg.	0.27
Servicios	25,584 Hab..	50 l./hab./d.	l./seg.	8.65
Áreas verdes 1/ 2/	25,584 Hab.	3 l./m2./d.	l./seg.	5.19
Total			l./seg.	40.04
<b>Desalojo agua residual</b>				
Habitacional	25,584 Hab.	120 l./hab./d.	l./seg.	35.53
Industrial	80.45 Ha.	500 l./ha.	l./seg.	0.27
Servicios	25,584 Hab.	40 l./hab./d.	l./seg.	6.92
Total	25,584		l./seg.	42.72
<b>Energía eléctrica</b>				
Habitacional	25,584 Hab.	0.5 KVA/hab.	KVA	12,792
Industrial	80.45 Ha.	700 KVA/ha.	KVA	56,315
Servicios	25,584 Hab.	0.5 KVA/hab.	KVA	12,792
Total	25,584		KVA	81,899

1/ Se consideran 10 m2/hab.

2/ Se puede sustituir por agua tratada.

3/ Fidepar, Reglamento DF e investigaciones propias.

Con lo que se refiere al abastecimiento de los servicios para el mediano plazo, se observa una disminución de la demanda toda vez que para este periodo se espera un incremento menor, por lo que la demanda será de 40.04 l./hab./d.; para el desalojo de aguas residuales se estima un total de 42.72 l./hab./d.; mientras que para la dotación de la energía eléctrica será de 81,899 KVA.

Por lo anterior es necesario que se lleven acciones para la dotación e implementación de la infraestructura requerida para Tultepec, principalmente la construcción de una planta de tratamiento y la dotación para la infraestructura eléctrica

### **3.3.2.1 Acciones requeridas para el desarrollo.**

Para el desarrollo de municipio de Tultepec, es necesario realizar acciones que este orientadas al crecimiento: económico, social y cultural, en beneficio de los habitantes, por lo que se requerirá llevar a cabo los siguientes lineamiento:

- Realizar obras de infraestructura y equipamiento para ofrecer una mejor calidad de vida a la población.
- Impulsar la inversión privada en materia de infraestructura
- Impulsar las actividades económicas que presenten una competitividad con los demás municipios.
- Promover el desarrollo de programas empresariales mediante la capacitación, asesoría técnica y educación
- Constitución de reserva territorial para las futuras generaciones
- Planeación ordena de los asentamientos humanos mediante la incorporación de asentamiento irregulares
- Fomentar la coordinación con las instancias de gobierno federal, estatal y municipal, además de los actores sociales (población, asociaciones, etc.) y la iniciativa privada.
- Promocionar la actividad pirotécnica dentro y fuera del municipio
- Incentivar la inversión privada
- Fomentar economía de aglomeración dentro de los centros urbanos y el centro de comercialización.

## **4. POLÍTICAS.**

### **4.1. POLÍTICAS TENDENCIALES.**

Las políticas de ordenamiento en materia de desarrollo urbano se encuentran clasificadas en:

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

Políticas prioridad alta:

- Ejecución de obras municipales así como la obtención fácil y rápida de trámites para la incorporación del suelo de las áreas en proceso de ocupación.
- Fomento a la ocupación del suelo, con un desarrollo programado, en las áreas urbanizables con y sin restricciones, en las tres áreas definidas.
- Incentivo y apoyo municipal para la ejecución de proyectos económicos del sector público y privado.

Políticas prioridad media:

- Fomento para la incorporación del suelo destinado a la vivienda, industria, comercio y servicios para satisfacer las necesidades a corto, mediano y largo plazo.
- Integración del municipio con corredores que faciliten la articulación intra e inter. municipal, encadenando las actividades económicas y sociales del municipio.

Políticas prioridad baja.

- Impulso y control para que el Ayuntamiento sea promotor y coordinador para la obtención de dictámenes para el desarrollo urbano.

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

- Supervisión y control del H. Ayuntamiento, para lograr que la ocupación del suelo previsto para el desarrollo urbano se de en forma planeada y ordenada.
- Impulso y consolidación del desarrollo de las actividades económicas industriales, comerciales y de servicios hacia zonas que se encuentren dentro del umbral establecido, es decir, con infraestructura ya existente.

- Impulso a la participación del sector privado y público para el crecimiento e integración de las actividades productivas del municipio de forma regional.
- Consolidación de corredores de desarrollo regional, que integren las actividades productivas del municipio.
- Fomento e Impulso para incentivar la actividad agrícola del municipio.

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

- Conservación y mejoramiento de las áreas o ecosistemas, que propician la evolución y continuidad de los procesos ecológicos, de los parques propuestos.
- Conformación de espacios libres destinados a las áreas de esparcimiento y recreación.
- Prevención en la formación de nuevos asentamientos irregulares, en suelo no urbanizable.
- Restricción y sanción a las instituciones que doten de servicios a los asentamientos humanos irregulares.
- Definición y consolidación de los derechos de vía de líneas transportadoras de energéticos y combustibles e hidráulicas.
- Conservación y control por parte del H. Ayuntamiento para preservar los derechos de vía.

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

- Modernización y ampliación de la estructura vial.
- Ampliación y/o reordenación de rutas del transporte público ínter e intra municipal.
- Participación conjunta con las instancias federales, estatales y municipales para la aplicación de proyectos en el ámbito municipal.
- Mejoramiento de la imagen urbana sobre vialidades regionales y primarias.
- Consolidación de sendas.
- Formulación de una normatividad para construcciones diferenciándolas por tipo, tamaño e impacto urbano, con la finalidad de inducir y controlar las edificaciones, que no rompan con la imagen y estructura urbana del lugar.

- Fomento de programas para el mejoramiento de vivienda en zonas urbanas.
- Conservación y mejoramiento de los inmuebles con valor histórico del municipio.

## **4.2 POLÍTICAS SECTORIALES.**

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

- Fomento e Impulso a la regularización de la tenencia de la tierra apta para el desarrollo urbano, mediante la Promoción del Programa de Incorporación de Suelo Social (PISO).
- Coordinación con las instancias federales, estatales y municipales, así como la participación del sector social para programas de regularización de asentamientos.
- Regularización de la tenencia de la tierra y obtención de títulos de propiedad en las colonias populares y poblados.
- Reubicación de asentamientos irregulares.
- Control y sanción del mercado ilegal inmobiliario, con el fin de evitar la apropiación y la especulación de inmuebles destinados a la vivienda en áreas no urbanizables o en zonas de riesgo.
- Regulación y control en la dotación de servicios a los asentamientos próximos a regularizarse.
- Restricción y Control del crecimiento de la vivienda dispersa en zonas no urbanizables.
- Sanción a instancias municipales que doten de servicios y otorguen permisos a los asentamientos irregulares en zonas no urbanizables.

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

- Consolidación en la dotación de infraestructura primaria hacia áreas de reserva territorial para su posterior urbanización y edificación por etapas o secciones.
- Ocupación de la tierra vacante dentro de las zonas ya consolidadas y con infraestructura.

- Control del crecimiento y expansión de la mancha urbana.
- Aprovechamiento del suelo con las mayores densidades e intensidades de uso de suelo permitidas en las zonas de crecimiento y en los sectores urbanos.
- Restricción en zonas urbanizables para la operación de los establecimientos de servicios y equipamientos urbanos que carezcan del espacio suficiente para llevar a cabo sus actividades o dar servicios a los usuarios.
- Mejoramiento y simplificación de la gestión y administración urbana.

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

- Simplificación de trámites administrativos, técnicos, jurídicos para el desarrollo de vivienda de interés social, social progresiva y popular.
- Instrumentación de programas de mantenimiento preventivo y correctivo para la vivienda en los diferentes niveles socioeconómicos.
- Promoción a la vivienda realizada bajo la modalidad de autoconstrucción o social progresiva en suelo urbanizable, que cuente con infraestructura y servicios.
- Promoción y fomento a la construcción de vivienda planeada y proyectada.

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

- Consolidación, mantenimiento y modernización de la infraestructura y servicios que impulsen el desarrollo económico en zonas con potencial para su crecimiento.
- Impulso a la coordinación en la ejecución de programas y macro proyectos en materia hidráulica.
- Impulso a la coordinación del municipio con el Gobierno Estatal para la aplicación de normas y criterios de la infraestructura.
- Fomento para la creación de un organismo que coordine a la instancia Municipal, Estatal, Federal y del sector privado para ampliar la cobertura de la infraestructura.
- Formación y consolidación de grupos de seguimiento de proyectos previstos, hasta su elaboración y conclusión del mismo.



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

- Localización del equipamiento que alcance una radio de cobertura.
- Impulso a la construcción de equipamiento con base a la categoría del centro urbano.
- Aprovechamiento y optimización de las instalaciones del equipamiento educativo
- Construcción de equipamiento destinado a la salud.
- Consolidación y mejoramiento del equipamiento en centros de barrios y zonas con alta densidad.
- Construcción de un centro de comercialización artesanal.

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

- Reestructuración y/o ampliación de los servicios públicos de limpieza.
- Asignación de espacios para la construcción de centros de acopio de basura para la comunidad.
- Construcción de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- Modernización y ampliación de la estructura vial, mediante la construcción de un nuevo sistema vial.
- Construcción de equipamiento urbano de cobertura municipal y microregional para cubrir las necesidades del municipio.
- Consolidación y mejoramiento del equipamiento, las redes y servicios de forma local y regional.
- Aplicación, en los programas de solución de los requerimientos de equipamiento, infraestructura y servicios, de esquemas de participación de la comunidad con mayor afluencia de vecinos en la toma de decisiones y la cooperación para la realización y mantenimiento de obras y su funcionamiento.
- Aplicación de un programa gubernamental para la reducción del desperdicio de agua potable, mediante el control de fugas en la red municipal.

#### **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 Tultepec define y ubica el Primer Cuadro - Centro Histórico (Zona I) de Tultepec y otro denominado Área de Protección (Zona II), los cuales definen el Perímetro del Centro Histórico de Tultepec, el cual comprende dentro de su área la parroquia de Nuestra Sra. de Loreto.

Por su parte, los planos E-6A y E-6A-a de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Primer Cuadro - Centro Histórico (Zona I) y la Zona II de Tultepec. En el plano E-6A-a, además de mostrar las Zonas I y II, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

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

En Tultepec se han identificado dos zonas con valor histórico, las cuales se establecen 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 del polígono son: al norte, calle Moctezuma (tramo c. Juventino Rosas – c. Joaquín Montenegro); al oriente, calle Joaquín Moreno (tramo c. Moctezuma – c. Mariano Escobedo), calle Mariano Escobedo (tramo Joaquín – Montenegro – c. Guillermo Prieto), calle Guillermo Prieto (tramo c. Mariano Escobedo – c. Industria), calle Industria (tramo c. Guillermo Prieto – c. Joaquín Montenegro), calle Joaquín Montenegro (tramo c. Industria – c. Niños Héroes); al sur, calle Niños Héroes (tramo c. Joaquín Montenegro – c. Benito Juárez) y al poniente, calle Benito Juárez (tramo c. Niños Héroes – c. Moctezuma).

### **Zona II. Área de Protección**

Los límites del polígono son: al norte, calle Niños Héroes (tramo c. Benito Juárez – c. Vicente Guerrero); al oriente, calle Vicente Guerrero (tramo c. Niños Héroes hasta el Panteón Municipal), rodeando el Panteón por calle 5 de mayo hasta calle

Calvario; al sur, calle Calvario (tramo c. 5 de mayo – c. B. Juárez) y la poniente, calle Benito Juárez (tramo c. Calvario – c. Niños Héroes).

## CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH<sup>1</sup>

En este municipio se ubican únicamente 2 monumentos inmuebles catalogados. Se trata de la parroquia de Nuestra Señora de Loreto, la cual se ubica en la cabecera y fue construida durante el siglo XVIII, así como de un inmueble sin uso el cual originalmente era el templo de Santiago Apóstol, mismo que se construyó a finales del siglo XVIII.

Dentro del municipio de Tultepec, 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 sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

## SITIOS ARQUEOLÓGICOS<sup>2</sup>

El Centro INAH – Estado de México, tiene identificados dentro de la demarcación del municipio de Tultepec, 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.

TIPO DE SITIO <sup>3</sup>	NOMBRE DEL SITIO	UTM ESTE	UTM NORTE
SE	Jardines de La Cruz	486275	2177825
CL	Melchor Ocampo III	485850	2177625
CL	San Antonio	487800	2178100
CL	Santiago Teyehualco	487600	2174650
CL	Tultepec	486650	2177350
CL	Tultepec II	486525	2176050
CL	Xala	485350	2177300

<sup>1</sup> *Catálogo Nacional de Bienes Inmuebles del Estado de México*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 1989

<sup>2</sup> Fuente: Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH.

<sup>3</sup> TIPO DE SITIO: Sitio con estructura (SE); Cerámica Lítica (CL)

#### **4.2.8 Promoción del desarrollo económico y social.**

- Construcción de accesos e infraestructura básica a las zonas industriales.
- Formulación de proyectos para la reactivación de la actividad agropecuaria.
- Promoción para que el sector privado instale espacios destinados al comercio y servicios de gran escala.
- Promoción de zonas industriales con mayor demanda de mano de obra y bajo consumo de agua.
- Fomento y control en zonas industriales para que sea utilizada el agua tratada.
- Impulso y promoción para crear centros de capacitación laboral municipal.
- Impulso y control a la industria pirotécnica.
- Promoción municipal y regional de los productos pirotécnicos.
- Fomento para las áreas de crecimiento en los corredores urbanos con calles y banquetas de mayor anchura.
- Impulso y fomento a los centros de servicios de cobertura microregional municipal.
- Impulso a la instalación de pequeños empresarios artesanales.
- Promoción e impulso a la feria pirotécnica.
- Impulso y aprovechamiento de los espacios en donde se realicen las actividades comerciales y de servicios con mezcla de usos habitacionales.
- Impulso a las actividades productivas que presentan una dinámica económica dentro del municipio.

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

- Promoción de la operación de sistemas ahorradores de agua y el uso de agua tratada en los procesos industriales y de servicios así como en el riego de áreas verdes.

- Control y vigilancia sobre áreas libres al interior de los predios para que se deje cuando menos el 20% del área total del predio sin construir.
- Operación de un sistema de recolección, separación, reciclamiento, disposición y/o tratamiento de los residuos.
- Impulso a la participación directa de los habitantes del municipio en las acciones ecológicas que se emprendan.
- Reforestación y mantenimiento de los espacios con aptitud forestal.
- Operación de un inventario enfocado a las fuentes fijas y estacionarias de contaminación del aire, catalogándolas según el grado de emisiones residuales que generan para concertar los programas de control y tratamiento correspondientes.
- Control de las descargas industriales, dando énfasis a aquellas descargas que contengan residuos peligrosos.
- Creación de un sistema municipal para proteger las áreas naturales.
- 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.**

- Fomento a la cultura de prevención de desastres con el apoyo del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) junto con la participación del H. Ayuntamiento y del sector privado.
- Control y protección de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.
- Creación de un documento normativo para las zonas de riesgo.
- Creación de franjas de seguridad entre los talleres de la pirotecnia, vivienda y equipamientos cercanos.
- Control de las industrias de riesgo y restricción para la instalación de industrias contiguas a talleres de la pirotecnia.
- Supervisión a las industrias de alto riesgo, con el propósito de que se de cumplimiento a las normas requeridas para la prevención de algún siniestro.

- Restricción de la instalación a industrias que haga uso de productos que pongan en riesgo a la población y que no sean compatibles con la industria de la pirotecnia.

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

- Fomento a la coordinación intra e inter gubernamental de los sectores encargados de la gestión pública.
- Participación de los diferentes actores gubernamentales, sociales y privados para coordinar acciones y reunir los recursos necesarios que permitan compensar los recursos aportados por el municipio y para atender las necesidades de su crecimiento urbano.
- Participación y coordinación con otros municipios para la preservación de los derechos de vía.
- Coordinación y participación entre municipios para establecer la definición de límites territoriales.

#### **4.2.12 Coordinación intersectorial.**

- Operación de convenios en coordinación y cooperación con las administraciones públicas de los municipios aledaños para la formulación y operación de proyectos.
- Realización de convenios de concertación entre empresarios locales así como de los municipios aledaños para participar en los proyectos, financiamiento, construcción y funcionamiento de actividades comerciales, industriales y servicios.

## **5. ESTRATEGIA.**

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

De acuerdo a los esquemas de instrumentación dentro del ámbito estatal y regional para la planeación y ordenación del crecimiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, señalan al municipio de Tultepec como parte de los 34 municipios que cuentan con características apropiadas para la consolidación como centro de población alternativo, para dar capacidad de recepción al crecimiento natural y social de la población de la zona metropolitana; en donde su desarrollo se basará principalmente en la actividad económica, dentro del sector industrial, por lo que permitirá que se mantenga en una dinámica económica dentro de la presencia de una funcionalidad social y urbana; sin dejar de, promover la preservación de áreas naturales protegidas y no protegidas establecidas por este Plan,

### **5.2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO.**

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

El desarrollo urbano y el crecimiento demográfico se reforzará mediante el reordenamiento, ampliación y consolidación de las actividades industriales, todo ello con calidad para asegurar el incremento de la economía y competitividad del municipio; garantizar la disponibilidad para ofertar el suelo y vivienda, así como para los comercios y servicios, mejorar la dotación de los elementos de infraestructura y equipamiento urbano estableciendo una distribución equitativa dentro del municipio.

#### **a) Imagen Objetivo.**

Con base en las políticas planteadas se define la siguiente Estrategia Urbana.

El desarrollo económico y social, la expansión urbana y el crecimiento demográfico se sustentarán en el reordenamiento, ampliación y consolidación de las actividades industriales, comerciales y de servicios en el mejoramiento y dotación de los elementos de infraestructura y equipamiento urbano, y en la oferta de suelo y vivienda dado que el uso establecido es en base al mejor uso y aprovechamiento del suelo, por lo que:

- Para atender los requerimientos del crecimiento urbano se aprovecharan las tierras ubicadas en la parte oriente de la cabecera municipal que pertenece a Xacopinca y al sur del municipio integrado por los ranchos Guadalupe, El Nodín, Cacerías Archanda, Tecompa y Cuquio, entre otros, junto con el Ejido de Teyahualco y manteniendo como espacio rural la porción nororiente del Ejido de Tultepec.



- El crecimiento se realizará por etapas, utilizando en primera instancia los que se clasifiquen como de prioridad alta, los cuales tienen una extensión de 154.39 ha., ubicadas al oriente de la Cabecera Municipal y al sur de Teyahualco; la prioridad media, se establece una superficie de 534.49 ha., que se localiza en la parte oriente de la cabecera municipal, al surponiente y oriente de Teyahualco; por último se plantea una tercera prioridad baja con un área de 580.49 ha., siendo ésta en donde se requiera de una mayor inversión, además de que deberá estar vinculada directamente con la disponibilidad de agua, la factibilidad de enlace vial, ampliación de las redes de infraestructura, dotación de equipamiento y oferta de empleo local.
- La ocupación del territorio municipal se realizará a través de las actividades urbanas e industriales, siendo este el mejor uso para el suelo, debido a que el agua utilizada para el riego esta contaminada lo que provocaría enfermedades, es por ello que se establece este uso, el cual se concentrará en la mayor parte del municipio exceptuando la parte nororiental del municipio que se destinara al sector agropecuario y en menor medida al norte de Santiago Teyahualco. Se aplicarán normas de aprovechamiento del suelo y programas para desarrollar actividades recreativas, deportivas y ecológicas, que coincidan con la aptitud y estado de conservación del suelo del Cerro Ostotépetl.
- Para la atención a las deficiencias o carencias en materia de desarrollo urbano y protección ambiental, se llevarán a cabo programas que se ejecutarán antes o simultáneamente con los habitantes en donde se este llevando a cabo la expansión urbana, por lo que es necesario que para la realización y financiamiento de las obras se debe obtener apoyo, a través de la cooperación de las comunidades que sean beneficiadas, con la aportación voluntaria de obras especiales de los promotores de nuevos desarrollos urbanos (comerciales, industriales y habitacionales) y con los recursos gubernamentales (local, estatal y federal) asignados para este rubro.
- Los terrenos contiguos a la cabecera municipal y a Santiago Teyahualco, que formarán el área urbanizable se dedicarán al uso habitacional de densidades medias y altas así como al alojamiento de las actividades comerciales y de prestación de servicios de uso cotidiano.
- En la porción sur del municipio, ejido de Teyahualco, se formará la reserva de tierra para la creación de un centro metropolitano de servicios y un megadistrito industrial. El primero estará comunicado por las Vías: Mexiquense y Prolongación Vallejo-Cien Metros y el segundo tiene una ubicación propicia por su colindancia con el Parque Industrial Cartagena, por lo que se pueden aprovechar las ventajas de escala, además de las facilidades que ofrece la cercanía a la vía López Portillo y al estar contigua a la vía del ferrocarril México-Pachuca y contar con un ducto de gas y una línea de conducción de energía eléctrica.

Asimismo es fundamental la conformación y consolidación de los diferentes sitios que se han establecido como zonas de comercio y servicio, por lo que se recomienda la ocupación con usos y destinos dentro de las categorías de especializados y no especializado (básicos). Por lo que es indispensable que se habilite primero como centro urbano el que se encuentra ubicado en la cabecera municipal, aprovechando la infraestructura con la que cuenta, lo que evita gastos; al sur del Ejido de Teyahualco como centro metropolitano de servicios, así como dos subcentros urbanos en la parte alta y Tecompa, además de centros distritales y vecinales; y posteriormente los de la zona prevista como prioridad media.

La reserva de tierra para la industria comprende una porción al norte de Santiago Teyahualco y al nororiente del municipio se deberá consolidar la Industria Artesanal y una última industria pequeña que se catalogará como no contaminante, la cual se ubica al sur del barrio de San Juan.

- Para el acceso hacia las diferentes zonas industriales de Cartagena, Tlalminolpan y Xahuento, será necesario la construcción de la infraestructura básica requerida.
- La consolidación de las zonas habitacionales de la Cabecera Municipal y del Pueblo de Santiago Teyahualco, será a través de programas de mejoramiento, así como el establecimiento de la Normatividad para la construcción de vivienda, no obstante es necesario que se aproveche la tierra vacante (baldíos), principalmente los localizados a un costado de las vialidades 16 de Septiembre, Venustiano Carranza - Benito Juárez y 2 de Marzo.

La parte antigua de la Cabecera Municipal se consolidará como centro administrativo y cultural, aplicando medidas que formen parte de un programa integral de mejoramiento y habilitación. Esta zona se plantea como centro urbano equilibrando el uso habitacional con oficinas, comercios y de servicios administrativos.

- Para la consolidación de los corredores urbanos existentes, en estas zonas se deberá promover la mezcla de actividades comerciales y de servicios, que no afecten las zonas de vivienda y la circulación de vehículos.
- Conformar un sistema combinado de vías con trama ortogonal y radial integrado por vialidades primarias y secundarias, y enlaces intermunicipales y metropolitanos.

Las vialidades metropolitanas consideradas son; en el sentido oriente-poniente, la Vía Mexiquense y la autopista Atizapán-Venta de Carpio de cuota y en el norte-sur, la prolongación de la Vallejo-Cien Metros y el ramal a Huehuetoca del circuito transmetropolitano de cuota.

La comunicación será a través del sistema de vialidades locales que permitirá enlazar a las principales concentraciones de comercio y servicios, zonas de producción y viviendas que se están previendo consolidar en los núcleos existentes de la cabecera municipal y Santiago Teyahualco; asimismo se deberá dar en las zonas de reciente ocupación como es la parte alta y el nuevo desarrollo que comprende la zona de ranchos y el Ejido de Teyahualco.

Los enlaces municipales se están previendo con los municipios de Tultitlán y Cuautitlán a través de los cuales se tiene la comunicación con la Autopista México-Querétaro y la Vía José López Portillo; así como con Melchor Ocampo y Nextlalpan para comunicarlos al sistema metropolitano de vialidades.

- Construir un Sistema de Transporte Eléctrico sobre la Vía Mexiquense y la Prolongación Vallejo-100 Metros que se enlace con el Sistema de Transporte Colectivo Metro.
- Conformar una estructura vial junto con un sistema de transporte que comuniquen a las zonas habitacionales con la zona dedicada a la industria artesanal, para lograr con ello una mejor accesibilidad entre dichas zonas.
- Para la comercialización de los productos de la pirotecnia es necesario establecer un centro de exhibiciones y comercio al oriente del sector Tecompa, el cual debe ser complementado con los servicios de alojamiento y convenciones.
- En la programación de la construcción del equipamiento urbano se considerará como prioritarios lo relativo a: educación, atención a la salud, capacitación para el trabajo y recreación y deportes.
- La cobertura municipal y microrregional del equipamiento urbano, y para prevención de algún percance y fortaleciendo la integridad de los habitantes del municipio se debe realizar la construcción de una Estación de Bomberos al nororiente del municipio, así como un Panteón ubicado al nororiente del municipio, un Hospital localizado al norponiente de Santiago Teyahualco y un Deportivo al oriente de la cabecera municipal.
- La prioridad para llevar a cabo la construcción del equipamiento urbano básico, es principalmente dentro de las colonias de: Emiquia, Jardines de Santa Cruz, Santa Rita, la Cañada, la Palma, Lomas de Tultepec, el Mirador, Vicente Suárez, las Brisas, Xacopinca, Paraje Tlalmelalca, Paraje Trigotenco, barrio Tlalmininolpan, barrio Jajalpa, barrio de la Manzana y la 2 de marzo.
- Se debe llevar a cabo la formulación de un Plan Maestro de Agua que comprenda tanto las soluciones para cubrir las demandas actuales como las previstas en materia de agua potable, suministro constante y ampliado,

desalojo de líquidos residuales, su tratamiento y reuso en actividades industriales, comerciales, servicios y recreativas.

- Para la prevención de accidentes dentro del Parque Artesanal es necesario la instrumentación de un programa de prevención y atención de accidentes impartido por personas capacitadas en dar la orientación pertinente en caso de algún siniestro, además de la expedición de un reglamento de operación y seguridad, en donde se especifique los servicios complementarios que deben tener las industrias para prevenir accidentes y contar con sistemas de hidrantes, sanitarios, almacenamiento; además de contar con un programa de difusión de eventos y mercadeo, principalmente para la población de otras regiones.
- Se aumentará la superficie actualmente dedicada a la vivienda localizándola al sur de la cabecera municipal que corresponde a la zona de ranchos y de Santiago Teyahualco, donde se puede programar y encausar el principal crecimiento ordenado y autosuficiente del municipio.
- Es necesario la aplicación en las comunidades existentes de la cabecera municipal y el poblado de Teyahualco programas de participación comunitaria con esquemas de cooperación a fin de ayudar a la conclusión y mejoramiento de viviendas realizadas, a través de la autoconstrucción, así como para el mantenimiento de vivienda terminada.
- Para el acopio de los residuos, es necesario asignar espacios para la construcción del centro de acopio, así como la ubicación de un centro de producción de composta al nororiente del municipio.
- El sistema municipal de áreas naturales protegidas estará integrado por parques públicos y espacios recreativos privados, entre los que destacan el parque ubicado al nororiente de la cabecera municipal en el Cerro Ostotépetl y los sitios localizados al sur y oriente de la cabecera, mismo que a su vez ayudarán a la recarga e los mantos acuíferos.
- Para el aprovechamiento y conservación del área agropecuaria ubicada al nororiente de la Cabecera Municipal y al norte de Santiago Teyahualco, es necesario implementar programas de incentivos económicos para la adquisición de infraestructura y semillas, así como de la promoción de los productos, a través de los programas federales de ayuda al campo promovidos por las instancias federales como SAGARPA.
- Para la protección de los canales de riego y de los bosques de galería localizados a lo largo de los canales, es necesario que se instalen barreras naturales.

- Para la consolidación de las franjas de amortiguamiento deberán estar como mínimo a 150 metros de distancia, entre las zonas habitacionales e industriales que presenten riesgos y contaminación para la población, por lo que es necesario se fijen barreras naturales con arbustos o barreras de contención, para el caso de la industria de alto riesgo
- Los derechos de vía de líneas transportadoras de energéticos y combustibles así como en su caso hidráulicas, se mantendrán forestadas con especies que no afecten su funcionamiento y que evite la instalación de asentamientos.
- Las acciones de mejoramiento de la vivienda o construcción, así como de la regularización de la tenencia de la tierra y títulos de propiedad se deberá llevarse a cabo en las colonias Las Brisas, Tultepec norte, 2 de Marzo, Amp. E. Progreso, La Aurora, San Antonio Xahuento, San Marcos, Tultepec Oriente, Tultepec Poniente, San Lorenzo Tletixcac, San Pablito, las cuales deberán ser regularizadas por la CORETT y por el Programa PISO, por encontrarse dentro de tierra de origen social (ejidos); y por parte de la CRESEM se deberán contemplar las colonias Amado Nervo, Amp. 2 de Marzo, Amp. La Piedad, Amp. Las Manzanas, Amp. San Lorenzo Tletixcac, Amp. San Marcos, Amp. Santa Elena, Barrio La Piedad, Barrio Tepetlixco, Col. México, El Mirador, Emiquia, Jardines de Santa Cruz, La Cantera, La Cañada, La Palma, Las Brisas, Lomas de Tultepec, Paraje Oxtoc, Paraje Trigotenco,
- Se dará prioridad a la dotación de infraestructura primaria de las áreas de reserva para su posterior urbanización y edificación por etapas o secciones, para evitar un crecimiento desarticulado y desordenado del municipio sobre los principales ejes viales como son: Prolongación Vallejo - Cien Metros, Lechería – Nextlalpan.
- Los espacios de aplicación de conservación, mejoramiento y construcción de la infraestructura, serán 43 comunidades del municipio, donde las obras materiales se encuentren en buen estado y deberán mantenerse para un adecuado funcionamiento (conservación), aquellas que han carecido desde su origen de todas las obras de urbanización (mejoramiento) y en las comunidades previstas para su urbanización (construcción).
- La construcción de una planta de tratamiento sobre el colector primario que irá desde el sur de la cabecera municipal hasta el gran canal y poder ser utilizada para el riego de áreas agrícolas y controlar la contaminación del agua.
- Para el buen funcionamiento de la infraestructura es necesario, la limpieza periódica y dezasolve de canales, principalmente del Canal Cartagena.
- La reubicación de los asentamientos humanos que se encuentren en zonas de alto riesgo como son: áreas inundables, con suelos blandos y los contiguos a líneas eléctricas, gasoductos, industria riesgosa, se ubicarán en la zona urbana

de la cabecera municipal o Santiago Teyahualco, en donde se aprovecharán los baldíos, lo cuales cuentan con la infraestructura requerida.

- Es necesario realizar la inspección constante a las colonias en donde se encuentre el almacenamiento, producción y comercialización de las materias primas, subproductos y productos terminados de uso o proveniente de la actividad pirotécnica, para evitar la venta o producción clandestina provocada por que se encuentran fuera del área autorizada (zona industrial).
- Para el mantenimiento del templo de La Virgen de Loreto y la Capilla de Santiago Teyahualco que forman el patrimonio cultural de Tultepec es necesario se lleve a cabo la restauración, por lo que es conveniente que exista la vinculación con las instancias encargadas como es el INAH del Estado de México junto con el H. Ayuntamiento para su remodelación.
- Para preservar la fisionomía de las construcciones existentes en los barrios que integran la cabecera municipal y Santiago Teyahualco, se requiere la implementación de una normatividad de imagen urbana en donde señale las características de colores, ornamentos, tipo de acabados e incluso el tipo de vegetación, para su congruencia con el entorno urbano.
- Se realizará el mejoramiento de la imagen urbana por zonas de acuerdo a los elementos característicos que las conforman y en donde las construcciones conserven elementos que sirvan para incrementar los aspectos originales de la imagen urbana del municipio en tres niveles:
  - 1 Estricto: Aplicable a todas aquellas edificaciones que conservan sus características estilísticas, volumétricas, de tratamiento de materiales y de ocupación propias del momento arquitectónico que representan.
  - 2 Parcial: Se aplicará a aquellas edificaciones originales que han perdido parte de sus características debido a malas adecuaciones o han sido sustituidas por otras que no reúnen las condiciones que pretenden mantener.
  - 3 General: Se aplicará a todas las demás edificaciones que se localicen dentro del contexto arquitectónico inmediato. Estas edificaciones no tienen valor especial en sí, pero su desarrollo debe de estar determinado por normas especiales que garanticen una volumetría equivalente a la de los casos del nivel 1.

Tabla No. 52 Imagen objetivo.

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS, CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS.
Se utilizan aguas residuales para la irrigación del suelo agrícola	Contaminación de los mantos acuíferos y proliferación de enfermedades gastrointestinales	utilizar aguas tratadas y preservar el suelo que aún queda como área agrícola	Construcción de sistemas de tratamiento de agua tratada Impulso a la coordinación en la ejecución de programas y macro proyectos en materia hidráulica	Se requiere que el Gobierno municipal, lleve a cabo convenios con el Gobierno Estatal y así participar dentro de la construcción de la planta de tratamiento
Asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgo	Pérdida de vidas humanas	Prevenir y proteger la vida e integridad de las personas, sus bienes y al infraestructura. Garantizar la participación de la sociedad.	Fomento a la cultura de prevención de desastres. Control y protección de asentamientos. Creación de documento normativo. Protección entre zonas habitacionales e industriales.	Es necesario se desarrollen programas junto con el SINAPROC ( Sistema Nacional de protección Civil) en donde se establezcan ensayos de evacuación. Además de realizar clasificación de las industrias de alto riesgo, evitando la incompatibilidad de productos y con la seguridad de que se de cumplimiento con las normas requeridas necesarias para la prevención de desastres.
Carencia de la infraestructura adecuada para la actividad agrícola	Abandono de la actividad y ocupación del área por asentamientos irregulares	Incentivar y conservar el limitado espacio disponible para esta actividad	Prevención en la formación de asentamientos irregulares. Formulación de proyectos para la reactivación de la actividad agropecuaria.	Se requiere de buscar alternativas de cultivos, así como para la adquisición de infraestructura requerida para esta actividad, una alternativa es solicitar apoyo a instancias Federales a través de la SAGARPA o SEDESOL.
Falta de capacitación y mano de obra calificada	Se transformará en un municipio dormitorio	Dar capacitación a la población dentro de las actividades económicas que muestren mayor productividad. Instalar o acondicionar espacios para la capacitación.	Impulso y promoción para crear centros de capacitación laboral de forma local y municipal. Formación de mano de obra calificada. Impulso a la creación de micro empresas.	Es conveniente que se realice convenios entre las diferentes instancias a nivel federal, estatal y municipal, para que se realicen los trámites necesarios para la construcción de un centro de capacitación, con las actividades económicas más importantes del municipio, en este caso la pirotecnia y la industria automotriz. Cabe destacar que al no ser una respuesta inmediata se deberán aprovechar las instalaciones educativas existentes para la impartición de las clases, se recomienda en horarios flexibles.
Se carece de programas para el crecimiento productivo local, dentro de las diferentes actividades (agrícola, pecuario y forestal )	Aumento del desempleo dentro de la población de Tultepec	Conservar y alentar la producción ganadera. Promover los créditos con tasas preferenciales. Proteger el medio ambiente dentro de las zonas urbanas	Impulso a las actividades productivas con dinámica económica en beneficio de la población.	Se requiere establecer incentivos fiscales para la promoción e inversión de las diferentes áreas que pudieran ser desarrolladas y rentables. El H. Ayuntamiento alentar la producción ganadera a través de programas de mejoramiento genético, de incremento del hato y de la implementación de campañas sanitarias.

Tabla No. 52 Imagen objetivo (Continuación).

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS, CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS.
Falta de incentivos para la industria y comercio y servicios	No existe inversión dentro del municipio	Incentivar e invitar a inversionistas y/o promotores dentro de los diferentes rubros ( industrial, habitacional y/o comercial)	Simplificación de la gestión y administración urbana. Consolidación, mantenimiento y modernización de la infraestructura y servicios que impulsen el desarrollo económico en zonas con potencial para su crecimiento. Consolidación de corredores de desarrollo regional que integre las actividades productivas. Promoción para que el sector privado instale espacios destinados al comercio y servicios de gran escala	Es necesario que al Dirección de Desarrollo Económico municipal realice programas de incentivos fiscales para invitar a los inversionistas.
Escasa comercialización del producto pirotécnico	Decremento de la economía de la población,	Fomentar la creatividad artesanal a través de la elaboración de nuevos productos para ser explotados en nuevos mercados. Desarrollar catálogos y directorios para mostrar la extensa gama de productos pirotécnicos y ser promocionados. Promocionar los productos hacia las diferentes regiones del territorio mexicano y a nivel internacional.	Impulso y fomento a los centros de servicios de cobertura microregional y municipal.	Al realizar la feria de la pirotecnia es necesarios que la Dirección de Desarrollo Económico junto con la Dirección de la Pirotecnia, tenga una mayor relación y comunicación para convenir acerca de la publicidad de realizada para llevar acabo el evento de la feria, e incluso con el apoyo de los inversionistas que se encuentre interesados en formar parte de una asociación que tenga personalidad jurídica como pudiera ser el Fideicomiso o el patronato. Otro camino es la publicidad por medio de compañías como Coca-Cola, Cervecería Moctezuma, etc.
Subutilización de espacios que cuentan con infraestructura	Deterioro de las comunidades que cuentan con la infraestructura urbana	Impulsar a la ocupación planificada de los lotes que se encuentran en desuso	Ocupación de la tierra vacante dentro de las zonas ya consolidadas. Aprovechamiento del suelo con densidades mayores e intensidades de uso del suelo. Promoción y fomento a la construcción de vivienda planeada y proyectada.	Se requiere la participación del Gobierno Federal para poder adquirir estos terrenos a los propietarios originales y podérselos vender a la población de bajos recursos, los cuales pueden ser adquiridos a través de programas de crédito, con pagos fáciles
Expansión de asentamientos humanos hacia zonas no urbanizables	Venta y sin autorización legal dentro de zonas arqueológicas, ejidales o predios comunales	Evitar la apropiación y especulación de la tierra, cuyo fin sea el urbano	Reubicación de asentamientos irregulares. Control y sanción del mercado inmobiliario ilegal. Restricción y control del crecimiento de la vivienda dispersa en zonas no urbanizables	Para la reubicación es necesario se lleven a cabo censos para conocer cuanta es la población a reubicar y posteriormente se requiere del apoyo de instancias federales, estatales junto con el municipio para promover terrenos que pueden ser ocupados en las zonas urbanas y que estos puedan ser ofrecidos aun costo mínimo



Tabla No. 52 Imagen objetivo (Continuación).

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS, CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS.
Carencia de promoción inmobiliaria para vivienda planificada	Municipio no planificado, que presentará carencia de servicios e infraestructura	Propiciar el crecimiento ordenado	Promoción de vivienda bajo la modalidad de autoconstrucción o social progresiva. Simplificación de trámites administrativos, técnicos y jurídicos para el desarrollo de vivienda de interés social, social progresiva y popular.	Es necesario se invite a promotores ofreciendo incentivos fiscales, además de establecer una ventanilla en donde se trate exclusivamente de trámites de autorizaciones, por lo que se requiere formar un equipo de especialistas para coordinar y evaluar las propuestas y sea ágil.
Carencia de infraestructura	Contaminación de los mantos acuíferos	Ampliar la cobertura del servicio. Dar mantenimiento a las redes existentes	Expansión de las redes de infraestructura. Consolidación, mantenimiento y modernización de la infraestructura y servicios que impulsen el desarrollo en zonas con alto potencial.	Es necesario se realicen las gestiones pertinentes con las instancias públicas para que se convenga que por medio de un estudio técnico y económico se puedan proporcionar los servicios en un mínimo de tiempo. Para aquellas colonias que cuentan con el servicio se deberá llevar a cabo programas de concientización para el uso racional de los recursos ofrecidos por el H. Ayuntamiento.
Se carece de un trazo geométrico adecuado en vialidades	Congestionamiento en las avenidas y calles	Diseñar proyectos de descongestionamiento.	Modernización y ampliación de la estructura vial, mediante la construcción de un nuevo sistema vial.	Es necesario que la Dirección de Desarrollo Urbano junto la Dirección de Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos se realicen juntas para realizar los diseños requeridos para solución del problema.
Falta señalamiento en zonas urbanas	Desorientación de la población y de los visitantes	Colocar señalamiento visible y duradero en le municipio	Colocación de señalamiento para mejor ubicación y orientación de la población y visitantes.	Es necesario se diseñe el señalamiento en donde se encuentren el nombre de las calles, así como la colonia y al municipio a quien pertenece, ya que es importante las delimitaciones de cada una de las unidades territoriales que componen el municipio.
Invasión a derechos de vía	Limitaciones para ampliar vialidades principales o	Proteger el derecho de vía	Participación y coordinación con los municipios aledaños para la preservación de los derechos de vía.	A través de la ayuda de inspectores de la Dirección de Desarrollo urbano, Dirección de Obras Públicas y de la Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos, se lleven a cabo visitas constantes a los diferentes puntos en donde se localicen los espacios que deben de conservarse.
El transporte público no cubre el servicios hacia la periferia	Insuficiencia del servicio y recorridos largos y desgaste físico de la población	Distribuir rutas de transporte para dar cobertura hacia los puntos en la periferia	Localización de rutas, con el fin de dar servicio a la periferia y cubrir a toda las colonias.	Para ser eficiente el transporte primeramente es necesario que se este en buenas condiciones las vialidades y posteriormente establecer las rutas por donde pasaría el transporte urbano, tratando de dar servicios a las comunidades más lejanas de la Cabecera Municipal.

Tabla No. 52 Imagen objetivo (Continuación).

PRINCIPALES PROBLEMAS	TENDENCIAS, CONDICIONANTES Y POTENCIALIDADES	OBJETIVOS	POLÍTICAS	ESTRATEGIAS.
La localización del equipamiento no es equitativa	Recorridos largos y desgaste físico	Construir equipamiento para las localidades de la periferia. Aprovechar los equipamiento actuales. Dar mantenimiento a las instalaciones en general.	Localización estrategia para realizar menores tiempos y con un mayor aprovechamiento.	Es necesario la construcción de equipamiento y a un mediano plazo eficientar el servicio ofrecido por los que actualmente se encuentran.
No se cubre la demanda en equipamiento de salud y se carece de instituciones de segundo nivel	Aumento de índices de las enfermedades, y servicio deficitario	Construir equipamiento para las localidades de la periferia.	Impulso a la construcción de equipamiento de categoría del centro urbano	Se requiere que el H. Ayuntamiento entre en pláticas con la Secretaría de Salud, para poder llevar a cabo la construcción del equipamiento, asimismo invitar a Gobierno del Estado la coordinación y control del mismo.
Carencia de espacios destinados a la practica del deporte	Aumento de la delincuencia a falta de espacios para la recreación y esparcimiento	Ofrecer espacios óptimos y actividades atractivas para la población de Tultepec.	Conformación de espacios libres destinados a las áreas de esparcimiento y recreación	Reactivar los espacios abiertos que se encuentren actualmente, ofreciendo actividades atractivas para los niños y jóvenes, crear programas de estímulos y reconocimientos a quienes destaquen en el desarrollo del deporte, apoyar los festivales y encuentros deportivos con la participación del sector social y del sistema educativo, en donde se detectan aquellos jóvenes con talento deportivo, dentro de un ambiente agradable y ecológico por lo que además es necesario llevar a cabo programas de reforestación.
Deterioro de la imagen urbana en la cabecera y el pueblo de Teyahualco	Detrimiento de la imagen urbana y carencia de una identidad propia para los habitantes del Tultepec.	Ofrecer un ambiente agradable.	Mejoramiento de la imagen urbana y mobiliario urbano dentro de la zona urbana.	Es importante que se mejore la imagen urbana del municipio, a través de programas en donde se expongan colores, fachadas, etc, e inclusive se podrían distinguirse las colonias con algo característico de las mismas, ayudando a tomar conciencia e identidad de los habitantes que se encuentren ahí cabe señalar que pueden apoyarse en el manual de imagen urbana de SEDESOL.
Deterioro de construcciones con valor histórico	EL potencial de las construcciones es ofrecer otra alternativa de actividades económicas que sería la turística.	Conservar las construcciones que dan identidad a la población de Tultepec.	Conservación y mejoramiento de los inmuebles con valor histórico del municipio.	Se requiere establecer contacto con las instancias de INAH del Estado de México, junto con la Dirección de Desarrollo Urbano municipal para la restauración de los inmuebles y posteriormente con la Dirección de Desarrollo Económico llevar a cabo programas de actividades turísticas vinculando la feria de la pirotecnia junto con visitas a los diferentes inmuebles de interés.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

## b) Estructura Urbana.

### 1. Estructura urbana prevista.

La estructura urbana prevista estará conformada por zonas homogéneas de habitación mediana y alta densidad; industria mediana, pequeña y microindustria; así como núcleos donde se encuentren comercios y servicios y corredores de usos mixtos, comunicados mediante un sistema vial y de transporte que permita el último movimiento de la población tanto al interior como en los territorios aledaños.

Los elementos componentes de la estructura urbana del municipio de Tultepec se muestran en la siguiente tabla y su localización se señala en el plano de Estructura Urbana y Uso del Suelo con clave E2-A.

Tabla No 53 Estructura urbana del municipio.

CANTIDAD	TIPO DE ELEMENTO
9	Zonas habitacionales
3	Zonas industriales
13	Centros urbanos
10	Corredores urbanos
2	Centro Urbano Industrial

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

#### 1.1 Zonas habitacionales.

Se denominan así, por que predomina el uso habitacional estableciéndose una zona bien definida, con algunos espacios para la prestación de servicios y comercio básico. (ver tabla No. 54)

Tabla No 54 Zonas habitacionales.

ZONA	DENOMINACIÓN	COMUNIDADES
I	Emiquia	El Mirador, Amado Nervo, Lomas de Tultepec, Vicente Suárez, Las Brisas, San Marcos, 2ª. Sección Jardines de Santa Cruz (Emiquia), La Cañada, La Cañada Uno, San Antonio Xahuento (Norte).
II	La Piedad	Jardines de Santa Cruz (La Cantera), Ampliación la Piedad, México, La Morita, Barrio La Piedad, Barrio Guadalupe Tlazintla (Norte).
III	San Miguel Otlica	Paraje Oxtoc, Barrio San Juan Xocotla (Norte), Colonia Libertad, San Miguel Otlica.
IV	El Cuadro	Santa Isabel Nepantla, El Carmen, Primer Cuadro, Barrio San Antonio el Cuadro, Barrio San Rafael Ixtlahuaca.
V	Paraje San Pablo	San Antonio Xahuento (Sur), Paraje San Pablo Otlica, Paraje Tlalmelalca, Xacopinca, Paraje Trigotenco, San Pablito Norte.
VI	San Martín	Barrio de San Juan Xocotla (Sur), Paraje Martín Calvario
VII	Santa Elena	La Joya (El Quemado), Santa Elena
VIII	Tlalmininolpan	Colonia 10 de Junio, La Manzana, Jajalpa, Tlalmininolpan, San Pablito (Sur).
IX	Real de Tultepec	Fraccionamiento Real de Tultepec, Arcos de Tultepec, Unidad Habitacional C.T.M. San Pablo.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

## 1.2 Zonas Industriales.

Se trata de los espacios previstos para establecimiento de las actividades de manufactura y transformación, clasificadas por su tamaño, especialidades productivas, grado de contaminación y nivel de riesgo.

Tabla No 55 Zona industriales.

ZONA	DENOMINACIÓN	ESTABLECIMIENTOS PREDOMINANTES
1	Cartagena	Industria mediana riesgo medio, industria ligera riesgo bajo y microindustria
2	Tlalminolpan	Industria mediana y riesgo medio
3	Xahuento	Industria artesanal (elaboración y almacenamiento de productos pirotécnicos).

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2002.

## 1.3 Centros Urbanos y Corredores Urbanos.

En estas zonas se concentran los comercios y servicios ya sea en un núcleo o de forma lineal sobre vialidades, asimismo la creación y consolidación de centros urbanos industriales que funcionaran para el establecimiento de la actividad pirotécnica. Su distribución territorial y función se describen en la tabla siguiente:

Tabla No 56 Centros urbanos y corredores urbanos.

FUNCIÓN	UBICACIÓN
Centros urbanos	Mirador
	San Antonio Xahuento
	San Marcos
	Colonia Oxtoc
	Cabecera municipal
	San Martín Calvario
	Colonia Trigotenco
	10 de Junio
	Santa Elena
	Barrio Jajalpa
	Oriente de Santa Elena
	Al norte del Barrio de Talmiminolpan
	Limites con el Mpio. De Tultitlán
Centro Urbano Industrial	San Antonio Xahuento
	Sur poniente de Teyahualco
Corredores urbanos	Gladiolas
	Santa Cruz
	Morelos
	Joaquín Montenegro
	Santa Elena
	Av. 2 de Marzo
	Al norte de la Av. 2 de Marzo
	Venustiano Carranza
Av. Benito Juárez	

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2002.

## 1.4 Estructura vial.

La estructura vial estará organizada de tal forma que comunicará a las distintas zonas del Municipio de Tultepec, se adecuarán sus calles actuales para tener una mayor continuidad en sus extremos y se realizarán trazos geométricos que mejoren la operatividad en toda la red vial, reforzándose gradualmente con los elementos adicionales como vialidades regionales y primarias las cuales se describen de la siguiente manera:

Tabla No 57 Estructura vial propuesta.

ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA MUNICIPIO DE TULTEPEC, MÉXICO					
DENOMINACIÓN	SENTIDO	CATEGORÍA DE VIALIDADES	SECCIÓN TOTAL	NO. DE CARRILES X SENTIDO	ACCIONES COMPLEMENTARIAS
ProL. Vallejo 100m. ( cola de caballo)	N-S	Regional	100.00	8	Construir laterales de servicio local Cont. Sta. Elena
Vía la Mexiquense del Municipio	E-O	Regional	40.00	3	Ampliar a 8 carriles en Av. Independencia
Arco transmetropolitano Nte. Atizapán Huehuetoca	SO-NE	Regional	60.00	6	Construcción de puentes simples en cruces vialidades secundarias
Av. Lateral poniente FFCC. México Pachuca	SO-NE	Primaria Intermunicipal	25.00	4	Realizar adecuaciones geométricas en cruce FFCC. hacia el otro cuerpo vial norte
Prolongación Poniente Av. Const. 1857	E-O	Primaria Interurbana	30.00	3	Realizar adecuación geométrica en cruce con Av. laterales del FFCC. a Pachuca
ProL. Pte. de AV. Ayuntamiento Magnolia	E-O	Primaria Intermunicipal	30.00	3	Realizar adecuación geométrica en bifurcación de las 2 Av. en una sola
ProL. al sur de la calle Guillermo Prieto	N-S	Primaria Interurbana	13.00	3	Afectar construcciones en su primer tramo para contar con ancho suficiente
ProL. de Av. Nicolás Bravo por Av. Morelos	D-E	Primaria Interurbana	12.00	3	Realizar adecuación geométrica en su liga con Pról. Const. de 1857
ProL. de Av. Filiberto Gómez por Av. Independencia y Séptima Avenida	O-E	Primaria Interurbana	12.00	3	Afectación de predios baldíos en su unión con Séptima Avenida
Av. 16 de Septiembre	SO-NE	Primaria Intermunicipal	30.00	3	Ensanchamiento en su tramo inicial hasta bifurcar con 2 de Marzo y adecuar esta intersección

Tabla No 57 Estructura vial propuesta (Continuación).

<b>ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA MUNICIPIO DE TULTEPEC, MÉXICO</b>					
DENOMINACIÓN	SENTIDO	CATEGORÍA DE VIALIDADES	SECCIÓN TOTAL	NO. DE CARRILES X SENTIDO	ACCIONES COMPLEMENTARIAS
Prol. al Norte de la Av. Insurgentes por la calle Pino Suárez	S-N	Primaria Interurbana	13.00	3	Realizar adecuación geométrica en la intersección con Blvd. Totaltepec
Prol. al Norte de Av. Francisco Sarabia	S-N	Primaria Interurbana	13.00	3	Reubicar basurero Municipal y consolidar terreno para su pavimentación
<b>Vialidades Principales Colectoras(Secundarias)</b>					
Blvd. Tultepec	E-O	Secundaria colectora	20.00	2	Alinear construcciones en su 1er tramo poniente
Av. Presidente Fco. Delgado	N-S	Secundaria	20.00	2	Regularizar sección transversal
Av. de los Pájaros	N-S	Secundaria	18.00	2	Construir adecuación geométrica en cruce con FFCC. México Pachuca
Av. Toluca	E-O	Secundaria	22.00	3	Construir adecuación geométrica en cruce con Av. 2 de Marzo
Av. Matamoros San Blas	E-O	Secundaria	26.00	3	Construir puente simple en cruce con arco norte
Prol. al Sur de Av. 10 de Junio	N-S	Secundaria	30.00	3	Construcción de adecuación geométrica en cruce con Av. Matamoros
Prol. Al sur de Av. Benito Juárez	N-S	Secundaria	12.00	3	Construir Adecuación geométrica con Av. 2 de Marzo
Prolongación Sur de Av. 5 de Mayo	S-N	Secundaria	12.00	3	Construir Adecuación geométrica con Av. 2 de Marzo
Nueva Av. Limite Oriente de Sta. Elena	N-S	Secundaria	20.00	2	Construcción de Adecuaciones geométricas cruces con Av. 2 de Marzo y Prol. A. Ayuntamiento

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2001.

Se utilizan los derechos de vía de la línea férrea para la vialidad alterna de comunicación con municipios vecinos colindantes.

## **1.5 Transporte.**

En Tultepec se contempla la reorganización del actual sistema del transporte público de pasajeros, sobre la base de la nueva estructura vial, con la finalidad de contar con una cobertura de servicios del 100%, así como mejorar las condiciones de agilización para reducir tiempos entre origen y destino.

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

El territorio del Centro de Población de Tultepec se ha dividido con fines de su ordenamiento y regulación en: Área Urbana, Urbanizable y No Urbanizable abarcando una superficie de 3,196.96 hectáreas.

#### **a) Área Urbana.**

La superficie ocupada con urbanización y edificaciones ocupa una superficie de 1,380.92 hectáreas que representan el 43.19% de la extensión del territorio municipal.

#### **b) Área Urbanizable.**

El área urbanizable, esto es, la superficie prevista como reserva de suelo para el crecimiento urbano, comprende una superficie de 1,283.90 hectáreas que equivalen al 40.16% del territorio.

#### **c) Área No Urbanizable.**

El área no urbanizable es la superficie restante del municipio que asciende a 532.14 hectáreas, es decir, el 16.65 % de la totalidad del espacio municipal.

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

El aprovechamiento del suelo comprendido en las áreas urbana y urbanizable, así como de los asentamientos irregulares se podrá llevar a cabo de acuerdo con la zonificación de usos y destinos del suelo, donde se establecen la mezcla de actividades, así como de normas para llevarlas a cabo, tales como: densidad, características del lote mínimo, áreas libres de construcción, superficie de desplante, altura máxima de construcción e intensidad máxima de construcción.

La zonificación del área urbana y urbanizable describe las zonas de usos y destinos del suelo, las cuales se han clasificado de acuerdo con la predominancia de las actividades que se podrán desarrollar en cada zona: 9 zonas con uso habitacional, 10 corredores urbanos, 13 centros urbanos, 2 centros urbanos industriales y 3 industriales, así como los diferentes equipamientos.

**a) Municipal.**

Tabla No. 58 Dosificación y usos del suelo Municipal.

USO DE SUELO	SUPERFICIE		SUPERFICIE					
			ALTA		MEDIA		BAJA	
	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%	Ha.	%
Área Urbana	<b>1,380.92</b>	<b>43.19</b>	-	-	-	-	-	-
Habitacional	440.83	13.79	81.56	34.56	193.80	50.24	165.47	53.25
Comercio y Servicios	311.24	9.74	82.76	65.44	97.18	5.18	131.30	7.91
Equipamiento	159.98	5.00	-	-	78.49	4.81	81.49	2.48
Industria	371.85	11.63	-	-	167.32	39.77	204.53	36.4
<b>Total Área Urbanizable</b>	<b>1,283.90</b>	<b>40.16</b>	-	-	-	-	-	-
No Urbanizable-agrícola	318.76	9.97	-	-	-	-	-	-
No Urbanizable-natural	213.38	6.67	-	-	-	-	-	-
Área total no Urbanizable	<b>532.14</b>	<b>16.65</b>	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>3,196.96</b>	<b>100</b>	<b>164.32</b>	<b>100</b>	<b>536.79</b>	<b>100</b>	<b>582.79</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2002.

**b) Área urbana.**

La clave de cada zona se indica con las letras iniciales de la denominación de la misma, mencionando en su caso el índice de terreno bruto por vivienda, así como la letra que identifica la existencia de variantes en las limitantes o mezclas de usos permitidos en las zonas.

H-100-A Habitacional densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Uso habitacional unifamiliar.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 72 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 6 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir y una intensidad de construcción equivalente a 2.4 veces la superficie del lote.



H-100-B Habitacional densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Uso habitacional con comercios básicos.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 72 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 6 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir y una intensidad de construcción equivalente a 3.5 veces la superficie del lote.

H-100-C Habitacional densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Uso habitacional con comercios básicos.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 72 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 6 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse como mínimo el 40% de la superficie del lote sin construir y una intensidad de construcción equivalente a 3 veces la superficie del lote.

H-125-A Habitacional densidad 125 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Usos generales: Uso habitacional duplex.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 80 viv./ha., no se permitirán en las zonas en donde se encuentren condominios habitacionales en comercio.

Se podrán autorizar subdivisiones cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 75 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 6 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% el lote sin construir con una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

H-150-A Habitacional densidad 150 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Usos generales: Uso habitacional duplex.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 67 viv./ha., no se permitirán en las zonas en donde se encuentren condominios habitacionales en comercio.

Se podrán autorizar subdivisiones cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 90 m<sup>2</sup> de superficie y un mínimo de 6 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% el lote sin construir con una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

H-200-A Habitacional densidad 200 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Habitacional plurifamiliar con comercio básico.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 50 viv./ha., las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros; deberá dejarse como mínimo el 30% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.1 veces la superficie del lote.

Se podrán autorizar subdivisiones cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un mínimo de 10 metros.

H-250-A Habitacional densidad 250 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Habitacional plurifamiliar con comercio básico.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 40 viv./ha., se permite la instalación de comercio integrado a la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predio cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 150 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 8 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles ó 9 metros, deberán dejarse como mínimo el 30% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.1 veces la superficie del lote.

H-333-A Habitacional densidad 333 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Habitacional plurifamiliar con comercio básico.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 30 viv./ha., se permite la instalación de comercio integrado a la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predio cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 10 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles ó 9 metros, deberán dejarse como mínimo el 40% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 1.8 veces la superficie del lote.

CU-R Centro Urbano 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Habitacional plurifamiliar con comercio básico.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 15 metros.

Deberá dejarse como mínimo el 40% de la superficie de lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 5 veces la superficie del lote.

CU-100-A Centro urbano densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Predominan sobre el uso habitacional los comercios y servicios, así como espacios abiertos que proporcionen servicio a la ciudad y otras ciudades contiguas.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 20 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CU-100-B Centro urbano densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios especializados mixtos con vivienda unifamiliar o plurifamiliar.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 25 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 4 veces la superficie del lote.

CU-100-C Centro urbano densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercio especializado y variado mixto con vivienda

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 100 viv./ha., se permitirá la concentración de comercio y servicios a lo largo de la calle y avenidas principales, pudiéndose establecer la vivienda según lo señalado en la tipología, permitiéndose con esto una mezcla de usos comerciales con vivienda ocupando totalmente la superficie del lote.

Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 500 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 25 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 20% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CU-125-A Centro urbano densidad 125 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Predominan sobre el uso habitacional los comercios y servicios, así como espacios abiertos que proporcionen servicio a la ciudad y otras ciudades contiguas.

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 80 viv./ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 360 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 14 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie

del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CU-150-A Centro urbano densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios especializados mixtos con vivienda unifamiliar o plurifamiliar

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 67 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 7 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CU-150-B Centro urbano densidad 150 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios especializados mixtos con vivienda unifamiliar o plurifamiliar

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 67 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 12 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 4 veces la superficie del lote.

CU-200-A Centro urbano densidad 200 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios especializados mixtos con vivienda unifamiliar o plurifamiliar

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 50 viv./ha., se permite la instalación del comercio dentro de la vivienda. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 7 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir en uso no habitacional y 30% en habitacional, una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.1 veces la superficie

del lote y para uso no habitacional se deberá contar con una intensidad de 2.25 veces la superficie del predio.

CU-200-B Centro urbano densidad 200 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios especializados mixtos con vivienda unifamiliar o plurifamiliar

Normatividad: Se permitirá una densidad máxima de 50 viv./ha., se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 10 metros.

Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 metros, deberá dejarse como mínimo el 25% de la superficie del lote sin construir y para el uso habitacional 30% y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.6 veces la superficie del lote y de 2 veces de la superficie del predio para uso no habitacional.

CU-I Centro urbano industrial.

Uso general: Centro de negocios.

Normatividad: Se excluye la vivienda, el lote mínimo será de 200 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 10 metros, las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 4 niveles y 12 metros de altura, deberá dejarse como mínimo el 30% de la superficie del lote sin construir y una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.8 veces de la superficie.

CRU-100-A Corredor urbano densidad 100 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda

Uso general: Comercios y servicios variados, mezclado con vivienda.

Normatividad: la densidad será de 100 viv./ha. Se permitirá la presencia continua del comercio y servicios a lo largo de las calles y avenidas principales, y contar con la mezcla de usos comerciales con la vivienda.

Se podrá autorizar la subdivisión de lotes cuando las fracciones resultantes cuenten con el lote mínimo de 600 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 25 metros.

La superficie mínima del lote sin construir será del 20% para uso no habitacional y 20% para habitacional. La altura máxima será de 3 niveles o 9 metros, con una intensidad máxima de construcción equivalente a 1.5 veces la superficie del lote.

CRU-150-A Corredor urbano densidad 150 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios variados, mezclado con vivienda

Normatividad: la densidad será de 67 viv./ha. Se permitirá la presencia continua del comercio y servicios a lo largo de las calles y avenidas principales, y contar con la mezcla de usos comerciales con la vivienda

Se podrá autorizar la subdivisión de lotes cuando las fracciones resultantes cuenten con el lote mínimo de 400 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 20 metros.

La superficie mínima del lote sin construir será del 30% para uso no habitacional y 20% para habitacional. La altura máxima será de 3 niveles o 9 metros, con una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.1 veces la superficie del lote no habitacional y de 2.4 veces la superficie del predio cuando es habitacional.

CRU-200-A Corredor urbano densidad 200 m<sup>2</sup> de terreno bruto por vivienda.

Uso general: Comercios y servicios variados, mezclado con vivienda

Normatividad: la densidad será de 50 viv./ha. Se permitirá la presencia continua del comercio y servicios a lo largo de las calles y avenidas principales, y contar con la mezcla de usos comerciales con la vivienda

Se podrá autorizar la subdivisión de lotes cuando las fracciones resultantes cuenten con el lote mínimo de 300 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 16 metros.

La superficie mínima del lote sin construir será del 25% para uso no habitacional y 20% para habitacional. La altura máxima será de 3 niveles o 9 metros, con una intensidad máxima de construcción equivalente a 2.25 veces la superficie del lote no habitacional y de 2.4 veces la superficie del predio cuando es habitacional.

E-EC-L Equipamiento de educación y cultura local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-EC-M Equipamiento de educación y cultura microregional.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-EC-R Equipamiento de educación y cultura regional.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-SA-L Equipamiento de salud y asistencia local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 5 niveles o 15 metros

E-SA-R Equipamiento de salud y asistencia regional.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a varios sectores de la ciudad.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 5 niveles o 15 metros

E-C-L Equipamiento de comercio local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 1000 m<sup>2</sup> y con un frente de 30 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros.

E-C-M Equipamiento de comercio local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 2500 m<sup>2</sup> y con un frente de 35 metros, una altura máxima de 4 niveles o 12 metros.



E-CT-M Equipamiento de comercio local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 250 m<sup>2</sup> y con un frente de 14 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros.

E-RD-L Equipamiento de recreación y deporte local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 1000 m<sup>2</sup> y con un frente de 30 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-RD-M Equipamiento de recreación y deporte microregional.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicio a un sector de la ciudad.

El lote mínimo será de 1000 m<sup>2</sup> y con un frente de 30 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-AS-L Equipamiento de administración y servicios locales.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 600 m<sup>2</sup> y con un frente de 25 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-AS-M Equipamiento de administración y servicios microregional.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

El lote mínimo será de 600 m<sup>2</sup> y con un frente de 25 metros, una altura máxima de 3 niveles o 9 metros

E-RE-L Equipamiento de recreación y deporte local.

Normatividad: Se permitirán las instalaciones que proporcionen servicios a las localidades donde se ubiquen.

I-P-AR Industria pequeña del alto riesgo.

Uso general: establecimientos para la elaboración de productos pirotécnicos, cohetes y fuegos artificiales.

Normatividad: el lote mínimo será de 1000 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 30 metros. Se deberá de dejar el 25% de la superficie del lote sin construir

La intensidad y la altura máxima dependerán del dictamen de impacto regional emitido por la instancia correspondiente.

I-M-N Industria Mediana No Contaminante.

Uso General: Instalaciones industriales de manufactura de grados medios de emisiones contaminantes y riesgos ambientales. Pueden estar contiguas al uso comercial y equipamiento cumpliendo algunas condiciones.

Normatividad: el lote mínimo será de 3,000 m<sup>2</sup> de superficie y un frente mínimo de 40 metros. Se deberá de dejar el 30% de la superficie del lote sin construir, la altura y la intensidad estarán sujetas al dictamen de impacto regional.

Zonificación del área no urbanizable.

#### N-PAR-P Parque municipal protegido.

Uso general: se permitirán las actividades de recreación pasiva y turismo ecológico. No se permite la vivienda.

Normatividad: Se permitirá la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 30,000 m<sup>2</sup> de superficie y un frente de 1000 metros. La superficie mínima sin construir será del 90% de la superficie del lote.

La altura máxima de construcción será de 2 niveles o hasta 6 metros, con una intensidad máxima de construcción de 0.2 veces la superficie del lote.

#### N-AV-P Área Verde Protegida.

Uso general: Área verde con valor ecológico. No se permite la vivienda.

Normatividad: predomina el mobiliario para actividades recreativas, lotificaciones de 30,000 m<sup>2</sup> y 1000 de frente mínimo, con un área libre de 91% y una intensidad de 0.27 veces la superficie del lote.

#### AG-MP-N Agricultura Mediana Producción No Protegida.

Uso general: Predominaran las actividades agropecuarias y las instalaciones necesarias para su actividad.

Normatividad: Se permitirá la subdivisión de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo será 50,000 m<sup>2</sup> con un frente mínimo de 50 metros. La superficie mínima sin construir será de 80% la superficie del lote.

La intensidad máxima de construcción de 0.4 veces la superficie del lote.

Tabla No. \* 59 de suelo

2

3

4

5



6

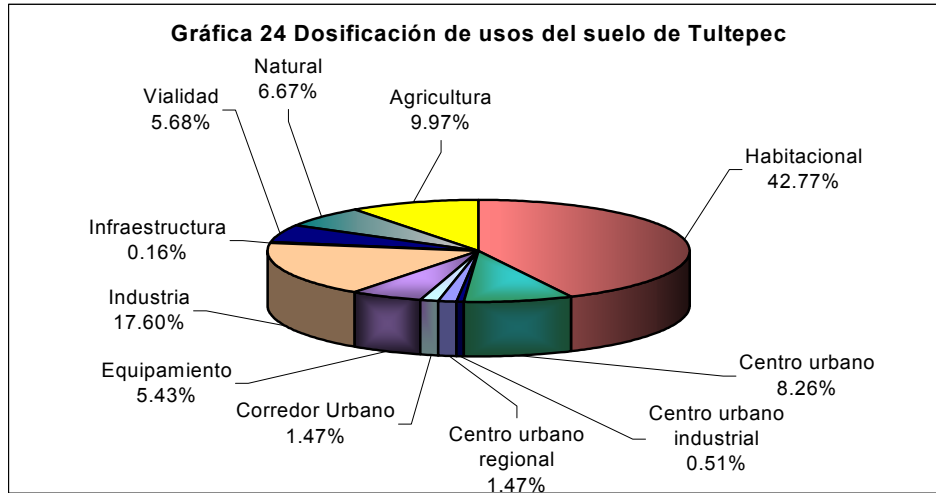
7

8

Tabla No. 60 Dosificación y usos del suelo del Municipio de Tultepec.

CLAVE	USOS Y DESTINOS	SUPERFICIE (ha.)	%RESPECTO AL TOTAL
<b>Habitacional</b>		<b>1,367.42</b>	<b>42.77</b>
H-100-A	Habitacional	403.89	12.63
H-100-B	Habitacional	102	3.19
H-100-C	Habitacional	34.44	1.08
H-125-A	Habitacional	81.85	2.56
H-150-A	Habitacional	171.01	5.35
H-200-A	Habitacional	357.37	11.18
H-250-A	Habitacional	205.86	6.44
H-333-A	Habitacional	11	0.34
<b>Centro urbanos</b>		<b>264.01</b>	<b>8.26</b>
CU-100-A	Centro urbano	32.58	1.02
CU-100-B	Centro urbano	42.11	1.32
CU-100-C	Centro urbano	59.02	1.85
CU-125-A	Centro urbano	28.38	0.89
CU-150-A	Centro urbano	15.44	0.48
CU-150-B	Centro urbano	59.5	1.86
CU-200-A	Centro urbano	18.46	0.58
CU-200-B	Centro urbano	8.52	0.27
<b>Centro urbano regional</b>		<b>-47.02</b>	<b>1.47</b>
CU-R	Centro urbano regional	47.02	1.47
<b>Centro urbano Industrial</b>		<b>16.3</b>	<b>0.51</b>
CU-I	Centro urbano industrial	16.3	0.51
<b>Corredor urbano</b>		<b>47.01</b>	<b>1.47</b>
CRU-100-A	Corredor urbano	16.21	0.51
CRU-150-A	Corredor urbano	18.26	0.57
CRU-200-A	Corredor urbano	12.54	0.39
<b>Equipamiento</b>		<b>173.61</b>	<b>5.43</b>
E-AS-L	Equipamiento	27.95	0.87
E-AS-M	Equipamiento	17.27	0.54
E-C-L	Equipamiento	10.8	0.34
E-C-M	Equipamiento	7.26	0.23
E-CT-M	Equipamiento	8.87	0.28
E-EC-L	Equipamiento	33.7	1.05
E-EC-M	Equipamiento	2.07	0.06
E-EC-R	Equipamiento	3.93	0.12
E-RD-L	Equipamiento	30.87	0.97
E-RD-M	Equipamiento	9.32	0.29
E-RE-L	Equipamiento	12.04	0.37
E-SA-L	Equipamiento	1.71	0.05
E-SA-R	Equipamiento	7.82	0.24
<b>Industria</b>		<b>562.52</b>	<b>17.60</b>
I-P-A	Industria	141.86	4.44
I-M-N	Industria	420.66	13.16
<b>Infraestructura</b>		<b>5.23</b>	<b>0.16</b>
<b>Vialidades Principales</b>		<b>181.7</b>	<b>5.68</b>
<b>Total área urbanizable</b>		<b>2,664.82</b>	<b>83.35</b>
<b>Natural</b>		<b>213.38</b>	<b>6.67</b>
N-AV-P	Natural	24.37	0.76
N-PAR-P	Natural	189.01	5.91
<b>Agrícola</b>		<b>318.76</b>	<b>9.97</b>
AG-MP-N	Agrícola	318.76	9.97
<b>Total área no urbanizable</b>		<b>532.14</b>	<b>16.65</b>
<b>Total área municipal</b>		<b>3,196.96</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por ASURE S.C. 2002.



Fuente: Elaborado por ASURE S.C. 2002.

### 5.2.4 Estructura Vial y Sistemas de Transporte.

La estructura vial de Tultepec estará formada por los siguientes elementos de carácter regional primario y secundario.

#### a) Vialidad regional.

- Prolongación Vallejo – 100 m, (cola de caballo), esta vialidad se localiza al poniente del municipio, con una trayectoria sur – norte entre los ejidos de Teyahualco y la Unidad Santa Elena en donde ya existe un derecho de vía de 100 m., y en el resto del municipio se fija en 60.00 m., está vialidad será un enlace más directo entre la vialidad central de la Cd. de México, Eje Lázaro Cárdenas – Av. Cuauhtémoc – Vallejo – 100 m y la zona de Zumpango se tienen 5 intersecciones con vialidades principales en donde se requiere el diseño geométrico de los mismos, solo en el entronque con la Av. Recursos Hidráulicos y Av. La Mexiquense y la Av. Atizapán – Venta de Carpió se requerirá estrictamente indicar 2 radios de restricción de 250 m., para un gran distribuidor vial a construir a futuro, se instalaran paraderos a cada km., para el servicio de transporte público de pasajeros.
- Av. La Mexiquense esta avenida sólo tendrá un corto tramo dentro del territorio municipal en donde prácticamente se involucran las acciones a realizar en ese punto las ya descritas en el proyecto del gran distribuidor vial de su intersección con Av. Atizapán – Venta de Carpió y Av. Recursos Hidráulicos (carretera FFCC. México – Pachuca) – Autopista Atizapán de Zaragoza – Venta de Carpió esta vialidad regional esta propuesta en un trazo paralelo a la Av. Recursos Hidráulicos (carretera FFCC. México – Pachuca), hasta el Gran Canal del Desagüe en donde se propone una bifurcación hacia Ecatepec al sureste y otra a Huehuetoca al noroeste en toda su trayectoria en cruces con vialidades principales se deberán construir 5 soluciones a

desnivel, ya que será una vialidad de cuota que integrara a la región norte del área metropolitana.

- Carretera Federal en lateral del Ferrocarril México – Pachuca, denominada Av. Recursos Hidráulicos en esta se propone su reconstrucción total para convertirla en una vialidad primaria que será una derivada de la Autopista Atizapán – Venta de Carpió, de la prolongación Vallejo 100 m., y de la Av. La Mexiquense en donde se propone la construcción de un gran distribuidor vial anteriormente descrito su derecho de vía se indica en 40.00 m.

En sus intersecciones con vialidades principales se propone el diseño de los entronques siguientes:

- a) Prol. poniente de la Av. Ayuntamiento con FFCC. México-Pachuca.
- b) Prol. oriente de la Av. 2 de Marzo con FFCC. México-Pachuca.
- c) Prol. poniente Av. Matamoros con FFCC. México-Pachuca.
- d) Av. de las Haciendas Portales con FFCC. México-Pachuca.
- e) Av. Mexiquense-FFCC. México-Pachuca-Prol. al norte de Vallejo-100 metros.
- f) Prol. Av. Mariano Matamoros norte (Canal de Castera)- FFCC. México-Pachuca.
- g) Libramiento Atizapán-Huehuetoca-Venta de Carpio-Av. Mariano Matamoros norte.
- h) Av. Mariano Matamoros-Boulevard Coacalco – Tultepec.

La adecuación de las siguientes intersecciones:

- a) Av. 16 de Septiembre – Av. 2 de Marzo.
- b) Av. Nicolás Bravo – Francisco I. Madero.
- c) Av. Insurgentes – Francisco Sarabia y Narciso Mendoza.
- d) Prol. poniente de Constitución 1857 – 7ma. y 8va. Avenida.
- e) Joaquín Montenegro – Av. 2 de Marzo.
- f) Av. Benito Juárez – Venustiano Carranza –Joaquín Montenegro – FFCC. México-Pachuca.
- g) Av. Benito Juárez – Av. Coacalco-Tultepec.

Sus paraderos de transporte público de pasajeros se localizarán a cada kilómetro la vialidad integrará a municipios como Tecámac, Nextlalpan, Tultepec, Tultitlán, entre otros.

b) Vialidad primaria.

- Av. Prolongación Poniente de la Av. Constitución de 1857 bifurcándose en un par vial por las Avenida Séptima y Octava que continúan por calles Francisco I. Madero y Nicolás Bravo hasta unificarse nuevamente en dirección a

Melchor Ocampo en esta avenida se observa intersecciones con diversas vialidades, pero que no requieren de un diseño geométrico a fondo por ser cruces simples que se pueda manejar con señalización horizontal y vertical se propone en toda la extensión del par vial paradas a cada Km., la vialidad así proyectada ligara a los municipios de Tultitlán, Tultepec y Melchor Ocampo.

- Av. Prolongación poniente de la Av. Ayuntamiento esta vialidad se propone con un ancho de 30 m en donde se tendrán dos cuerpos de circulación vehicular uno para cada sentido en donde continuarán por un par vial conformado por Av. Ayuntamiento y Av. Magnolias en Tultitlán, en el otro extremo se conectaran a la Av. Melchor Ocampo con destino a Cuautitlán y Distrito Federal, se instalaran paraderos a cada Km., y esta vía será una opción más de unión entre la zona oriente con el poniente integrando a la micro región.

Otras vialidades primarias propuestas que ya son existentes, es necesario que se reorganicen como pares viales, para tener mayor capacidad de movilización vehicular y en ellas se propone realizar obras de mejoramiento ya sea de pavimentos ó demolición de construcciones fuera del alineamiento en donde se estrangule la superficie de rodamiento siendo el ejemplo más claro de esta la Av. Joaquín Montenegro y su continuidad por Av. Insurgentes, así como la conformación de la calle del sentido inverso denominado Guillermo Prieto que en su tramo sur se construirá totalmente.

c) Vialidad secundaria.

Esta prácticamente tendrá las mismas acciones que la anterior descrita requiriendo de regularización de su trazo longitudinal para hacerla operativa.

d) Transporte.

El transporte público de pasajeros será reorganizado en su totalidad con la finalidad de tener una cobertura del 100% en todo el municipio, para que se de en forma equilibrada acorde a la demanda de cada zona y procurando descongestionar vialidades saturadas por exceso de unidades de servicio en la misma, se tendrán que ubicar los paraderos preferentemente en los nodos naturales y a una distancia idónea y contando con el mobiliario respectivo (cobertizos) para protección de los usuarios.

### **5.2.5 Redes de infraestructura y cobertura de equipamiento y servicios.**

Según la tendencia de crecimiento actual del municipio y la orientación propuesta en este documento, en Tultepec es importante incrementar la cobertura de las redes de suministro de agua potable, electricidad y drenaje sanitario.

Además de implantar programas de mantenimiento y prevención de fallas y fugas en los sistemas actuales y futuros.

a) Agua potable.

Con apoyo de la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM) se impulsará la elaboración de estudios, proyectos y obras necesarias en el sistema de captación y conducción de agua potable, considerando los pozos y tanques existentes en las diversas comunidades del municipio. De la misma manera es imprescindible fomentar en la población una cultura de reducción de consumo y desperdicio del recurso.

Por otro lado, la colonia “El Arenal” que actualmente está en desarrollo, deberá ser dotada de red de distribución de agua potable.

Es necesario impulsar un estudio y un programa para la detección de fugas, así como de mantenimiento preventivo periódico para evitarlas.

b) Drenaje.

Se dotará de este servicio a las colonias 2 de Mayo, San Pablito, Paraje Oxtoc y El Arenal; por otro lado, se deberá ampliar la red en otras colonias, como son Barrio de Guadalupe, Barrio La Manzana, Barrio Tlalnepantla, Barrio Jajalpa, Santiago Teyahualco, Emiquia, San Miguel Otlica, La Cantera, Jardines de Santa Cruz, Santa Rita, La Cañada, Lomas de Tultepec, Unidad Amado Nervo, Vicente Suárez, Las Brisas, San Marcos, Paraje San Pablo, Paraje Trigotenco, Paraje Tlalmelcalca, Xacopinca y La Palma.

En lo que a drenaje pluvial se refiere, las colonias 2 de Mayo, San Pablito y El Arenal requieren de la dotación de red, mientras que Barrio de Guadalupe, Barrio La Manzana, Barrio Tlalnepantla, Barrio Jajalpa, Santiago Teyahualco, La Cantera, Jardines de Santa Cruz, Santa Rita, La Cañada, Lomas de Tultepec, Unidad Amado Nervo, Vicente Suárez, Las Brisas, San Marcos, Paraje San Pablo, Paraje Trigotenco, Paraje Tlalmelcalca, Xacopinca y La Palma requieren de la ampliación de esta.

c) Electrificación.

Se dotará del servicio a las colonias 2 de Mayo, San Pablito, Paraje Oxtoc, La Cañada y El Arenal, mientras que en la mayor parte de las colonias se requiere de un mejoramiento del servicio.

d) Alumbrado público.

De la misma manera que el apartado anterior, las colonias 2 de Mayo, San Pablito, Paraje Oxtoc, La Cañada y El Arenal requieren de la dotación del servicio, mientras que Barrio del Carmen, Barrio San Antonio, Barrio La Piedad, Barrio de



San Martín, Barrio Santa Isabel, Barrio San Juan, Barrio La Manzana, Santiago Teyahualco, San Antonio Xahuento, 10 de Junio, Emiquia, San Miguel Otlica, Amp. La Piedad, La Cantera, Jardines de Santa Cruz, Santa Rita, Lomas de Tultepec, Vicente Suárez, Las Brisas, San Marcos, Paraje San Pablo, Paraje Trigotenco, Paraje Tlalmelalca, Xacopinca y La Palma requieren de la ampliación del servicio.

e) Disposición final de basura.

Se deben iniciar en el corto plazo los trámites administrativos necesarios para que el predio destinado para la estación de composteo y basurero, por este plan, siendo el espacio sugerido que se ubica al noreste del Centro de la Cabecera Municipal, sea propiedad del Ayuntamiento e iniciar su construcción y preparación.

### 5.2.6 Integración e Imagen Urbana.

De acuerdo a la forma, aspecto y composición del municipio de Tultepec e integrando una evaluación de sus características actuales, sus recursos y sus posibilidades para detectar los aspectos que requieren intervención tanto a nivel de imagen municipal como de centro de población se han establecido una serie de recomendaciones generales desde el punto de vista de la imagen urbana y que tienden a complementar las estrategias.

Tabla No. 61 Lineamientos de acción para la integración e imagen urbana.

ACCESOS	
LINEAMIENTO	NIVEL
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la imagen de los accesos (ver plano E-6A) de manera que expresen la idea de transición de un lugar a otro y bienvenida para los visitantes a la zona, que de igual manera enfatice la identidad con el municipio entre sus habitantes y que sea un punto de referencia que facilite la orientación urbana entre la población en general.</li> </ul> <p>Para los accesos se incluirá lo siguiente:</p>	Municipal
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas verdes, áreas arboladas, bancas, andadores, luminarias, paradas de autobuses, señalamiento preventivo e informativo, planos de la zona, esculturas, etc.</li> </ul> <p>En accesos con mayor actividad peatonal y vehicular se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arborización intensiva sobre banquetas, para crear zonas de sombra para los peatones y mejorar el paisaje urbano.</li> <li>Reubicar los comercios semifijos en el caso de que existan, para permitir un flujo peatonal más apropiado y proponer áreas arboladas, jardineras y mobiliario urbano.</li> <li>Mejorar las condiciones de las áreas de cruce de peatones, en especial para menores y minusválidos. Se podrán incluir rampas en banquetas, señalamiento preventivo vertical y horizontal, reductores de velocidad, etc.</li> </ul>	

Tabla No. 61 Lineamientos de acción para la integración e imagen urbana. (Continuación).

<b>ACCESOS</b>	
<b>LINEAMIENTO</b>	<b>NIVEL</b>
<b>ZONAS HOMOGENEAS</b>	
<p>Para las vialidades primarias y regionales actuales y previstas se proponen acciones que permitan el mejoramiento y aprovechamiento de dichas áreas públicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar normatividad de anuncios sobre las Avenidas Filiberto Gómez, Joaquín Montenegro y Benito Juárez, que controle el tamaño, colores, alturas, etc. para evitar la contaminación visual.</li> <li>• La vegetación constituirá otro factor para el aprovechamiento en la generación de la imagen en vialidades, con base en su forma y características: tamaño de fronda, tipo de follaje, espaciamiento y altura, son algunos elementos a considerar para la reforestación urbana en vialidades primarias y regionales que lo requieran.</li> </ul>	Municipal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar las secuencias urbanas realizando la homologación de imagen urbana en los principales corredores urbanos, por medio de elementos como una adecuada señalización, control de anuncios y mobiliario urbano.</li> <li>• En 4 entronques viales señalados en el plano E-6, se mejoraran con arborización, limpieza de elementos de referencia, señalización etc.</li> </ul>	Centro urbano
<b>Zonas típicas y patrimoniales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delimitar y aprobar un programa de las zonas típicas de la Cabecera Municipal y Santiago Teyahualco.</li> </ul>	Municipal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un plan de diseño urbano especial para zonas de valor histórico o artístico compuestas por:  Templos: La Virgen de Loreto y del Apóstol Santiago.  Arquitectura civil: Palacio Municipal y la Escuela de Bellas Artes</li> </ul> <p>El plan deberá incluir lineamientos adecuados para promover su conservación, mejoramiento y aprovechamiento. Se incluirán conceptos como: normas de imagen urbana, diseño de mobiliario urbano, etc.</p>	Centro urbano
<b>Zonas naturales</b>	
<p>En los diferentes tipos de zonas verdes, recreativas se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de reforestación en el Cerro Ostotépetl.</li> <li>• Desazolver y regenerar los canales principalmente el Canal Cartagena.</li> <li>• Aplicar un programa de mejoramiento en los espacios recreativos y deportivos.</li> <li>• Conservar y mejorar los bosques de galería localizados en los márgenes de los canales.</li> <li>• Las especies recomendables para la reforestación en las diferentes zonas serán las siguientes:</li> </ul>	Municipal

Tabla No. 61 Lineamientos de acción para la integración e imagen urbana. (Continuación).

<b>ACCESOS</b>	
LINEAMIENTO	NIVEL
<b>ZONAS HOMOGENEAS</b>	
<p>a) ZONAS URBANAS.</p> <p>a.1 Parques públicos: álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Sticta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (ficus sp.), pingüica (<i>Arctostaphylos arguata</i>) y Bugambillea (<i>Bougainvillea glabra</i>).</p> <p>a.2 Banquetas: trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (Ficus sp), Nispero (Eriobotryaj sp) y Maple (Hacer sp).</p> <p>a.3 Camellones: Jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>) y ficus (Ficus sp).</p> <p>b) ZONAS INDUSTRIALES.</p> <p>Se utilizarán las mismas especies propuestas para banquetas y camellones de la zona urbana. Para separar la zona industrial de la urbana, se establecerá un cinturón verde con las siguientes especies: fresno (<i>Fraxinus undhei</i>), pirul (<i>Schinus molle</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>) y ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var, <i>Stricta</i>).</p> <p>c) ZONAS AGRICOLAS.</p> <p>Para reforestar los linderos de terrenos agrícolas las especies serán: fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), pirul (<i>Scinus molle</i>) y sauce llorón (<i>Salix babilónica</i>).</p>	Municipal
<p>d) CANALES DE RIEGO.</p> <p>Sabino (<i>Taxodium mucronatum</i>), sauce llorón (<i>salix babilónica</i>), fresno (<i>Fraxinus udhei</i>) y pirul (<i>Schinus molle</i>).</p> <p>Cuando el canal pase por zonas urbanas las especies serán de menor altura y copa más angosta para no afectar las construcciones cercanas las especies serán: álamo plateado (<i>Populus alba</i>), sauce (<i>Salix</i> sp) y ahuejote (<i>Salix bonplandiana</i>).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un plan de diseño urbano especial para estos lugares, que incluya los lineamientos adecuados para promover su uso y aprovechamiento. En estos planes se incluirán conceptos tales como: Usos de suelo específicos, normas de imagen urbana detalladas, mobiliario urbano y normatividad para vialidad entre otros.</li> <li>• Creación o adecuación de espacios públicos abiertos, donde se puedan realizar actividades sociales y recreativas, como fiestas, eventos musicales y teatrales, reuniones en días especiales, etc. Los espacios podrán ser plazas arboladas o zonas verdes, con el mobiliario urbano apropiado para permitir la realización de los eventos antes mencionados.</li> <li>• Establecimiento de programas para promover la arborización intensiva en estos centros y dotarlos del mobiliario urbano y señalamiento adecuado.</li> </ul>	Centro urbano

Tabla No. 61 Lineamientos de acción para la integración e imagen urbana. (Continuación).

<b>ACCESOS</b>	
LINEAMIENTO	NIVEL
<b>ZONAS HOMOGENEAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar la construcción de hitos, que sean símbolos para la identificación y orientación de zonas.</li> <li>Aplicar un programa de mejoramiento de vivienda en aquellas zonas con vivienda en malas condiciones.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">Zona Moderna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de estacionamientos para vehículos de clientes en zonas de fácil acceso, cuidando la preservación del paisaje urbano y ocultándolos de las áreas públicas, por medio de vegetación, desniveles, localización posterior etc.</li> <li>Promover la arborización intensiva de todas las áreas abiertas, en especial de los estacionamientos, incorporando especies adecuadas que permitan la creación de áreas sombreadas y de un paisaje urbano más agradable.</li> <li>Creación o adecuación de espacios públicos abiertos, donde se puedan realizar actividades sociales y recreativas, como fiestas, eventos musicales y teatrales, reuniones en días especiales, etc. Los espacios podrán ser plazas arboladas o zonas verdes, con el mobiliario urbano apropiado para permitir la realización de los eventos antes mencionados.</li> <li>Aplicar un programa de mejoramiento de vivienda en aquellas zonas con vivienda sin mantenimiento construida por organismos promotores.</li> <li>Evitar las vistas hacia elementos de servicio (tinacos, antenas, tendedores, etc).</li> </ul> <p style="text-align: center;">Zona Industrial</p>	Centro urbano
<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover el mejoramiento en la apariencia y de la industria pirotécnica.</li> <li>Elaborar un plan maestro de zonificación y aprovechamiento de la zona dedicada a la industria pirotécnica.</li> <li>Arborización intensa tanto en las áreas públicas, como los espacios abiertos al interior de los predios.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar las vistas desde la calle a maquinaria estacionamientos y a instalaciones con aspecto poca agradable.</li> <li>Promover los jardines con rejas translúcidas en lugar de los muros ciegos hacia la calle y evitar la creación de zonas visualmente muertas.</li> </ul>	

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

### 5.2.7 Orientación del Crecimiento Urbano.

Como respuesta a la tendencia de crecimiento poblacional del municipio se espera, para el año 2020 un total de 193,903 habitantes y a las necesidades estimadas de fuente de empleo de la población prevista, se incorporarán 1,276.99 ha., al desarrollo urbano; respetándose como áreas no urbanizables los parques privados, municipales, áreas recreativas y área agrícola.

La superficie que se incorpora como urbanizable, deberá de ocuparse por etapas: prioridad alta (primer escenario), prioridad media (segundo escenario) y prioridad baja (tercer escenario); realizándose de prioridad alta a baja, siendo la baja la que requiera de una mayor inversión. Cabe señalar que el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano que se establece en este plan de desarrollo municipal es por la falta de infraestructura y por la utilización de agua contaminada, previniendo que se de a raíz de este problema la especulación del suelo y los asentamientos irregulares separados de la continuidad urbana carentes de servicios y de una zonificación planeada.

Tabla No. 62 Clasificación de territorio.

USOS PRIORIDADES	SUPERFICIE	
	Ha.	%
Área urbana actual	<b>1,380.92</b>	<b>43.19</b>
Zona urbanizable	<b>1,283.90</b>	<b>40.16</b>
Prioridad alta (primer escenario).	164.32	5.14
Prioridad media (segundo escenario).	536.79	16.79
Prioridad baja (tercer escenario).	582.79	18.23
Zona no urbanizable	<b>532.14</b>	<b>16.65</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3,196.96</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C., 2002.

### 5.2.8 De los Programas de Desarrollo Urbano.

Los programas de desarrollo urbano son instrumentos de ejecución de las políticas y las estrategias del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tultepec, 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 o responsables de su ejecución y de convenios de concertación con los sectores: social y privados participantes, en los que se establecerán los aspectos esenciales para la elaboración o cumplimiento de los programas.

**6. CATALOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES.**

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO							CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN									POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
10					DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA											
	01				DESARROLLO Y EQUIPAMIENTO URBANO											
		01			DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA											
			01		<u>Planeación</u>											
				01	Plan Parcial de las zonas industriales al oriente, centro y sur del municipio							x	Plan integral para la conformación de las zonas industriales	112,543	2005	Desarrollo Urbano Municipal Dirección de Desarrollo Económico
				01	Plan Parcial en la Cabecera Municipal y zona sur del municipio							x	Plan integral para la conformación y consolidación de Centros urbanos	112,543	2005	Desarrollo Urbano Municipal Dirección de Desarrollo Económico

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.		
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE		
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
				01	Plan Parcial en la zona oriente del municipio							x	Plan integral para la conformación de la zona agrícola	1,327	2003  2004	Desarrollo Urbano Municipal Dirección de Desarrollo Económico	
02				<u>Programas</u>													
		02			Programa de mejoramiento y autoconstrucción de vivienda		X			X			Municipal	112,543			Desarrollo Urbano Municipal
				02	Programa Sectorial de Vialidad y Transporte							X	Municipal	112,543			Desarrollo Urbano Municipal
				02	Programa Sectorial de Imagen Urbana y Espacios abiertos							X	Municipal	112,543			Desarrollo urbano Municipal
				02	Programa de fomento y difusión							X	Municipal	112,543		Desarrollo Urbano Municipal Dirección de Desarrollo Económico	

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS			BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN											POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO	LONG. (KM.)	ANCHO (M.)	AREA TOTAL (M.)				
			02	01	Vialidad Primaria											97,708		S.C. Edo, de México y Ayuntamiento.
				a	Prolongación Poniente Nicolás Bravo	O	O	O	-	-	-	-	0.253	12	3,036	97,708	2005	S.C. Edo, de México y Ayuntamiento
				b	Prolongación Av. Fco. I. Madero al Poniente	O	O	O	-	-	-	-	3.48	16	55,680			
				c	Prolongación Poniente Eje 3	O	O	O	-	-	-	-	7.77	60	466,200	48,854	2010	
				d	Prolongación Av. Hidalgo al Poniente	O	O	O	-	-	-	-	0.61	30	18,300	97,708	2005	
				e	Prolongación Joaquín Montenegro Norte	O	O	O	-	-	-	-	1.02	12	12,240	55,599	2010	
				f	Prolongación Séptima avenida	O	O	O	-	-	-	-	0.80	12	9,600			
				g	Prolongación Octava Avenida	O	O	O	-	-	-	-	0.62	13	8,060	97,708	2005	
				h	Av. 16 de Septiembre Poniente	-	-	-	O	O	-	-	1.1	30	33,000			
				i	Prolongación Av. Joaquín Montenegro sur	-	-	-	O	O	-	-	1.2	30	36,000			



CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS			BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.		
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN										POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE		
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO	LONG. (KM.)	ANCHO (M.)	AREA TOTAL (M.)					
			02	01	Vialidad Primaria Regional														
				a	Prolongación Cal. Vallejo 100 m. – Zumpango Tramo - norte	0	0	0	-	-	-	1.49	100	149,000	97,708	2005	S.C. Edo, de México y Ayuntamiento		
				b	Prolongación Cal. Vallejo 100 m. – Zumpango Tramo – sur	0	0	0	-	-	-	1.99	60	119,400					
				c	Autopista A de Zaragoza -	0	0	0	-	-	-	9.01	60	540,600	111,199	2010			
				d	Autopista Gran Canal del Desagüe	0	0	0	-	-	-	3.07	60	184,200	138,179	2020			
				e	Avenida la Mexiquense	0	0	0	-	-	-	0.6	47	28,200	97,708	2005			
				f	Reconstrucción de Av. Canal de Castera (Matamoros)	0	0	0	-	-	-	3.09	50	154,500					
				g	Av. Ferrocarril México Pachuca	0	0	0	-	-	-	7.77	60	466,200	111,199	2010			

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS			BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO	LONG. (KM.)	ANCHO (M.)	AREA TOTAL (M.)		POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO														
			02	01	<u>Vialidad Secundaria</u>													
				a	Blvd. Totoltepec	0	0	0	-	-	-	-	2.52	12.00	30,240	55,599	2010	S.C. Edo, de México y Ayuntamiento.
				b	Calle Sol Naciente	0	0	0	-	-	-	-	1.3	12.00	15,600	27,799	2005	
				c	Prol. Blvd. Tule y Piedra	0	0	0	-	-	-	-	1.4	12.00	16,800	27,799		
				d	Prol. Av. Francisco Sarabia	0	0	0	-	-	-	-	0.56	14.00	7,840	55,599		
				e	Prol. Calle Ecuador	0	0	0	-	-	-	-	0.79	12.00	9,480			
				f	Calle Niños Héroes	0	0	0	-	-	-	-	0.74	12.00	8,880			
				g	Prol. Av. Centenario	0	0	0	-	-	-	-	1.54	12.00	18,480	27,799	2010	
				h	Onceava Avenida	0	0	0	-	-	-	-	0.93	18.00	16,740	2005		
				i	Prol. Almendras	0	0	0	-	-	-	-	1.27	12.00	15,240			

(Continuación).

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS			BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO	LONG. (KM.)	ANCHO (M.)		AREA TOTAL (M.)	POBLACIÓN BENEFICIADA
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO														
			02	01	Vialidad Secundaria													
				j	Prol. R. Flores Magon	0	0	0	-	-	-	-	0.70	10	7,000	27,799	2005	S.C Edo, de México y H. Ayuntamiento.
				k	Av. San Pablito – Xahuento	0	0	0	-	-	-	-	2.69	16	43,040			
				l	Av. Tultepec – San Pablito	0	0	0	-	-	-	-	1.07	16	17,120			
				m	Av. San Pablito – Vía José López Portillo	0	0	0	-	-	-	-	2.60	22	57,200	55,500	2010	
				n	Prol. Benito Juárez	0	0	0	-	-	-	-	3.4	22	74,800	97,708	2005	
				o	Prol. Av. Toluca	0	0	0	-	-	-	-	2.1	26	54,600	55,600	2010	
				p	M. Ocampo – Cartagena	0	0	0	-	-	-	-	2.7	20	54,000			
				q	Av. Teyahualco – Fuentes del Valle	0	0	0	-	-	-	-	0.99	30	29,700	977,089	2005	
				r	Av. Cuautitlán Izcalli	0	0	0	-	-	-	-	1.57	26	40,820			
				s	Prol. Francisco Delgado	0	0	0	-	-	-	-	0.22	12	2,640	55,600	2010	

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO			POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO												
			03		<u>Equipamiento</u>											
				01	Educativo		X	X					Se requiere un centro de capacitación para el trabajo, dentro del centro de exhibición y comercio de productos artesanales pirotécnicos.	22,298 habitantes, que representan la población que desarrolla trabajos de obreros y empleados.	2005	Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
					- Preparatoria General.		X	X		X			Se requiere de un programa de mantenimiento preventivo en los planteles existentes, así como la construcción de un plantel en el pueblo de Santiago Teyahualco.	17,452 habitantes en edad de cursar este nivel de educación.		Gobierno Municipal

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
					- Universidad Estatal.		X	X					Universidad contemplada el municipio de Tultitlán	27,473 habitantes con edad entre los 18 y los 35 años sin educación superior	2005	Gobierno del Estado Gobierno Municipales
					- Hospital General.		X	X					Es necesario construir dos Hospitales Generales, uno de nivel regional entre el barrio San Juan y la colonia Santa Elena, el segundo, de nivel microrregional en el barrio de Tlalmininolpan.	Población total del municipio.	2020	Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				02	Salud											
				03	Recreación											
				04	Deportivo - Unidad Deportiva		X	X					Se construirá una unidad deportiva en Paraje San Pablo	258,447 hab. de 15 a 64 años	2015	Gobierno Municipal Dirección de Obras Públicas  Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
				05	Administrativo											
				06	Transporte - Central de Autobuses de Pasajeros		X	X					Construcción de una central, en el barrio San Martín	Población total del municipio	2010	Gobierno Estatal Gobierno Municipal Dirección de Desarrollo Urbano Municipal

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				07	Servicios Urbanos											
					- Cementerio		X	X					Se requiere la Construcción de un cementerio a las afueras del San Marcos y San Antonio Xahuento.	Población total del Municipio	2015	Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
					- Central de Bomberos	X	X	X					Construcción de una central, frente al cementerio propuesto, a las afueras de San Marcos y San Antonio Xahuento.			
					- Basurero Municipal		X	X					Se requiere la construcción de un basurero próximo al centro de composteo.	Población total del Municipio	2010	

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO					
			04		<u>Pavimentación</u>											
				01	Carpeta Asfáltica	X	X	X				Se requerirá la ampliación de carriles de las avenidas 16 de Septiembre, Joaquín Montenegro y Benito Juárez, en tramos que dan un total de 2,718.2872 metros	Población total del municipio.	2005	Dirección de Obras Publicas	
				02	Concreto Hidrahúlico											
				03	Bacheo		X		X			Se deberán realizar obras de bacheo tanto en las calles de la Cabecera Municipal como en Santiago Teyahualco, con un total de 23,983.3949 metros.	Población total del municipio.	2005	Dirección de Obras Publicas	
				04	Obras de Drenaje											
				05	Riego Asfáltico											



(Continuación).

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN		TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN		OTRO		POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO													
				06	Banquetas	X	X		X					Se requerirá la construcción de banquetas en los tramos que se amplíen en las avenidas 16 de Septiembre, Joaquín Montenegro y Benito Juárez.	Población total del municipio.	2005	Dirección de Obras Publicas
				07	Guarniciones	X	X		X					Se requerirá la construcción de guarniciones en los tramos que se amplíen en las avenidas 16 de Septiembre, Joaquín Montenegro y Benito Juárez.	Población total del municipio.	2005	Dirección de Obras Públicas

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			05		Mobiliario Urbano											
				01	Rejas	X	X	X								
				02	Celosías	X	X	X								
				03	Muros	X	X	X								
				04	Muros de retención	X	X	X								
				05	Guardacantones	X	X	X								
				06	Arriates	X	X	X								
				07	Macetas	X	X	X								
				08	Basureros	X	X	X	X	X						
				09	Bancas	X	X	X	X	X						
				10	Graderías	X	X	X								
				11	Parasoles	X	X	X	X	X						
				12	Luminarias	X	X	X	X	X						
													Se incorporará el mobiliario urbano con base a las zonas homogéneas, principalmente de la zona patrimonial, típica y corredores urbanos	Población total del municipio.	2005	Dirección de Desarrollo Urbano
															2010	Dirección de Obras Públicas
															2005	
															2010	
															2005	

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN		OTRO		POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO												
				13	Fuentes	X	X	X					Se incorporará el mobiliario urbano con base a las zonas homogéneas, principalmente de la zona patrimonial, típica y corredores urbanos	Población total del municipio.	2020	Dirección de Desarrollo Urbano
				14	Pérgolas	X	X	X							2010	Dirección de Desarrollo Social y Ecología.
				15	Paradero de transporte público	X	X	X	X	X					2005	
				16	Puestos comerciales	X	X	X		X					2010	
				17	Juegos infantiles	X	X	X	X	X					2005	
				18	Canchas deportivas	X	X	X		X					2010	
				19	Esculturas y monumentos	X	X	X	X	X					2005	
				20	Señalización e información	X	X	X	X	X					2010	
				21	Anuncios comerciales	X	X	X	X	X					2010	
				22	Señalización de tránsito	X	X	X	X	X					2005	
				23	Nomenclatura de calles	X	X	X	X	X						
				24	Mapas	X	X	X								
				25	Información pública	X	X	X								

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			06		Señalamiento											
					Preventivo en acceso a Unid. Santa Elena cruce centenario 16 de Septiembre					•			Vertical - Horizontal	Población del Municipio 93,354 habitantes.	2005	Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos
					Informativo en acceso a Unid. Santa Elena cruce centenario 16 de Septiembre					•		Vertical				
					Restrictivo en acceso a Unid. Santa Elena cruce centenario 16 de Septiembre					•		Vertical				
					Restrictivo en acceso a Unid. Santa Elena cruce centenario 16 de Septiembre	•	•	•				Horizontal				
					Nomenclatura					•		En inicio de calles perpendiculares.				

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			07	01	Riesgos urbanos											
					Estudio para determinar las acciones y obras a realizar para evitar daños a construcciones y personas en zonas minadas							X	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estudio se realizará en la colonia La Cantera al norte. del Municipio</li> </ul>	200 hab.		Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos
				02	Desasolve y saneamiento de canales		X						<ul style="list-style-type: none"> <li>El desasolve y saneamiento se realizara en los canales Castera, Cartagena y Matamoros, la ejecución de este subprograma debe contemplarse por etapas y que su mantenimiento sea permanente.</li> </ul>	Población total del municipio	2003 2004	CAEM Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				03	Programa de prevención y control de incendios	X	X						<ul style="list-style-type: none"> <li>Este programa se llevará acabo en los tiraderos clandestinos ubicados en las colonias Vicente Suárez y México.</li> </ul>	54,967		Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos  Dirección de Desarrollo Social y Ecología
			03	04	Elaborar plan maestro de zonificación y aprovechamiento de la zona pirotécnica.	X	x						<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyecto para optimizar la localización de las diferentes instalaciones y las obras para evitar la dispersión de residuos en caso de explosión así como la subutilización del suelo.</li> </ul>	Población total del Municipio	2003 2004	Dirección de Pirotecnia  Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos  Dirección de Desarrollo Social y Ecología

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.			
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN											POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO						
				05	Programa de reubicación de talleres pirotécnicos dispersos.						X		<ul style="list-style-type: none"> <li>La reubicación será para los talleres pirotécnicos que se localizan fuera del área que está destinada para este uso.</li> </ul>	20,000	2003	Dirección de Pirotecnia Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos Dirección de Desarrollo Social y Ecología Dirección de Desarrollo Urbano		
				06	Inspección de la actividad pirotécnica	X	X						<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar mediante la inspección constante del almacenamiento, producción y comercialización fuera de los lugares autorizados de materias primas, subproductos y productos terminados de uso o proveniente de la actividad pirotécnica.</li> </ul>	Población total	2004	Dirección de Pirotecnia Dirección de Desarrollo Urbano Dirección de Seguridad Pública, Vialidad, Protección Civil y Bomberos Dirección de Desarrollo Social y Ecología		

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			08		<u>Acciones de Protección</u>											
					Canales para Escurrimientos Pluviales								Construcción de colectores paralelos a los existentes para mayor área de captación.	Población total del municipio	2003 2004	CAEM Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento
		02			<u>Agua y Saneamiento</u>											
			01		Agua											
				01	Red de Distribución	X		X		X			Se necesita construir red de distribución en la colonia El Arenal, además de las zonas destinadas al uso habitacional.  Se requiere implantar un programa de control y corrección de fugas en la red.	Población total del municipio	2005	Gobierno Municipal  Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento  Dirección de Desarrollo Urbano



(Continuación).

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO6						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				02	Acueducto				X				Se requiere la ampliación de la red troncal de agua potable en la zona de la Cabecera Municipal, además de construcción de esta en la zona que actualmente es de uso agropecuario y está destinada a uso habitacional en las porciones centro y sur del municipio.	Población total del municipio	2005 2010	CAEM Gobierno Municipal. Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
				03	Tanques de Almacenamiento		X	X		X			Se requiere de un tanque de almacenamiento junto al Canal Cartagena. Además se requiere la recuperación del tanque "El Centenario" ubicado al norte del municipio para que sea funcional nuevamente.			Dirección de Desarrollo Urbano

(Continuación).

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				04	Pozos	X		X					Se construirán siete pozos de extracción, uno entre Paraje Oxtoc y la colonia La Canterana, uno en el extremo sur del municipio, otro entre el pueblo de Santiago Teyahualco y el Canal Cartagena, uno más al poniente de la colonia 10 de junio, otro más a las afueras del fraccionamiento Santa Elena, otro al oriente de la 2 de marzo y uno más en el Paraje Tlalmenalca.	Población total del municipio	2010	CAEM Gobierno Municipal. Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Dirección de Desarrollo Urbano

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			02		<u>Drenaje Sanitario</u>											
				01	Red Urbana				X	X			Se ampliará la cobertura de la red urbana de drenaje sanitario por toda la zona centro, para abastecer del servicio a los desarrollos de próxima creación.	Población total del municipio	2005	Gobierno Municipal. Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Dirección de Desarrollo Urbano

(Continuación).

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				02	Colector General				X				Se construirá un colector primario que recorrerá el municipio desde la Unidad CTM San Pablo, donde describirá una trayectoria hacia el centro del municipio, y de ahí subirá hasta conectarse al colector existente en la vialidad San Antonio Xahuento, el cual desemboca en el Gran Canal del Desagüe. Así mismo, otros subcolectores que descargarán a lo largo de este.	Población total del municipio	2010	CAEM Gobierno Municipal.  Dirección de Desarrollo Urbano  Dirección de Desarrollo Social y Ecología  Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
				03	Canal a Cielo Abierto					X			El Canal Cartagena requerirá un programa de desazolve para evitar posibles desbordamientos		2005	

(Continuación).

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO			POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO												
				04	Planta y Cárcamo de Bombeo			X					Se requiere la construcción de un cárcamo de bombeo en la red proyectada.	Población total del municipio	2005	CAEM Gobierno Municipal.
				05	Obras de Descarga			X				Se requerirán obras de descarga sobre el canal Cartagena para la ampliación de la red en la parte sur del municipio, así como en todo lo largo del colector proyectado para recibir las descargas de los subcolectores.	2010		Dirección de Desarrollo Urbano Dirección de Desarrollo Social y Ecología Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	
				06	Planta de Tratamiento			X				Se construirán tres plantas de tratamiento sobre los principales ramales que descargarán en el canal Cartagena.				

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			03		<u>Basura</u>											
				01	Centro de Composteo y Basurero Municipal		X	X					Se deben iniciar los trámites necesarios para iniciar la preparación y construcción de la estación de composteo y basurero municipal. El espacio sugerido se ubica al noreste del Centro de la Cabecera Municipal.	Población total del municipio	2005	Dirección de Servicios Públicos Dirección de Desarrollo urbano.
					Campaña de recolección de residuos sólidos								Se deberán promover campañas para la recolección de basura sobre avenidas, calles, cauces y canales con la participación de la población en general y el H. Ayuntamiento de Tultepec.	Población total del municipio	2005	H. Ayuntamiento

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
	03				<u>Normatividad Regularización del Uso del Suelo</u>											
		01			Suelo					X	X	X	Reubicación en zonas de reserva de uso de suelo urbanizable para vivienda económica a las familias que se encuentren en zonas previstas con otro uso buscando de esta forma que cuenten con espacios en los cuales se pueden prestar los servicios básicos para un mejor nivel de vida.  Será necesario delimitar las colonias que se encuentran asentamientos irregulares a través de un censo	151, habitantes ubicados en zonas no aptas para la vivienda  39,383 habitantes localizados en zonas de propiedad social y privada	2005	AURIS Dirección de Desarrollo Urbano Municipal  CRESEM CORETT

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				02	Urbanización de Predios Baldíos		X						Promover los estudios de predios baldíos localizados dentro del área urbana actual, ya que son los que se encuentran dentro de las vialidades y redes de Infraestructura. Así mismo esto predios deberán tener prioridad en la acciones de urbanización crecimiento urbano con el fin de evitar la especulación del uso del suelo y sus predios	36,521 ha	2010	Dirección de Regularización de la Propiedad Privada Dirección de Desarrollo Urbano



(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
			01		Reserva Territorial		X						Promoción de la integración de la reserva territorial que el respectivo programa municipal establezca de acuerdo con las superficies propuestas en este plan	Población total del Municipio	2010	Secretaría de Desarrollo Urbano Dirección de Desarrollo Urbano
				01	Vivienda					X			Propuesta de realización de las acciones previstas con el objetivo de disminuir las carencias y diferencias alrededor de estos problemas	4,755 hab.		Secretaría de Desarrollo Urbano Dirección de Desarrollo Urbano

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				02	Infraestructura vial		X						Propuesta de la ampliación de la autopista Vallejo – 100 Metros en su paso por Tultepec. Construcción de la autopista denominada Arco Transmetropolitano “Atizapán – Huehuetoca – Venta de Carpio” que ligaran a los municipios de Atizapán de Zaragoza, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán y Tultepec con los municipios de Zumpango, Huehuetoca; alrededor del área urbana de la Cd. de México y el municipio de Ecatepec de Morelos. Se construirá la Av. La Mexiquense como complemento de la actual vía Lic. José López Portillo que presenta un gran conflicto	Población total del municipio	2020	SCT Dirección de Desarrollo Urbano

(Continuación)

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	ÁÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				03	Obras de Infraestructura	X							Difusión a la población de la necesidad de utilizar sistemas y dispositivos ahorradores de agua; estudios de la detención de fugas y recomendaciones para prevenir su presencia, dotación de agua potable en la colonia el Arenal, y se deberá dotar a la población de medidores en todas las tomas para aplicación de las tarifas de acuerdo con el consumo de agua. Se analizara el impulso de la elaboración de los estudios, proyecto y obra del sistema de captación y conducción de agua potable, considerando lo existente en las comunidades	Población total del municipio	2005	Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento Dirección de Servicios Públicos

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
	04				Fomento a la Producción y Mejoramiento de la Vivienda											
		01			Vivienda											
				01	Vivienda Nueva		X	X	X				29,691 viviendas de distintas modalidades, (interés social, social progresiva y popular) sobre áreas de incorporación al desarrollo urbano con uso de suelo habitacional.	127,631 habitantes	2005 2010	AURIS Dirección de Desarrollo Urbano Municipal
				02	Vivienda popular - mejoramiento					X		X	Mejoramiento de 5,932 viviendas de tipo popular que se concentra en pueblos y colonias	25,508 habitantes		
				03	Vivienda media - mantenimiento					X			Mantenimiento de 13,534 viviendas.	58,196 habitantes		
				04	Reubicación						X		Se reubicarán las 35 viviendas que se encuentran en zonas no aptas y de alto riesgo para los habitantes	151 habitantes		

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN		OTRO		POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
	05				Protección al ambiente y preservación de <u>Los recursos naturales.</u>											
		01			Protección al ambiente											
				01	Reforestación	X	X						<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestación de las siguientes vialidades Vallejo – 100 mts. Atizapán – Venta de Carpió, La Mexiquense, 2 de Marzo, Prolongación Joaquín Montenegro, prolongación Poniente de Ayuntamiento, ambos lados de la vía del F.C. México Pachuca.</li> <li>Reforestación de las áreas verdes y parque Cerro Ostotépetl.</li> </ul>	Población total del Municipio	2003 2004	Dirección de Servicios Públicos Dirección de Desarrollo Social y Ecología

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					□ ISPOSICIÓN □ Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
		01		02	Zona de conservación de Flora y Fauna	X	X						<ul style="list-style-type: none"> <li>Conservar la vegetación existente sobre los canales de riego así como aquellas áreas arboladas que se localizan al sur de municipio</li> </ul>	Población total del municipio	2003 2004	Dirección de Servicios Públicos
				03	Señalización de la prohibición de la quema de pastos, rastrojo y basura	X	X	X					<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar señalamientos sobre la prohibición de la quema de pastos, rastrojos y basura, principalmente en terrenos agrícolas abandonados y baldíos.</li> </ul>			Dirección de Desarrollo Social y Ecología

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					□ ISPOSICIÓN □ Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
		01		04	Señalización de prohibición de la disposición inadecuada de residuos sólidos	X	X					<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar señalamientos sobre la prohibición de la disposición inadecuada de residuos sólidos, esto en terrenos baldíos, calles y. Canales de riego.</li> </ul>	Población total del municipio	2003 2004	Dirección de Desarrollo Social y Ecológica
			05	Limpieza y clausura de los tiraderos de residuos sólidos clandestinos		X					<ul style="list-style-type: none"> <li>Clausurar todos los tiraderos clandestinos que se localizan al norte del municipio y llevar a cabo un programa de saneamiento y reforestación.</li> </ul>	Dirección de Desarrollo Social y Ecológica Población en General			
			06	Programa de mejoramiento de espacios deportivos y recreativos	X				X			<ul style="list-style-type: none"> <li>El programa se llevará a cabo en todos los espacios de recreación del municipio.</li> </ul>			Dirección de Servicios Públicos Dirección de Desarrollo Social

(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN		OTRO		POBLACIÓN BENEFICIADA	UNIDAD RESPONSABLE
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO												
				07	Espacio para sistemas de tratamiento de aguas residuales.	X							<ul style="list-style-type: none"> <li>Se promoverá en el corto plazo la construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto al norte del municipio y que se utilizará una vez depurados para riego de las parcelas agrícolas</li> </ul>	Población total del Municipio.	2003	CAEM Dirección e Obras Públicas Dirección de Desarrollo Urbano Dirección de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
				08	Espacio para estación de composteo			X				X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe iniciar en el corto plazo los trámites administrativos necesarios para que el predio destinado como estación de composteo sea propiedad del Ayuntamiento e iniciar su construcción. El espacio sugerido se ubica al noreste del Centro de la Cabecera Municipal.</li> </ul>	Población total del Municipio.	2004	Dirección de Desarrollo Social y Ecología



(Continuación)

CLAVE PROGRAMÁTICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN	DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO	POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
		01		09	Mejoramiento de imagen urbana											
				10	Forestación urbana		X		X				Ver programa 01 protección al ambiente.			
				11	Zonas de Acceso					X			Mejoramiento de imagen urbana de 3 accesos. Ver plano E6-A.			
				12	Patrimonio cultural y contexto inmediato					X			El patrimonio cultural y contexto inmediato ocupa una superficie de 26.62 ha y está compuesto por: 2 Templos, 2 Construcciones de arquitectura civil.			
				13	Zona típica					X			Integrada por las zonas de la Cabecera Municipal y Santiago Teyahualco, con una superficie de 158.48 ha.			

(Continuación)

CLAVE PROGRAMATICA PRESUPUESTAL					ACCIÓN	TIPO						CARACTERÍSTICAS	BENEFICIOS	AÑO	OBSERV.	
ESTRUCTURA PROGRAMATICA					DENOMINACIÓN Y ACCIÓN								POBLACIÓN BENEFICIADA		UNIDAD RESPONSABLE	
FUNCIÓN	SUBFUNCIÓN	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROYECTO		DISEÑO	PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	AMPLIACIÓN	MEJORAMIENTO	REUBICACIÓN	OTRO				
				14	Vivienda					X			Ver programa 01 vivienda.	Población total del municipio.	2020	Dirección de Desarrollo Urbano
				15	Hitos (acceso)	X	X	X		X			Construcción de 5 hitos. Ver plano E6.		2010	Dirección de Servicios Públicos
				16	Nodos	X	X	X		X			Mejoramiento de imagen de 2 nodos. Ver plano E6.		2010	Dirección de Desarrollo Social y Ecología

## **7. INSTRUMENTACIÓN.**

### **7.1 NORMATIVIDAD.**

#### **7.1.1 NORMAS URBANAS GENERALES.**

##### ***SECCION PRIMERA.- CONSIDERACIONES PRELIMINARES.***

**Norma 1: Reglas generales.-** La aplicación del presente plan de desarrollo urbano se sujetará a las reglas siguientes:

- I. El señalamiento en el plan de las áreas urbanizables y no urbanizables, no exime al propietario del predio de obtener la constancia de existencia y suministro de agua para su ocupación, ni de cumplir las obligaciones que para su urbanización y edificación están previstas en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y el presente Plan.
- II. La inclusión de colonias, barrios, pueblos, conjuntos y fraccionamientos en el presente plan para los efectos de regular el uso de los mismos, no implica la aprobación de la apertura de calles ni de parcelaciones; ratificación de divisiones del suelo, urbanizaciones y ocupaciones no autorizadas, ni liberación de las infracciones que por otros conceptos se hubiere podido incurrir.
- III. Las licencias de uso del suelo y las autorizaciones de fusiones, subdivisiones, condominios y conjuntos urbanos, se ajustarán a la regulación para la zonificación de usos y destinos del suelo de este plan; a, según el caso, las correspondientes normas técnicas de imagen urbana y vialidad, infraestructura, equipamiento urbano y estacionamiento que el presente plan contiene; a las pertinentes restricciones federales y estatales, constantes por vía ilustrativa en los planos respectivos; a las demás normas aplicables de los Libros Cuarto y Quinto del Código Administrativo y su reglamentación; y a las disposiciones de los reglamentos municipales y del Bando Municipal.
- IV. Los límites de las zonas demarcadas en los planos se interpretarán conforme a las reglas que se indican:
  - a) Los lotes o predios según los deslindes marcados en el correspondiente plano de lotificación, subdivisión o conjunto.
  - b) En las calles, carreteras, brechas o veredas, los límites se tomarán a partir del eje o centro de estas vías

- c) En las manzanas, a partir de los límites de éstas.
- d) En las líneas de ferrocarril, siguiendo el eje de la vía troncal.
- e) Los límites ubicados como paralelos a las líneas señaladas en los casos anteriores deberán ser interpretados con ese carácter y si su distancia no se especifica, se determinará mediante una medición directa sobre el correspondiente plano.

Para las situaciones no comprendidas en los incisos anteriores, la autoridad competente de emitir la licencia de uso del suelo interpretará los límites de la zona correspondiente.

- V. Toda construcción dentro del municipio está afecta a las restricciones federales y estatales previstas en las leyes correspondientes y sus reglamentos así como a las contempladas en los programas y proyectos ejecutivos que se deriven de los mismos; en consecuencia, el señalamiento de las restricciones aludidas en los planos integrantes de este plan, sólo tiene por objeto representar cartográficamente las franjas afectas a la prohibición absoluta de construcción o en su caso al permiso para realizar ésta con sujeción a condiciones de tipo y/o altura, a fin de facilitar la acción de los particulares y el otorgamiento de autorizaciones, licencias y permisos en donde se señalaran con precisión tales limitaciones.

**Norma 2: De las prohibiciones.-** En el territorio del municipio se prohíbe:

- I.- El establecimiento y operación de plantas industriales fuera de la zona ubicada para tal fin indicada en este plan, así como la de aquellos giros industriales, comerciales o de servicios que se encuentren en cualquiera de los siguientes casos:
  - a) Clasificadas de altamente riesgosas en los listados publicados el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992, en el Diario Oficial de la Federación, con virtud de lo previsto en artículo 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y sus posteriores adiciones.
  - b) Pretendan realizar o desarrollar actividades en las que manejen materiales o residuos que sean peligrosos, según los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación del 6 de julio y 14 de diciembre de 1988, de acuerdo a lo contemplado en el artículo 150 de la Ley aludida, así como los demás materiales o residuos que se clasifiquen como peligrosos por el Instituto Nacional de Ecología, (INE), al evaluar el impacto ambiental.

- c) Aquellas a las que se refiere el artículo 29 de la Ley indicada, cuando de la evaluación de su impacto ambiental o de su operación el I.N.E, establezca que exceden con su contaminación los límites de tolerancia y no puedan ajustarse a las condiciones en que sea permisible su operación.
  - d) Requieran de alto consumo de agua, de acuerdo a los parámetros técnicos que fijen la Comisión Nacional del Agua o en su caso las autoridades estatales correspondientes.
  - e) Emitan contaminantes al aire que rebasen las Normas Oficiales Mexicanas o las normas técnicas estatales establecidas, o que alteren la calidad del aire en su entorno regional que pongan en riesgo la salud de las poblaciones o el equilibrio ecológico.
- II. El uso exclusivo, a cualquier título, de todo o parte de las áreas de uso común de los conjuntos habitacionales, industriales o comerciales, sujetos a régimen condominial, sea por condominios o terceros.
- III. Cerrar, obstaculizar o impedir en cualquier forma, el acceso vehicular y peatonal a las vías públicas.
- IV. La ocupación de los derechos de vía de carreteras, otras vías de comunicación, redes primarias de energía eléctrica, combustibles, agua y de zonas federales de cauces de escurrimiento y canales de riego.
- V. Los anuncios en las azoteas o cubiertas de los edificios localizados en las zonas patrimoniales y típicas indicadas en la norma 20 de este plan.
- VI. El comercio móvil y los puestos semifijos y fijos dentro de la zona del centro de la cabecera municipal y poblados; así como frente a los edificios públicos, como escuelas, hospitales, oficinas del gobierno y los demás lugares que integran el equipamiento urbano y al patrimonio cultural inmobiliario.
- VII. La fijación o pintura de anuncios o grafismos de cualquier clase o material en:
- a) Edificios y espacios de equipamiento público, monumentos y postes.
  - b) Casas particulares, bardas o cercas salvo en los casos en que se obtenga el permiso del Ayuntamiento y se tenga la aprobación de su propietario.
  - c) Señalamiento de tránsito y turísticos.
  - d) Muros y columnas de los portales, templos y edificios con arquitectura vernácula.

VIII. La colocación de propaganda con productos adhesivos que dificulten su retiro y afecten el paisaje urbano.

IX. La construcción y operación de edificios e instalaciones que concentren 100 o más personas como hospitales, hoteles, escuelas, terminales de transporte, estadios, teatros, auditorios y otros similares, en predios localizados a una distancia menor a 30 metros de estaciones de servicio existentes que suministren gasolina, diesel, gas licuado de petróleo y gas natural a vehículos de combustión interna que lo usen para su propulsión.

### 7.1.2 Tipología de la vivienda.

**Norma 3: De las viviendas.-** Para impulsar la construcción de vivienda particularmente de interés social se observarán las disposiciones siguientes:

I.- Para los fines de aplicación de los programas de fomento a la construcción y mejoramiento de las viviendas estas se clasifican en las categorías siguientes:

Tabla No. 63 Programas de construcción y mejoramiento de vivienda.

DENOMINACIÓN CATEGORÍA	SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN (m2)
Social Progresiva	Menor a 30
Interés Social	De 31 a 45
Popular	De 46 a 55
Media	De 56 a 100
Residencial	Más de 100

Fuente: Elaborado por ASURE, 2001.

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

II.- En los proyectos de 10 viviendas y más de tipo social progresivo, popular e interés social se podrán aplicar las reglas siguientes:

- a) Se aceptará que el 100% de los lugares de estacionamiento para residentes sean para automóviles chicos; esto es de 2.20 por 4.40 metros.
- b) En el caso de los condominios habitacionales en desarrollo horizontal y mixto se aceptará que la superficie de los cajones de estacionamiento para residentes localizados en espacios (playas) colectivos, se cuantifiquen como parte del lote privativo.
- c) En los proyectos que opten por alturas de hasta 5 pisos o niveles estarán obligados a destinar lugares de estacionamiento para visitantes.

### 7.1.3 De dotación de infraestructura.

#### Norma 4: Normas de dotación de agua potable, redes sanitarias, electricidad y áreas verdes.-

Se establecen las siguientes normas mínimas de infraestructura:

- I. La red de agua potable, deberá contar con toma domiciliaria y para la determinación de las capacidades se deberán considerar las dotaciones máximas siguientes:
  - a) Vivienda social progresiva e interés social: 150 litros/persona/día.
  - b) Vivienda popular y media: 200 litros/persona/ día.
  - c) Vivienda residencial: 250 litros/ persona /día.
  - d) Comercio y servicio: 0.6 litro/seg./ha.
  - e) Industrias: 1 litro/seg./ha.
  - f) La dotación de agua potable, mediante hidrantes públicos en desarrollos sociales progresivos será como mínimo a razón de 1 por cada 10 viviendas.
- II. En los proyectos de redes sanitarias, se calculará el gasto medio de aguas residuales, a razón del 70 al 80% de las dotaciones de agua potable señalada en la fracción anterior, adicionando los gastos pluviales en sistemas combinados, y si es el caso, las filtraciones freáticas.
- III. Cuando las aguas residuales domésticas fluyan hacia una planta de tratamiento, la red de su sistema será separada, es decir, para alcantarillado sanitario exclusivamente.
- IV. En los proyectos de energía eléctrica se considerarán las dotaciones siguientes:

Tabla No. 64 Dotación de energía eléctrica.

USO DEL SUELO	DOTACIÓN (KW)
Habitación Social Progresivo	2
Habitación Interés social	2
Habitación Popular y media	2 a 4
Habitación Residencial	5 a 10
Industrial (por ha.)	250
Comercial y servicios	250

Fuente: Reglamento de construcción del D.F.

- V. Las vialidades con excepción de las primarias se construirán preferentemente con materiales que permitan la infiltración al subsuelo del agua de lluvia.
- VI. Todo proyecto arquitectónico, tanto comercial, como de servicios deberá contar con sistemas de ahorro de agua y energía eléctrica.

- VII. En todo proyecto urbano y arquitectónico se deberá cumplir, por lo menos, con un 20% de área jardinada. Las especies para llevar a cabo su reforestación serán de aquellas señaladas en la norma 25 de este plan.
- VIII. Las vialidades contarán con vegetación arbórea y arbustiva en las zonas de derecho de vía, camellones y banquetas. Las especies corresponderán con las indicadas en la norma 25 de este plan y 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.
- IX. Los derechos de vías férreas, dentro de las zonas urbanas, contarán con setos o vegetación similar, que ayuden a evitar el tránsito peatonal, mejorar la imagen urbana y preservar el medio ambiente.
- X. Los espacios dedicados a zonas o parques industriales deberán dejar una franja perimetral de amortiguamiento de 50 metros; de esta franja 20 metros estarán destinados al establecimiento de una barrera arbórea perimetral densamente poblada y el resto podrá ocuparse como corredores ecológicos; en la franja arbórea se permitirá la construcción de elementos para su conservación y mantenimientos.

#### 7.1.4 Requerimientos de estacionamiento.

**Norma 5: De los estacionamientos para vehículos.-** Los estacionamientos para vehículos se sujetarán a las reglas que a continuación se establecen:

- I. Se proveerá en el predio o la edificación, el número de cajones de estacionamiento que resulte de aplicar las normas y su volumen de construcción o su equivalente según el uso general y la unidad de medida que corresponda de acuerdo al cuadro siguiente.
- II. Para cuantificar el requerimiento total de cajones de estacionamientos para cada uno de los usos, se calculará dividiendo la Unidad/Uso ( rango de superficie) entre Cajones por unidad, toda vez que para cada uso se encuentre condicionada por los m<sup>2</sup> .,de construcción, por ejemplo:

El número de cajones que se solicitan para el establecimiento de una tienda de abarrotes de 55 m<sup>2</sup> .se aplicará lo siguiente:

$$\frac{\text{Unidad/Uso}}{\text{Cajones por unidad}} = \frac{55 \text{ m}^2}{1 \text{ cajón}/40\text{m}^2} = 1.375$$



**Tabla 65 de estacionamiento.**

**1 Tabla de estacionamiento.**

**2 Tabla de estacionamiento.**

### **3 Tabla de estacionamiento.**

**4 Tabla de estacionamiento.**

**5 Tabla de estacionamiento.**

**6 Tabla de estacionamiento.**

**7 Tabla de estacionamiento.**



**8 Tabla de estacionamiento.**

**9 Tabla de estacionamiento.**

**10 Tabla de estacionamiento.**

**11 Tabla de estacionamiento.**

**12 Tabla de estacionamiento.**

**13 Tabla de estacionamiento.**

II. Asimismo, se deberán aplicar las normas complementarias siguientes:

- a) La vivienda plurifamiliar deberá ser provista, adicionalmente de estacionamiento para visitantes, a razón de un cajón por cada 4 viviendas y en casas-habitación menores de 100 m<sup>2</sup>., construidos, un cajón por cada diez departamentos o viviendas.
- b) En condominios proyectados en lotes con frente de más de 15 metros, las áreas destinadas al estacionamiento para vehículos de visitantes se localizarán en el interior del inmueble sin colindar con vía pública.
- c) En el estacionamiento para visitantes, los espacios deberán disponerse de manera que para retirar un vehículo no sea necesario mover ningún otro.
- d) En los casos en que para un mismo predio estén previstos diferentes usos y giros, la demanda total será la suma de las exigencias establecidas para cada uno de ellos.
- e) Los requerimientos resultantes se podrán reducir en un 50% (cincuenta por ciento) para los edificios o conjuntos que tengan usos mixtos complementarios, con demanda de espacio, según horario o simultaneidad de estacionamiento, y siempre que incluya dos o más usos de habitación plurifamiliar, administración, comercio, recreación y alojamiento.
- f) Las medidas de espacio para estacionamiento de coches serán de 5.00 por 2.40 metros. Se podrá permitir hasta un 50% de espacio de estacionamiento para coches de tamaño chico, de 4.20 por 2.20 metros. Para el cálculo de la superficie de estacionamiento y de la circulación vehicular se tomarán 23 m<sup>2</sup>., y 19 m<sup>2</sup>., para los automóviles grandes y chicos, respectivamente.
- g) Se podrá aceptar el estacionamiento de vehículos en cordón, cuando la superficie del suelo disponible y sus características así lo exijan y siempre que se contemplen, además de las áreas de circulación, espacios para el acomodo de automotores de 6.00 por 2.40 metros y de 4.80 por 2.00 metros para vehículos de tamaño grande y chico, respectivamente.
- h) En los estacionamientos públicos y privados deberán destinar por lo menos un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas discapacitadas, ubicándose en el acceso al inmueble y considerando en este caso cada cajón de 5.00 por 3.80 metros.

- i) Tratándose de lotes ubicados sobre vialidades primarias y con frente a otra vialidad, el acceso y salida del estacionamiento respectivo deberá establecerse por esta última arteria.
  - j) El estacionamiento de vehículos para cualquier tipo de edificación no comprendido en las normas de este plan, se ajustará a las disposiciones que previo estudio determine la autoridad que otorgue la licencia de uso del suelo.
  - k) En caso de escuelas y centros comerciales, además de los requerimientos establecidos, deberán preverse en terreno del establecimiento los paraderos o bahía de ascenso-descenso de asistentes y las bayonetas de acceso necesarias, a fin de no interferir la circulación vehicular sobre la vía pública.
  - l) En los estacionamientos públicos o privados que no sean de autoservicio, se permitirá que los cajones se dispongan de manera que para mover un vehículo se muevan dos como máximo.
  - m) Se promoverá que los estacionamientos habilitados para atender exclusivamente a centros de servicios y corredores urbanos, se construyan con la perspectiva de poder ser operados por empresas públicas o privadas, para servir a las zonas urbanas de alta densidad de uso, así como el área de influencia según el lugar en que se encuentren situados.
  - n) Los estacionamientos de servicio público y los estacionamientos a que se refieran las fracciones anteriores quedarán afectos, en lo que no estuviere aquí previsto, a la reglamentación municipal que en su oportunidad se expida.
  - o) Las personas con capacidades diferentes tendrán derechos exclusivos a ocupar los espacios de estacionamiento que sean destinados para ellos, siempre que su vehículo se identifique plenamente con el logotipo internacional reconocido.
- III. Se permitirá la sustitución de la obligación de cumplir con el estacionamiento en el predio, por el estacionamiento en áreas colectivas de propiedad condominial situadas a una distancia no mayor de los 100 metros de la edificación servida y no sea necesario para llegar a ellas, el cruce de vialidades principales.
- IV. Cuando se autorice cambiar y sujetar a régimen condominial una construcción existente, cambiar el uso del suelo o regularizar la edificación que se hubiere ejecutado sin la correspondiente licencia municipal, y en cualquiera de estos casos en el respectivo predio no se cumpla con los espacios de estacionamiento establecidos en el cuadro de la fracción I, de este artículo se podrá autorizar que



a tal efecto se utilice otro predio, siempre y cuando éste no se encuentre situado a una distancia mayor de 100 metros, no se crucen vialidades primarias o de acceso controlado y el propietario de la construcción exhiba título de propiedad sobre ese otro predio, inscrito a su nombre en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio.

En cualquiera de los casos señalados, en las dos fracciones anteriores, el predio en que se encuentre situado el estacionamiento quedará afecto a la prohibición legal de no enajenarse, a cualquier título, separadamente del otro predio en que se encuentre ubicada la edificación. Esta prohibición deberá hacerse constar en la respectiva autorización y se inscribirá como corresponda en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio.

En los casos mencionados, se deberán colocar letreros en los edificios, en los que se señale la ubicación del correspondiente estacionamiento, así como en el predio en que éste se encuentre, a fin de indicar la edificación a que da servicio.

#### **Norma 6: Normas sobre estacionamientos para bicicletas.-**

Se habilitará un espacio dedicado al aparcamiento de una bicicleta por cada dos cajones del estacionamiento de vehículos.

Por cada 10 espacios para bicicletas que se provean, se reducirá un cajón del total de espacios para estacionamiento de automóviles.

Los estacionamientos para las bicicletas estarán provistos de dispositivos que permitan colocar adecuadamente estos vehículos y asegurarlos mediante cadenas y/o candados.

#### **7.1.5 Preservación de derechos de vía.**

**Norma 7: Restricciones a la ocupación.-** Para el aprovechamiento de los predios se observarán las limitaciones que presenta la colindancia con los elementos naturales y construidos, de acuerdo con la clasificación y particularidades que se señalan a continuación:

- I.- Sección del derecho de vía de arterias y calles: La trayectoria y anchura de los derechos de vía de las carreteras estatal e intermunicipales así como de las arterias primarias y las calles secundarias que se deberán considerar en el señalamiento de restricciones para el aprovechamiento de predios, cuando se otorguen las licencias de uso del suelo y los alineamientos oficiales; se señalan en el plano con clave E-3 "Vialidades y Restricciones".
- II.- Áreas de restricción por paso de infraestructura eléctrica: en los ductos o líneas de conducción de energía eléctrica se deberá considerar los derechos de vía

que se indican a continuación y cuya trayectoria se puede observar en el plano con clave E-3 “Vialidades y Restricciones”.

Tabla No. 66 Anchos del derecho de vía en líneas aéreas con estructuras tipo rural.

TENSIÓN NOMINAL ENTRE FASES (KV)	NÚMERO DE CIRCUITOS	ANCHO DEL DERECHO DE VÍA (METROS)	
		ZONA URBANA	ZONA RURAL
400	1	42.5	48
400	2	30.5	37.5
230	2	22.5	24.5
230	2	21.5	23.5
230	1	26.5	30.5
230	2		
230	2	24.5	28.5
101	1	22	24
150	2	21	23
138	2		
115	2	20	23
115	2	22	25
115	1	21	24
115	1	19	22
115	1	16	15
65	1	15	17
89	1	14.5	15.5
34	1	S/D	13.5
34	1	S/D	8
23	1	S/D	12
23	1	S/D	8
13	1	S/D	12
13	1	S/D	9

Fuente: Comisión Federal de Electricidad.  
SD: Sin dato.

Tabla No. 67 Anchos del derecho de vía en líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano.

TENSIÓN NOMINAL ENTRE FASES (KV)	NÚMERO DE CIRCUITOS	ANCHO DEL DERECHO DE VÍA (m.)
400	2	26.5
230	1	18
230	2	21
230	2	17
138	2	13
115	1	7.5
115	1	7.5
115	1	7.5
115	2	12.5
115	2	10.5
85	2	13
69	2	8.5
34	1	6
23	1	5
13	1	5

Fuente: Comisión Federal de Electricidad.

III. De la protección de los cauces naturales de escurrimiento:

La zona federal de cauces naturales de escurrimiento (ríos o arroyos) se mantendrán libres de construcción y se evitará su uso como vialidad vehicular de tráfico continuo.

La zona federal de cauces naturales de escurrimiento, es la faja de terreno con el ancho que marca la Ley de Aguas Nacionales (10 metros) medido a partir del nivel de aguas máximas ordinarias; dicha amplitud será de 5 metros cuando el ancho del cauce natural sea menor ó igual a 5 metros.

Tratándose de los cauces de escurrimiento de hasta 5 metros de anchura además de la zona federal se mantendrá libre de construcción una franja de restricción municipal de entre 5 y 10 metros para que en total se tenga como máximo una franja sin edificación de 15 metros medido a partir del eje del cauce.

El límite exterior de la franja de restricción será la colindancia con los lotes o predios. Las líneas de alcantarillado sanitario podrán situarse dentro de dicha franja de terreno mientras no se coloquen a una distancia mayor de 1.50 metros, medidos a partir del límite del predio.

IV. Instalaciones de riesgo: las gasolineras, expendios de gas carburante, gasoneras, gaseras, plantas industriales y otros depósitos para almacenamiento de materiales peligrosos deberán estar a la distancia que señalan las normas No. 9 y 10 del plan y, en su caso, separados por la franja de terreno que marque el correspondiente estudio de riesgo ambiental como zona de resguardo o seguridad.

V. Vulnerabilidad ante agentes de origen geológico: La ocupación de las áreas o predios que forman parte o colindan con elementos considerados como agentes perturbadores de origen geológico, (fallas, fracturas, zona con galerías subterráneas, etc.) se podrá autorizar cuando se conozcan las condiciones que presentan así como las soluciones proyectadas, para evitar los riesgos a la salud y seguridad de personas y bienes, avaladas por un perito responsable de obra inscrito en el registro estatal correspondiente.

El estudio de geotecnia y mecánica de suelos será requisito para autorizar la edificación y, en su caso, la urbanización de los predios localizados en la zona lacustre del municipio.

VI. Ocupación temporal de la vía pública: En aceras de calles comerciales, culturales y turísticas, se permitirá que los restaurantes, cafeterías y bares coloquen, previo pago de los derechos correspondientes, sombrillas, mesas, sillas o instalaciones desmontables; debiéndose respetar un ancho libre de

cuando menos 1.50 metros, entre la guarnición y dichos enseres, para circulación de peatones.

## **SECCION SEGUNDA.- DE LAS NORMAS DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO.**

**Norma 8: Usos y destinos del suelo y las limitaciones para el aprovechamiento de los predios.-** Los aprovechamientos de los predios de acuerdo a la zonificación primaria quedan sujetos a las reglas que a continuación se indican:

- I. La zonificación está conformada por tipologías de zonas cuya denominación aparece en el catálogo de usos del suelo de este plan (ver el capítulo 5).
- II. Los destinos comprendidos en la zonificación primaria son de los subsistemas de Educación, Cultura, Transporte, Salud y Asistencia, Comercio y Abasto, Comunicaciones y Transporte, Recreación y Deportes, Servicios Urbanos y Administración Pública; así como los correspondientes a las vialidades regionales, primarias y secundarias, las líneas eléctricas y ductos petroquímicos y de combustibles.
- III. La mezcla de actividades que se aplica en la zonificación primaria de usos y destinos del suelo, aparece al final de este capítulo en la tabla donde se señalan los usos permitidos, prohibidos y de impacto regional; así como sus normas técnicas básicas.
- IV. La delimitación de zonas y los usos generales del suelo con sus correspondientes usos específicos están señalados en el plano con clave E-2A denominado “Estructura Urbana y Usos del Suelo ”
- V. Los usos y destinos específicos del suelo quedan afectos a limitaciones relativas a número máximo de viviendas, intensidades máximas de utilización y ocupación; dimensiones mínimas de frente y superficie para lotes resultantes de subdivisiones y, en su caso, a las alturas máximas y demás que, con el mismo criterio de la fracción III, se establecen y contemplan en la tabla mencionada y directamente en el plano ya indicado así como a las normas técnicas que aparecen en la presente y tercera secciones de este conjunto normativo.
- VI Para determinar el número máximo de viviendas, se dividirá la superficie bruta o total del terreno entre el índice de uso habitacional (metros cuadrados de terreno bruto por vivienda) que se fija para cada zona, en la matriz de usos y destinos del suelo del correspondiente plano con clave E-2A.
- VII Podrán continuar funcionando las actividades establecidas en inmuebles dedicados a usos no permitidos por este plan, siempre que cuenten con autorización, pero quedándoles prohibida toda ampliación o remodelación de las construcciones actuales, así como la fusión del predio con lotes vecinos.

- VIII Cuando de acuerdo a la lotificación o subdivisión aprobada con anterioridad a la vigencia de este plan, las dimensiones y superficies del lote habitacional fueron inferiores a los mínimos establecidos en el mismo; se podrá, sin embargo, construir la correspondiente vivienda.
- IX. Los establecimientos de servicios que manejen solventes, pinturas y productos con sustancias orgánicas, volátiles como son las lavanderías, tintorerías, talleres de pintura automotriz y carpinterías, entre otros, deberán ubicarse en zonas del suelo predominantemente comercial e industrial.
- X. Los establecimientos que operen con calderas menores a 500 caballos de vapor - caldera podrán ubicarse en áreas comerciales y de servicios.
- Si la caldera es de mayor capacidad, deberán ubicarse en zonas con uso de suelo predominantemente comercial e industrial.
- XI. Los terrenos que se hayan usado como tiradero de basura a cielo abierto, podrán ser empleados como áreas verdes con fines recreativos, una vez que hayan sido saneados y no representen algún riesgo.
- XII.-No se podrán cambiar los usos del suelo, las densidades e intensidades de su aprovechamiento y su altura de edificaciones previstas 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 Tultepec, deberán observar el procedimiento que para su elaboración, aprobación, publicación y registro prevé el Libro Quinto del Código Administrativo y su Reglamento.

### **Norma 9: Localización del equipamiento urbano.**

La autorización del equipamiento urbano se sujetará a las disposiciones de localización de la presente norma y de dotación de equipamiento se señalan en la norma 22.

- I.- El equipamiento urbano básico, que comprende instalaciones de servicios para atender las necesidades esenciales y cotidianas de cada comunidad de aproximadamente 7,000 habitantes, se localizarán al interior de las zonas habitacionales cuando no generen impactos negativos a la zona en la que se encuentren ubicados. La distribución de los elementos de equipamiento básico considerará que los usuarios realicen recorridos hasta un máximo de 500 metros.
- II.- El equipamiento urbano distrital que incluye las instalaciones de servicios para atender las necesidades para el bienestar social de un conjunto de comunidades, se podrá localizar en los sitios donde no produzcan impactos negativos,

especialmente de ruido y tráfico vehicular de pasajeros o carga, a las zonas habitacionales.

- III.-El equipamiento urbano local y microregional que comprende las instalaciones de comercio y servicios que satisfacen necesidades para el bienestar social de un amplio sector o la totalidad de un centro de población, por ser generadores de gran volumen de tráfico vehicular y peatonal, demandar grandes superficies de estacionamientos, ruido y tráfico vehicular de pasajeros o carga; ocupará predios con uso exclusivo, localizados en zonas preferentemente dedicadas al comercio y los servicios o separados de las zonas habitacionales, y con accesibilidad directa a través de calles de la red vial primaria del centro de población.
- IV.-El equipamiento urbano regional que incluye las instalaciones prestadoras de servicios de alcance regional y poseen una infraestructura especial, así como una extensa superficie a fin de desarrollar su actividad, generando condiciones adversas o restricciones a las áreas circunvecinas, únicamente se podrán localizar en predios exclusivos (sin colindancia inmediata con otros usos), separados de áreas centrales y de intensa actividad peatonal, comunicados mediante vialidades de categoría regional o primaria.
- V.- El equipamiento especial es el que corresponde a las instalaciones que por su naturaleza son susceptibles de producir siniestros o riesgos urbanos, sin ser de tipo industrial, que se demandan dentro del área urbana o han quedado inmersas dentro de ella; se podrán ubicar en predios o áreas exclusivas localizados fuera de zonas centrales del centro de población, en su caso con espacios restrictivos a su alrededor.

**Norma 10: Localización y accesibilidad para usos que pueden generar impactos negativos.**

- I.- Las actividades de comercio básico temporal efectuadas con instalaciones provisionales en zonas habitacionales, se permitirán condicionadas en espacios abiertos como plazas y explanadas y donde no obstaculicen el tráfico vehicular y peatonal.
- II.- El comercio y los servicios de alcance distrital, es decir aquellos que sirven a amplias áreas del centro de población se localizarán en zonas y corredores o ejes de servicios con frente a vialidades principales, por los impactos que pueden generar sobre el volumen de tránsito vehicular y peatonal.
- III.- El comercio y servicios especializados que sirven a un sector o la totalidad de un centro de población se concentrarán en subcentros o centros urbanos o corredores urbanos con frente hacia o comunicados por arterias de la red vial primaria y secundaria.

Los centros de diversión y espectáculos, que por su naturaleza generan impactos auditivos además de requerir áreas especiales de estacionamiento, no podrán situarse en colindancia inmediata con zonas habitacionales, escolares y de atención a la salud.

Los centros comerciales que incluyen la agrupación planeada de comercios en un conjunto, así como las tiendas departamentales y grandes supermercados deberán tener accesibilidad directa a través de calles primarias del centro de población, en razón de generar grandes cantidades de tránsito vehicular y peatonal así como demandar extensas superficies de estacionamiento.

Cuando los establecimientos comerciales y de servicios vayan a provocar mayor impacto en razón de la naturaleza de los productos que expendan o los servicios que presten y por ello puedan provocar grandes cantidades de tráfico vehicular y carga o afectar el funcionamiento de otros tipos de actividades comerciales, tales instalaciones se podrán permitir alejadas de las áreas centrales y de intensa actividad peatonal del centro de población.

IV.- El comercio y los servicios regionales que tienen un alcance mayor al del centro de población se localizará en zonas y corredores desarrollados sobre arterias primarias enlazadas a carreteras o con frente a vías regionales, donde los usos habitacionales preferentemente estarán excluidos.

V.- Los servicios especializados para la industria y el comercio que comprenden las actividades de abastos, almacenamientos y talleres de servicios y ventas especializadas, se localizarán en zonas de influencia urbana y regional contiguas a zonas industriales y centros de abasto pero aisladas de zonas habitacionales.

#### **Norma 11: Usos que generan impactos regionales.**

I.- Los usos de suelo establecidos en el artículo 5.61 del Código Administrativo del Estado de México que requieren obtener el dictamen de impacto regional son:

- a) Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas;
- b) Las gaseras, gasoneras y gasolineras;
- c) Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles;
- d) La explotación de bancos de materiales para la construcción;
- e) Cualquier uso que implique la construcción de más de 5 mil metros cuadrados u ocupen predios de más de 6 mil metros cuadrados de terreno;
- f) Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refieren las fracciones anteriores.

II. Además de los usos contemplados en la tabla Clasificación de usos de suelo y de ocupación, y la siguiente:

Tabla No. 68 Usos que generan impactos

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO
2.6 COMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPOSITO, REPARACION, SERVICIO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL.	ESTABLECIMIENTOS PARA COMPRA, VENTA, RENTA Y DEPOSITO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN GENERAL, DE CONSTRUCCIÓN, 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.
2.9 CENTROS COMERCIALES.	TIENDAS DE AUTOSERVICIO. TIENDAS DEPARTAMENTALES. CENTROS COMERCIALES.
2.10 MERCADOS.	MERCADOS.
2.11 CENTROS DE ABASTO.	CENTROS DE ACOPIO. CENTROS DE ABASTO Y MERCADOS DE MAYOREO.
2.12 BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES.	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS. DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS: ABARROTOS, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRONICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRESCOS Y MATERIALES RECICLABLES. DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS: MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL. PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIVICULTURA DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS. DEPOSITO DE PRODUCTOS DURADEROS: ABARROTOS, MUEBLES, ROPA, APARATOS ELECTRONICOS, MATERIALES DE CONSTRUCCION, MAQUINARIA, CERVEZA, REFRESCOS Y MATERIALES RECICLABLES. DEPOSITO DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y EXPLOSIVOS: MADERA, GAS, COMBUSTIBLES, PINTURAS, SOLVENTES, PRODUCTOS QUIMICOS Y EXPLOSIVOS EN GENERAL. PRODUCTOS PARA GANADERIA AGRICULTURA Y SIVICULTURA
2.13 RASTROS.	RASTROS.
2.15 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DE MODERACION.	CANTINAS, CERVECERIAS, PULQUERIAS, BARES, CENTROS NOCTURNOS, CLUBS; SALONES PARA FIESTAS, BANQUETES Y BAILES, CENTROS SOCIALES, DISCOTEQUES, OSTIONERIAS, PIZZERIAS Y RESTAURANTES EN GENERAL.
2.16 ESTACIONES DE SERVICIO. (GASOLINERAS)	TIPO I: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUZON POSTAL. TIPO II: * LOS OBLIGATORIOS SEGUN NORMAS DE PEMEX. * BUZON POSTAL. * TELEFONO PUBLICO, LOCAL Y LARGA DISTANCIA. * LAVADO AUTOMATICO DE AUTOMOVILES. * CENTRIFUGADO DE COMBUSTIBLE DIESEL. 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.
2.17 GASONERAS	TIPO I TIPO II



2.18 CENTROS DE CONSULTORIOS SIN ENCAMADOS.	CENTROS DE CONSULTORIOS Y DE SALUD; UNIDADES DE
	PRIMER CONTACTO, LABORATORIOS DE ANALISIS,
	DENTALES, CLINICOS, OPTICOS; DISPENSARIOS Y CENTROS

Tabla No. 68 Usos que generan impactos (Continuación)

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO
2.19 HOSPITALES Y SANATORIOS.	ANTIRRABICOS.
	CLINICAS-HOSPITAL, SANATORIOS, MATERNIDADES,
	POLICLINICAS, HOSPITALES GENERALES Y DE
	ESPECIALIDADES, CENTROS MEDICOS Y UNIDADES DE REHABILITACION FISICO-MENTAL.
2.20 EDUCACION ELEMENTAL Y BASICA.	JARDIN DE NIÑOS, ESCUELAS PRIMARIAS, EDUCACION ESPECIAL Y GUARDERIAS.
2.21 EDUCACION MEDIA BASICA.	ESCUELAS SECUNDARIAS GENERALES Y TECNOLÓGICAS ACADEMIAS DE OFICIO Y TELESECUNDARIAS.
2.22 EDUCACION MEDIA SUPERIOR.	PREPARATORIA, VOCACIONALES, INSTITUTOS TECNICOS, CENTROS DE CAPACITACION Y ACADEMIAS PROFESIONALES.
2.23 EDUCACION SUPERIOR E INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN	ESCUELAS E INSTITUTOS TECNOLOGICOS, POLITECNICOS, NORMAL DE MAESTROS, UNIVERSIDADES, CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACION.
2.24 EDUCACION FISICA Y ARTISTICA.	ESCUELAS DE NATACION, MUSICA, BAILE, ARTES MARCIALES, DE MODELOS, PINTURA, ESCULTURA,
	ACTUACION, FOTOGRAFIA, EDUCACION FISICA Y MANUALIDADES Y ACTIVIDADES ACUATICAS.
2.25 INSTALACIONES RELIGIOSAS.	TEMPLOS Y LUGARES DE CULTO; CONVENTOS Y EDIFICACIONES PARA LA PRACTICA Y/O LA ENSEÑANZA RELIGIOSA.
2.26 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONCIERTOS.
	BIBLIOTECAS, MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA, SALAS DE EXPOSICION, CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.
	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUATICAS.
2.27 INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y LOS DEPORTES.	BOLICHES, BILLARES, DOMINOS, AJEDREZ Y JUEGOS DE SALON EN GENERAL.
	GIMNASIOS EN GENERAL.
	CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL.
	CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL.
2.28 INSTALACIONES PARA DEPORTES DE EXHIBICION AL AIRE LIBRE.	ESTADIOS, HIPODROMOS, GALGODROMOS, AUTODROMOS,
	VELODROMOS, PLAZAS DE TOROS, LIENZOS CHARROS
	PISTAS PARA MOTOCICLISMO Y ACTIVIDADES ACUATICAS
2.29 CLUBS E INSTALACIONES CAMPESTRES.	CLUBES CAMPESTRES, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS,
	PARADERO DE REMOLQUES, CLUBES HIPICOS Y DE GOLF.
2.30 PARQUES Y JARDINES.	PLAZAS, JARDINES BOTANICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL.
2.31 INSTALACIONES HOTELERAS.	HOTELES, MOTELES, CASAS DE HUESPEDES, BUNGALOWS Y
	POSADAS.
2.33 INSTALACIONES PARA LA SEGURIDAD PUBLICA Y PROCURACION DE JUSTICIA.	ESTACIONES DE BOMBEROS Y AMBULANCIAS.
	CASSETAS Y/O COMANDANCIAS.
	DELEGACIONES, CUARTELES DE POLICIA Y/O TRANSITO.
	CENTROS PENITENCIARIOS Y DE READAPTACION SOCIAL.
	CENTROS DE JUSTICIA, JUZGADOS Y CORTES.
2.34 DEFENSA	ZONAS E INSTALACIONES MILITARES.
	ZONA DE PRACTICAS.
	ENCUARTELAMIENTO.
	EDUCACION MILITAR.
2.35 FUNERARIAS Y VELATORIOS.	FUNERARIAS Y VELATORIOS.

Tabla No. 68 Usos que generan impactos (Continuación)

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO
2.36 CEMENTERIOS	PANTEONES, CEMENTERIOS, MAUSOLEOS Y CREMATORIOS.
2.37 ESTACIONAMIENTOS	VERTICALES, HORIZONTALES Y PENSION
2.38 TERMINALES E INSTALACIONES PARA EL TRANSPORTE.	TERMINALES DE PASAJEROS URBANOS.
	TERMINALES DE PASAJEROS FORANEOS.
	TERMINALES DE CARGA.
	SITIOS O BASES DE TAXIS.
	SITIOS O BASES DE CARGA.
2.39 COMUNICACIONES.	ENCIERRO Y TALLERES DE MANTENIMIENTO DE TRANSPORTE PUBLICO EN GENERAL.
	OFICINAS, AGENCIAS DE CORREOS, TELEGRAFOS, TELEFONOS, MENSAJERIA, ESTACIONES DE RADIO, TELEVISION, BANDA CIVIL Y TELECOMUNICACIONES.
2.40 INSTALACIONES PARA LA COMPRA VENTA DE MATERIALES DE DESECHOS	COMPRA-VENTA, RECOLECCION, PREPARACION Y SELECCIÓN DE FIERRO VIEJO (CHATARRA), METALES NO FERROSOS, MATERIALES DE DEMOLICION, PAPEL, CARTON, TRAPO, VIDRIO Y OTROS DESECHOS Y RESIDUOS INDUSTRIALES, DESHUESADEROS DE VEHICULOS.
3.1 MANUFACTURERA DE PRODUCTOS ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	MANUFACTURA DE LA CARNE: CONGELACIÓN Y EMPACADO DE CARNE FRESCA DE CERDO, VACA, OVEJA, CABRA, CABALLO, CONEJO, ETC.
	PREPARACION DE CONSERVAS Y EMBUTIDOS DE CARNE; OPERACIONES DE CONSERVACION TALES COMO: CURADO, AHUMADO Y SALADO ENTRE OTROS.
	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.
	MANUFACTURA DE PRODUCTOS LACTEOS:
	ENVASADO, PASTEURIZACION, HOMOGENEIZACION, DESHIDRATACION Y FABRICACION DE LECHE CONDENSADA, EVAPORADA Y EN POLVO.
	MANUFACTURA DE CONSERVAS ALIMENTICIAS DE FRUTAS Y LEGUMBRES: PREPARACIÓN, CONSERVACIÓN, ENVASADO Y DESHIDRATACIÓN DE FRUTAS, LEGUMBRES, JUGOS, SOPAS, GUIOSOS, SALSAS Y CONCENTRADOS (CALDOS).
	PRODUCCION DE MERMELADAS Y FRUTAS EN CONSERVA.
	MANUFACTURA DE PRODUCTOS DE MAIZ Y TRIGO:
	ELABORACION DE PRODUCTOS DE HARINA DE MAIZ Y DE TRIGO
	MOLINOS DE SEMILLAS, CHILES Y GRANOS.
	MANUFACTURA DE EMBOTELLADORA DE BEBIDAS:
	PRODUCCION DE BEBIDAS DESTILADAS DE AGAVES, CAÑA, FRUTAS, GRANOS, CONCENTRADOS Y JARABES.
	ELABORACION DE PULQUE, SIDRA, ROMPOPE Y OTROS
	LICORES DE HIERBAS, FRUTAS Y CEREALES; DESTILACION DE ALCOHOL ETILICO, CERVEZA, MALTA, AGUAS MINERALES, PURIFICADAS, Y REFRESCOS.
	FABRICA DE HIELO
	MANUFACTURA TRANSFORMADORA DE TABACO:
	TODO LO RELACIONADO A LA PRODUCCION DE CIGARROS, PUROS, RAPE, TABACO PARA MASCAR Y PARA PIPA.
	FABRICACIÓN 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; ATAUTES,
	ARTICULOS DE COCINA, ACCESORIOS Y PRODUCTOS DE MADERA Y PALMA EN GENERAL.
3.3 MANUFACTURERA DE LA CELULOSA, PAPEL Y SUS PRODUCTOS.	FABRICACIÓN DE TODO TIPO DE CELULOSA, PASTA
	MECANICA DE MADERA, PAPEL, CARTON, CARTONCILLO Y CARTULINA.
	IMPRESION DE PERIODICOS, LIBROS, REVISTAS

Tabla No. 68 Usos que generan impactos (Continuación).

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO
3.4 MANUFACTURERA DE LA CELULOSA, PAPEL Y SUS PRODUCTOS.	Y SIMILARES; BILLETES DE LOTERIA, TIMBRES Y FOLLETOS. PRODUCCION ARTESANAL DE PIÑATAS, PAPEL ÁMATE, FLORES, ENCUADERNACION, FOTOGRAFADO Y FABRICACION DE CLICHES Y SIMILARES.
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. ELABORACION DE CEMENTO, CAL, YESO Y OTROS PRODUCTOS A BASE DE MINERALES NO METALICOS.
3.6 MANUFACTURERA METALICA BASICA.	FUNDICION PRIMARIA DEL HIERRO, ACERO Y METALES NO FERROZOS.
3.7 MANUFACTURERA DE SUSTANCIA QUIMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO Y DEL CARBON.	PRODUCCIÓN DE PETROQUIMICOS BASICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS BASICAS, FERTILIZANTES, INSECTICIDAS Y PLAGUICIDAS, FIBRAS ARTIFICIALES Y/O SINTÉTICAS, PRODUCTOS FARMACEUTICOS, PINTURAS, BARNICES, LACAS Y SIMILARES, JABONES, DETERGENTES, DENTIFRICOS, 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.
3.8 MANUFACTURERA DE TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y COLCHONES.	PRODUCCIÓN 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 SINTÉTICAS; DESPEPITE Y EMPAQUE DE ALGODON, LANA Y DE FIBRAS ARTIFICIALES O SINTÉTICAS; HILOS Y ESTAMBRES DE TODO TIPO, ASI COMO TEJIDOS. FABRICACIÓN DE ALFOMBRAS Y TAPETES DE FIBRAS DURAS, ACABADO DE TELAS PRODUCCION DE ALGODON ABSORVENTE VENDAS, GASAS, TELA ADHESIVA, PAÑALES DESECHABLES, TODO LO REFERENTE A BLANCOS, MEDIAS, SUETERES, ROPA INTERIOR Y EXTERIOR YA SEA DE TELA, PIEL NATURAL O SINTÉTICA, SOMBREROS, GORRAS, GUANTES, CORBATAS, COLCHONES, COLCHONETAS Y BOX SPRINGS.
3.9 MANUFACTURERA DEL CUERO Y DEL CALZADO.	PREPARACION Y CURTIDO DE PIELES; FABRICACION DE ARTICULOS DE PIEL NATURAL, REGENERADA O ARTIFICIAL; CALZADO DE TELA CON SUELA DE HULE O SINTÉTICA.
3.10 OTRAS MANUFACTURERAS.	PRODUCCIÓN DE ARTICULOS DE JOYERIA, ORFEBRERIA, ARTICULOS Y UTILES ESCOLARES Y PARA OFICINA; APARATOS MUSICALES Y DEPORTIVOS, PRODUCCION DE ESCOBAS, CEPILLOS Y SIMILARES.
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. EXTRACCION DE CARBON MINERAL, URANIO, MERCURIO, PLATA Y PLATINO.
4.2 EXTRACCION DE MINERALES NO METALICOS.	EXTRACCION DE CANTERA, MARMOL, ARENA, GRAVA, TEZONTLE, TEPETATE, FELDESPATO, CAOLIN, ARCILLAS REFRACTARIAS, BARRO, SILICE, CUARZO, PEDERNAL, ASBESTO Y MICA ENTRE OTROS.

Tabla No. 68 Usos que generan impactos (Continuación).

USO GENERAL	USO ESPECÍFICO
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.).
	ZOOLOGICOS Y ACUARIOS.
4.7 SERVICIOS DE APOYO A LA AGRICULTURA, GANADERIA Y SILVICULTURA	SANTUARIOS DE VIDA SILVESTRE.
	SERVICIOS PRESTADOS POR ESTABLECIMIENTOS ESPECIALIZADOS TALES COMO: FUMIGACION, FERTILIZACION, SERVICIOS PRE-AGRICOLAS DE RASTREO, BARBECHO, SUBSUELO, DESMONTE, COSECHA Y RECOLECCION, DISTRUBUCION DE AGUA PARA RIEGO.
5.1 CAPTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CAPTACION (DIQUES, PRESAS, REPRESAS, CANALES, ARROYOS Y RIOS), TRATAMIENTO, CONDUCCION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.
	OPERACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS.
	ANTENAS, TORRES Y MASTILES DE MAS DE 30 MTS. PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELECTRICAS.
5.2 INSTALACIONES EN GENERAL.	PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, LAGUNAS DE OXIDACION, DE CONTROL Y DE REGULACION.
	ZONAS DE TRANSFERENCIA DE BASURA.
	RELLENOS SANITARIOS.

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

III.- La autorización de los usos del suelo mencionados en la fracción anterior, se otorgarán por parte de la autoridad competente, previa evaluación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado, del estudio del impacto regional y las medidas para contrarrestar sus afectos adversos y magnificar sus beneficios, señalados en el correspondiente dictamen resolutivo; y contando con el parecer del órgano comunitario de representación vecinal.

IV.- Todo uso que produzca un impacto significativo sobre la infraestructura y equipamiento urbano 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.

### **Norma 12.- Áreas libres de construcción.**

Las áreas libres de construcción señaladas en la zonificación de usos del suelo contenida en este plan, se mantendrán como terreno natural o jardinado y podrán pavimentarse hasta en un 50% con material permeable.

En los estacionamientos al aire libre de centros comerciales y de cualquier otro servicio o equipamiento, se evitará el asfalto, cemento y demás materiales impermeables y se dejarán espacios para áreas verdes sembrando árboles en el perímetro y cuando menos un árbol por cada cuatro cajones de estacionamiento.

**Norma 13: Estaciones de servicio llamadas gasolineras.**

Para la autorización de estaciones de servicio se deben contemplar las disposiciones siguientes:

I.- Se permitirá el establecimiento de estaciones de servicios en predios que no hayan sido utilizados como sitios de relleno o terraplenes no consolidados pero No se permitirán en aquellos predios que presenten inestabilidad con agrietamientos o asentamientos diferenciales del suelo ni en los que se ubiquen en antiguos brazos o lechos secos de ríos, zonas de extracción de agua, cuevas, cavernas o minas o a una distancia menor a 30 metros del eje de una falla o fractura activa.

Tampoco se permitirán las estaciones de servicio cuando en el predio de interés, o en los colindantes a este, existan inmuebles de valor patrimonial.

II.- El predio en que se pretenda ubicar una estación de servicio deberá estar a un distancia de resguardo mínima de 100 metros con respecto a inmuebles o zonas donde se lleven a cabo actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listados de actividades altamente riesgosas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente.

Las estaciones de servicios no podrán ubicarse a menos de 100 metros de distancia, entre una y otra.

III.- Se deberá mantener una distancia mínima de 30 metros medida desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustibles o cualquier tubería que conduzca estos productos; a líneas de alta tensión, vías férreas, ductos que transporten productos derivados del petróleo; a inmuebles con valor cultural, patrimonial o a edificios donde residan archivos o registros públicos, así como al límite de inmuebles donde se reúnan 100 o más personas como hospitales, escuelas, terminales de transporte, estadios, teatros, auditorios y otros similares, de acuerdo con lo señalado en el artículo 518 de la NOM-001-SEMIP-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 10 de octubre de 1994.

VI.- Se mantendrá una distancia mínima de 15 metros medida desde el eje del dispensario y desde la pared exterior de los recipientes de almacenamiento de combustible a cualquiera de los linderos del predio donde se pretenda establecer una estación de servicio.

**Norma 14: Estaciones de Servicio de Gas Carburante llamadas Gasoneras.**

I.- Se permitirá la localización de una estación de gas carburante o gasonera, con capacidad máxima de hasta 5,000 litros, en áreas urbanas o urbanizables cuando el predio cumpla los requisitos siguientes:

- a) Este exento de zonas de inestabilidad y agrietamientos; no forme parte de brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas; y no se encuentre en zona colindante con edificios públicos así como fuera de áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.
- b) Tenga frente a una vía pública con arroyo de 12 metros como mínimo, con un solo sentido de circulación.
- c) No exista, en el espacio comprendido en un radio de 30 metros alrededor del predio, alguno de los aprovechamientos siguientes: unidades habitacionales, instalaciones educativas, centros hospitalarios, centrales de abasto, centros comerciales, supermercados, mercados públicos, oficinas públicas y privadas de alta concentración de usuarios, auditorios, cines y centros de espectáculos, centros de culto y/o religiosos, industria de alto riesgo y subestaciones eléctricas así como línea eléctrica de alta tensión, ducto de gas u otro de Pemex, ya sea aéreas o subterráneas.
- d) Se encuentre cercano a una estación de servicio (gasolinera) pero separado una distancia de cuando menos 30 metros medidos a partir de la poligonal de la estación.
- e) Se encuentre junto a una planta de almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo pero se respeten los radios de seguridad de ambas instalaciones.

El cumplimiento de los requisitos señalados en los dos últimos incisos será dictaminado por la Secretaría de Ecología y las Direcciones Generales de Protección Civil y de Vialidad.

II.- El predio y la construcción cumplan con los requisitos siguientes:

Tabla No 69 Requisitos de predio y construcción.

CONCEPTOS	TIPO DE GASONERA	
	I	II
Superficie mínima del predio (m2.)	1600	1000
Frente mínimo del predio (m.)	36	28
Superficie mínima del lote libre de construcción (%)	90	

Tabla No 69 Requisitos de predio y construcción (Continuación).

CONCEPTOS	TIPO DE GASONERA	
	I	II
Superficie máxima de construcción o desplante (%)	10	
Altura máxima de construcción: niveles / m.	2 / 6	
Estacionamiento: cajón por cada / m2. construidos	1 / 60	

Fuente: Dirección General de Administración Urbana.

### **Norma 15: Franjas de amortiguamiento para usos industriales.**

- I.- Los usos industriales o almacenaje de gran escala que tengan características de alto riesgo y/o contaminación, deberán localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin, las cuales deberán contar una franja perimetral de aislamiento para predio industrial, con un ancho de terminado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 m., todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada.
- II La franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo ecológico sin permitir estancias prolongadas con numerosas personas.
- III Para zonas industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 50 m., dentro del desarrollo.
- IV Para productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar un máximo crecimiento según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.
- V Para plantas de explosivos o productos extremadamente letales para el ser humano, queda prohibido su instalación en el interior de los centros de población y deberán tener una distancia a un mínimo de 1,700 m., de cualquier uso urbano así como:
  - a) No podrá ser menor a 1,000 m., de una vía de ferrocarril de paso.
  - b) No podrá ser menor a 500 m., de una carretera con transporte continuo de paso.
- VII Para plantas de recibo y/o distribución de analgésicos del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo del desarrollo urbano serán.

- a) De 50 a 500 m., en áreas de residuo y de operación (líquidos y gases), poliducto, autotanques (autotransporte) y carros tanques (ferrocarril).
  - b) De 35 a 150 m., en llenaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles.
  - c) De 35 m., para estacionamientos de auto tanques.
- VIII. En el caso de plantas de almacenamiento de derivados del petróleo entre 100 y 30,000 barriles, distancias de desguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 m.
- IX. Se respetará un radio mínimo de 15 m., desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina hacia el uso urbano.
- X. La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustibles hacia una vía férrea, ductos del derivado del petróleo o línea de trasmisión de alta tensión de energía eléctrica será de 30 m.
- XII. Las centrales núcleo eléctricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxico, o depósito de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con apego estricto a los resultados de los análisis de impacto ambiental, y las especificaciones y normas de los organismos responsables.
- XIII. La distancia mínima entre la zona de comercialización de los polvorines y la zona habitacional y entre las áreas verdes de 150, 120 y 50 metros.

**Norma 16: Normas sobre antenas o radio bases de comunicación celular.-**

- I.- Los predios donde se podrán localizar las radio bases deberán cumplir con los requisitos siguientes:
- a) Encontrarse afuera de zonas patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.
  - b) No situarse en colindancia con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas o industrias de alto riesgo.
  - c) Contar con la superficie mínima que señala el plan de desarrollo urbano para las zonas del área urbana y urbanizable, pero no menor de 120 m<sup>2</sup> tratándose de usos habitacionales y de 400 m<sup>2</sup>., de usos comercial e industrial.



d) Tener al menos 400 m<sup>2</sup>., cuando se localice en área no urbanizable del centro de población.

II.- Los contenedores de equipo y los edificios sobre los que se coloquen las torres deberán conservar la imagen del contexto donde se localicen y emplear en ellos la arquitectura y materiales de la región.

III.- El aprovechamiento de los predios donde se colocará una radiobase de contenedor con torre en patio o autoportada cumplirá con las disposiciones siguientes:

Tabla No. 70 Predios de radiobase o autoportada

	SITIO: CONTENEDOR	TORRES CON PATIO	
		TIPO I	TIPO II
Altura máxima torre (m.)		Hasta 45	Más de 45
Altura máxima construcción (m.)	4		
No. Pisos construcción	1		
Sup. Máxima construcción (m2.)	42		
Sup. Máxima de desplante (m2.)		9	12
Sup. Libre de construcción (m2.)		45	60

Fuente: Dirección General de Administración Urbana.

IV.- El aprovechamiento de los predios donde se colocará una radiobase de sala con antenas arriostradas o monopolar en azotea de un edificio cumplirá con las disposiciones siguientes:

Tabla No. 71 Predios monopolar o radiobase.

	SITIO: SALA	TORRES EN AZOTEA	
		ARRIOSTRADA	MONOPOLAR
Número de pisos del edificio		Mínimo: 2 Máximo: 4	Más de 4
Altura máxima torre (m.)		20	15
Altura máxima construcción (m.)	4		
No. Pisos construcción	1		
Sup. Máxima construcción (m2.)	30		
Sup. Máxima de desplante (m2.)		9	19
Sup. Libre de construcción (m2.)		100	60

Fuente: Dirección General de Administración Urbana.

**Norma 17: Aprovechamiento de parques municipales y parques privados.-**

Los parques municipales y espacios para servicios de recreación se sujetarán para su habilitación y aprovechamiento a las disposiciones siguientes:

- a) En los espacios seleccionados para Parques Municipales (N-PAR-P) sólo se permitirán la habilitación de jardines, plazas e instalaciones indispensables para su conservación y mantenimiento. También podrán establecerse comercios de artículos deportivos y artesanías, servicios de

alimentos, estacionamientos para vehículos, canchas deportivas, juegos infantiles y zonas de recreo o convivencia.

Las construcciones quedan sujetas a las siguientes limitaciones: 1) el área cubierta de construcción no podrá exceder del 5% de la superficie total del predio, 2) las áreas libres de pavimento o construcción serán cuando menos del 80% de esta misma superficie, 3) las superficies de andadores, estacionamientos y plazas deberán estar hechas con materiales que permitan la infiltración al subsuelo de las aguas pluviales y 4) la altura de las construcciones será como máximo de dos niveles y se proyectarán de manera que su forma, color y materiales se relacionen con el contexto natural por mimetización cuando se pretenda que la imagen de las construcciones no contraste con el medio, o por adecuación si aquella no se logra cabalmente.

- b) En los espacios previstos como Parques Privados (N-PAR-N) para los Servicios de Recreación se permitirán instalaciones para el alojamiento temporal, centros de diversión, clubes e instalaciones campestres. Así mismo se podrán establecer comercios de artículos deportivos y artesanías, servicios de alimentos y estacionamiento para vehículos.

En estos espacios de recreación social, además de los aprovechamientos señalados, se permitirán la organización de torneos deportivos.

### **Norma 18: Normas generales de imagen urbana.-**

Para fines de mejoramiento y conservación de la imagen urbana del territorio urbanizado y por urbanizar según sea el caso, se establecen las normas siguientes:

- I. Los edificios significativos o de valor artístico e histórico del municipio deberán conservar su aspecto formal actual y mejorar las construcciones de los elementos discordantes con la arquitectura original, lo cual se podrá realizar una vez obtenido el permiso de las autoridades mencionadas.
- II. Todas las construcciones nuevas así como las ampliaciones, modificaciones, remodelaciones y reparaciones deberán respetar las características predominantes en la zona donde se ubiquen y los diferentes planteamientos de imagen urbana propuestos, principalmente aquellas que se localicen en zonas con elementos patrimoniales y alrededor de ellas. Las obras que se realicen deberán ser armónicas y compatibles con las existentes en lo que a forma, estilo y materiales se refiere.

Los diferentes proyectos edilicios considerarán las características formales de la zona en lo referente a:

- a) Escala o proporción volumétrica.
  - b) Altura.
  - c) Estilo arquitectónico.
  - d) Relación de vanos (aberturas).
  - e) Materiales de construcción y acabados.
  - f) Elementos y color en fachadas.
- III. La altura de los edificios al interior de las zonas típicas, se autorizarán una vez cubiertos los requisitos de la norma 20 del presente plan.
- IV. En las fachadas de las construcciones, se evitará construir grandes muros ciegos, carentes de puertas y ventanas, sobre todo bardas de más de 15 metros de longitud.
- V. Los elementos de servicio de los conjuntos arquitectónicos como tinacos, cisternas, antenas, tubos de aire acondicionado, ventiladores, subestaciones, acometidas, tomas de agua, bodegas y otros, se ocultarán a la vista con celosías o muros.
- VI. Los patios de servicios de las viviendas se procurarán que estén en la parte posterior de las mismas; cuando fuere inevitable hacerlo, no deberán estar expuestos a la vista desde la vía pública o hacia las áreas de uso común de condominios, según sea su caso.
- VII. Los pisos de los espacios abiertos tendrán acabados rugosos y no serán de colores neutros continuos (color natural de los pavimentos), para reducir la reflexión del calor y luminosidad.
- VIII. Las redes de la obras de urbanización (electricidad y telefonía) en los nuevos desarrollos habitacionales y en áreas patrimoniales y típicas deberán ser principalmente subterráneas para mejorar la imagen urbana.
- IX. Los estacionamientos para vehículos privados y de servicio, se diseñarán de tal forma que queden fuera de la vista de las áreas públicas del conjunto, utilizando elementos como desniveles, celosías, jardineras, setos, etc.
- X. Los elementos de identificación y referencia urbana, de altura mayor a la del contexto de la colonia, fraccionamiento, pueblo o zona se localizarán en puntos estratégicos. La elevación de esos elementos será de hasta 1.5 veces la máxima permitida para las construcciones, y se deberá ubicar en un sitio donde sea visto por todos los habitantes, ya sean residentes o visitantes de esa área.

- XI. La iluminación en la ciudad será variable y con intensidades diversas de acuerdo con las actividades a las que den servicio y los niveles de seguridad deseados.
- XII. La localización de las luminarias en vías públicas y espacios abiertos del equipamiento urbano se hará evitando el bloqueo de vistas importantes o que obstruyan la circulación peatonal o vehicular.
- XIII. La restauración, remodelación y pinturas en fachadas en las zonas patrimoniales y típicas así como de los edificios artísticos e históricos se autorizarán con la licencia municipal de construcción por parte del Ayuntamiento. Para ello, se considerará que la remodelación debe estar acorde con el estilo arquitectónico que prevalezca en el pueblo ó colonia; que la modificación de la fachada deberá atender las normas de imagen urbana de este plan y que la pintura de las fachadas deberá ser con colores que no alteren el aspecto del entorno inmediato.
- XIV. Se evitará el sobre soleamiento por reflexión en las fachadas orientadas al poniente y norponiente, empleando colores semiobscuros o de acabado rugoso. En aquellas que tienen orientación sur y este se utilizarán colores oscuros para aprovechar el calor en invierno.
- XV. El empleo de cristales y materiales reflejantes en las fachadas de la edificaciones se permitirá siempre y cuando se demuestren los beneficios para el paisaje urbano y se compruebe mediante los estudios de soleamiento y reflexión especular, que el reflejo de los rayos solares no provocará en ninguna época del año u hora del día, deslumbramientos peligrosos o molestos en edificaciones vecinas ó vía pública ni aumentará en el verano la carga térmica en el interior de edificaciones.
- XVI. En las banquetas que midan más de 2 metros de ancho se podrán sembrar árboles, arbustos y cubrepisos que estarán al cuidado de los propietarios o usuarios de los inmuebles con frente a dicha vegetación. Los árboles se colocarán a una distancia de 3 metros como mínimo entre ellos.
- XVII. La autorización de anuncios permanentes, temporales o eventuales por parte del Ayuntamiento se sujetará a las reglas siguientes:
  - a) Los anuncios se podrán colocar en las fachadas pero se evitarán en la techumbre o azotea de los edificios.

De preferencia se colocarán en la parte superior de puertas y ventanas o bien dentro sus vanos (marco de puertas ventanas).

- b) Los materiales, tamaño y forma de los anuncios se proyectarán y confeccionarán de acuerdo a la fachada y sus aberturas (vanos).

Únicamente se autorizarán anuncios de tipo bandera (perpendicular a la fachada) en aquellos edificios que señalen la existencia de hoteles y hospitales.

- c) En ningún caso se permitirá en muros más de un anuncio por establecimiento y cuando se trate de un edificio con varios ocupantes se recurrirá al uso de directorios interiores.

- d) La colocación de anuncios luminosos y espectaculares se permitirán en los centros de servicios y corredores urbanos, situados fuera de las zonas patrimoniales y típicas siempre y cuando no afecten en ningún sentido lo visual, las cualidades arquitectónicas o patrimoniales del edificio, las actividades de los que se habitan en el área y no se encuentre saturada el área de este tipo de anuncios.

### **Norma 19: Normas Generales de Mobiliario Urbano.**

- I. El mobiliario urbano corresponde a la dotación en la vía pública, de servicios o elementos que satisfagan necesidades de los usuarios por lo que se debe considerar lo siguiente:

- Permitir la libre circulación de peatones y vehículos, por lo que su ubicación deberá estar a 1.20 m., a partir de la barda o fachada construida hasta el área ocupada por el mueble urbano y de 0.60 m., desde aquel al borde de la guarnición.

Tipos de Mobiliario Urbano:

- Mobiliario para el basurero, su localización estará supeditado a conservar los espacios suficientes para el tránsito peatonal en aceras continuas sin obstáculos. En especial en la parte inmediata a los paramentos de bardas y fachadas, en donde se establece que para zonas habitacionales alta densidad se ubique a cada 90 metros, baja densidad a 150 metros y en zonas comerciales a cada 30 metros.
- Para cuando se requiera la instalación del buzón en vía pública, es recomendable un espaciamiento de 200 a 400 m., en zonas comerciales y habitacionales de alta densidad; se ubicará de preferencia sobre las vías colectoras, y separado un mínimo de 30 m., del elemento basurero.
- La caseta telefónica en la vía pública se recomienda un espaciamiento de 200 m., en zonas de alta densidad habitacional y comercial; en esta última, en el

caso de calles colectoras y locales, el espaciamiento será de 100 m.; en zonas habitacionales de baja densidad el espaciamiento máximo recomendable es de 400 m.

- Parada de autobús con semicubierta tendrán un ancho de 2.50 m., altura de 2.30 m., y un largo de 4.00 m.
- Protectores para áreas verdes, estos serán empleados para evitar que las áreas verdes sean invadidas por los usuarios de la vía pública. Podrán ser de acero, concreto u otros materiales resistentes, su altura no será menor de 60 cm., ni mayor a 90 cm., su longitud será de acuerdo a la extensión que sea necesario proteger.
- Protectores para vehículos (defensas y barreras), se usarán para evitar que los vehículos salgan del arroyo o invadan el carril. Podrán fabricarse de lámina galvanizada, concreto u otro material resistente y se apoyarán en postes adecuados al tipo de material. El protector lateral se ubicará en los lugares en los que haya mayor peligro por el alineamiento vial o por accidentes topográficos.

Se deberán colocar en la orilla exterior de las curvas peligrosas o en tangentes con terraplenes altos, en una o ambas orillas según sea necesario.

Los protectores centrales se instalarán en el eje geométrico de la faja separadora central, como complemento de la misma y proporcionando así mayor seguridad a los usuarios.

- Los arriates deberán tener al menos un metro de profundidad como mínimo así como un buen drenaje, y construirse con materiales regionales de mantenimiento mínimo y resistente a los impactos, en especial cuando se localicen próximos a las áreas de circulación de vehículos y estacionamientos.

### **Mobiliario urbano para personas con capacidades diferentes.**

- Las rampas que se construyen sobre las aceras e intersecciones para sillas de ruedas, los pavimentos, además de antiderrapantes, deberán ser rugosos, de tal manera que permitan servir de señalamiento para la circulación de invidentes o débiles visuales.
- Los estacionamientos de vehículos en la vía pública y en las zonas comerciales, así como en zonas de oficinas, escuelas deberán de contar por lo menos con un espacio por manzana para el ascenso y descenso de personas con capacidades diferentes y ancianos.

- Las rampas de los edificios deberán tener una pendiente suave, no mayor de 3%, ser antiderrapante, de cuando menos noventa y cinco centímetros de longitud, por lo menos, por cada cinco metros de extensión de la rampa, y con unos pasamanos o barandal continuo, colocado a una altura de ochenta centímetros del piso.
- Las escaleras exteriores de los edificios deberán contar con una pendiente suave, así como un acabado antiderrapante y estar dotadas de pasamanos o barandales a efecto de facilitar el acceso a personas invidentes o débiles visuales, con prótesis o afectadas de cualquier estado de invalidez somático o de avanzada edad.

### **Norma 20: Normas sobre vías públicas.**

El diseño y construcción de los elementos de la estructura vial se sujetarán a las normas siguientes:

I. En el trazo de las calles se observará que:

- a) Los anchos mínimos de las vías primarias y secundarias serán las que aparecen en los planos de estructura vial prevista y en las restricciones federales y estatales.
- b) La calle local, la terciaria con retorno, los andadores y las ciclistas tendrán un ancho mínimo de 12, 9, 6 y 2 metros, respectivamente.

Las ciclistas de doble sentido tendrán un ancho mínimo de 4 metros.

- c) En los desarrollos industriales, las vialidades secundarias y terciarias tendrán una sección mínima de 25 y 20 metros, respectivamente.
- d) La anchura mínima de las banquetas para vialidades primarias serán las que aparecen en el plano de estructura vial prevista; para las banquetas locales en nuevos desarrollos será de 1.80 metros. En calles locales existentes las anchuras mínimas de las banquetas, se podrá reducir hasta 1.20 metros.

En la zona industrial, las banquetas de las calles secundarias y locales tendrán como mínimo un ancho de 4.00 y 2.50 metros cada una.

- e) La prolongación de las calles locales incluyendo banquetas, tendrá como mínimo un ancho de 12 metros. Las vías vehiculares contarán con un arroyo de 8.40 metros y banquetas de 1.80 metros (mínimo). En calles existentes con ancho menor de 12 metros las banquetas podrán tener

una sección menor a las señaladas, siempre que se construyan las protecciones para evitarle algún daño a los peatones.

- f) Las pendientes de rasantes de las vías primarias tendrán como máximo 6% en ascenso y el 8% en descenso, previendo que su curvatura en proyección horizontal no podrá exceder de 6 grados. En las vías secundarias la pendiente máxima aceptable será del 10% en tramo de longitud no mayor de 300 metros y el grado de curvatura de proyección horizontal no podrá ser menor a 14 grados. Para las ciclistas la pendiente máxima será del 3%.
- g) La red de calles locales para urbanizar y lotificar un predio se proyectará observando las previsiones de este plan en materia de vialidad y será propuesta, por su propietario o representante, para su autorización por parte del Gobierno del Estado.

II. Con relación a los accesos e intersecciones se atenderá lo siguiente:

- a) Los accesos a las vías primarias, se realizarán a través de las calles secundarias o locales, encauzadas o guiadas hacia el sentido de circulación, para evitar equivocaciones del conductor.
- b) La unión de las vías secundarias con la vialidad primaria deberá efectuarse a una distancia de 200 metros como mínimo en los nuevos desarrollos y en áreas de crecimiento.

La unión de las vialidades secundarias con vialidades primarias existentes, serán a las distancias señaladas en el plano de estructura vial prevista.

Las zonas de incorporación o aceleración, tendrán como mínimo una sección de 3.5 metros, longitud de 100 metros y curvatura con radio mayor a 38 metros.

- c) Las calles terciarias no podrán incorporarse directamente a los arroyos de la vialidad primaria, su enlace será a través de vías secundarias.
- d) Se evitará el cruce transversal al nivel de las vías primarias con vialidades regionales o de acceso controlado; cuya intersección entre ambos se resolverá con dispositivos a desnivel.

III. En la intersección de los andadores peatonales y ciclistas con vías primarias ubicadas en áreas por urbanizar, se construirán pasos elevados para peatones y bicicletas que libren una altura mínima de 4.50 metros por medio de rampas, que tendrán una pendiente igual o menor al 10%.



- IV. A los lados de las nuevas vías primarias, que cruzarán por las áreas propuestas a urbanizar, se dejará una franja de separación entre el límite de los lotes y la banqueta, con una sección mínima de 4.00 metros. Dicha franja será forestada y, en su caso, alojará las ciclistas.

**Norma 21: Dotación de equipamiento urbano.** Se fijan los tipos de servicios mínimos de equipamiento y sus características en la forma que a continuación se indica:

Tabla No. 72 Dotación de equipamiento urbano.

EQUIPAMIENTO URBANO MINIMO				
Elemento Detención	Capacidad	Superficie del terreno (m2.)	Superficie construida (m2.)	Población
<b>EDUCACION</b>				
Jardín de niños	3 aulas	924.00	240.00	2,310
	6 aulas	1,485.00	220.00	6,500
Primaria	6 aulas	1,850.00	270.00	1,400
	12 aulas	2,320.00	960.00	6,500
Secundaria	18 aulas	7,660.00	3,180.00	47,760
Elemento Detención	Capacidad	Superficie del terreno (m2.)	Superficie construida (m2.)	Población
II. SALUD Clínica de atención a la salud	4 consultorios	760.00	3,000.00	17,040
<b>III. ABASTO</b>				
Mercado	20 puestos	1,200.00	280.00	2,600
	60 puestos	1,260.00	840.00	7,800
<b>IV: RECREACION</b>				
Juegos infantiles		1,250.00	No tendrá	2,500
Jardín vecinal		2,500.00	50.00	5,000
		5,000.00	50.00	5,000
Canchas Deportivas		4,550.00	90.00	2,500

Fuente: Elaboró ASURE, S.C. en base a Normas de Equipamiento Urbano SEDESOL, tomando en cuenta que las superficies mostradas contienen las áreas de estacionamiento, oficinas administrativas así como las áreas libres que debe contener los proyectos.

**Norma 22: Diseño para construcción de cementerios.**

Para la construcción de un cementerio es necesario que cuente con los requerimientos mínimos para su proyecto, el cual deberá contemplar lo siguiente:

- Deberán contar con la construcción de una barda perimetral de todo el predio.

- Sembrado de árboles en fachadas queden frente a vialidades.
- Construcción de depósitos de basura.
- Contar con áreas de circulación peatonal con 2m., de ancho como mínimo.
- Un cajón de estacionamiento para vehículos por cada 200 fosas.
- Requerimiento mínimo de superficie de terreno: 12m., por fosa, incluidas circulaciones y servicios.
- Ancho mínimo por cripta: 2.50 m<sup>2</sup>.
- Superficie máxima de construcción: 150 m<sup>2</sup>., (capilla opcional).
- Número de niveles: 1 (uno).
- Construcción de oficina y sanitarios (hombres y mujeres). Con superficie de 10 m<sup>2</sup>.
- Coeficiente de utilización del suelo: 0.04.
- M<sup>2</sup>., construidos por fosa: de 0.1 a 0.2.
- Coeficiente de ocupación del suelo: 0.04.

Para la realización de estos proyectos, es necesario que se presenten las autorizaciones necesarias, emitidas por cada una de las instancias involucradas, entre las que deberán contar con la opinión de la Secretaría de Salud.

### **Norma 23: Sistema de alcantarillado y del tratamiento de las aguas residuales.**

En los fraccionamientos y conjuntos, se construirán sistemas separados de alcantarillado sanitario y pluvial.

En desarrollos habitacionales mayores de 60 viviendas y en conjuntos comerciales e industrias mayores de 1,800m<sup>2</sup>., techados, se construirán, donde el subsuelo lo permita, sistema de captación e infiltración de agua de lluvia mediante pozos de absorción cuyo proyecto será aprobado por el organismo operador de los sistemas municipales de agua potable y alcantarillado.

El alcantarillado sanitario, conducirá las aguas residuales hasta la planta ó sistema de depuración, que el titular de la autorización del desarrollo inmobiliario construya, o hasta las instalaciones de tratamiento de aguas del organismo operador del servicio, que se realice con la aportación económica del titular señalado, cuyo monto será equivalente al caudal por producirse, con relación al costo de la planta y su capacidad de procesamiento.

El agua residual se podrá verter a los cuerpos receptores, una vez efectuado el tratamiento correspondiente para reducir su carga contaminante, atendiendo los límites permisibles en las respectivas normas oficiales mexicanas.

## Norma 24: Especies para la reforestación.

Para las acciones de forestación y reforestación de espacios públicos y privados se atenderá a las especies señaladas según su localización y función que aparecen a continuación:

Tabla No. 73 Especies para la reforestación.

ESPECIES RECOMENDADAS PARA REFORESTACIÓN
<p><b>a) ZONAS URBANAS.</b></p> <p><b>a.1 Parques públicos:</b> álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Sticta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (ficus sp.), pingüica (<i>Arctostaphylos arguata</i>) y Bugambillea (<i>Bougainvillea glabra</i>).</p>
<p><b>a.2 Banquetas:</b> trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>), ficus (Ficus sp), Níspero (Eriobotryaj sp) y Maple (Acer sp).</p>
<p><b>a.3 Camellones:</b> Jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), álamo temblón (<i>Populus tremuloides</i>), trueno (<i>Ligustrum japonicum</i>), ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Stricta</i>), tulia (<i>Thuja orientalis</i>) y ficus (Ficus sp).</p>
<p><b>b) ZONAS INDUSTRIALES.</b></p> <p>Se utilizarán las mismas especies propuestas para banquetas y camellones de la zona urbana. Para separar la zona industrial de la urbana, se establecerá un cinturón verde con las siguientes especies: fresno (<i>Fraxinus undhei</i>), pirul (<i>Schinus molle</i>), álamo plateado (<i>Populus alba</i>), jacaranda (<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>), cedro blanco (<i>Cupressus lindleyi</i>) y ciprés italiano (<i>Cupressus sempervirens</i> var. <i>Stricta</i>)</p>
<p><b>c) ZONAS AGRICOLAS.</b></p> <p>Para reforestar los linderos de terrenos agrícolas las especies serán: fresno (<i>Fraxinus udhei</i>), pirul (<i>Scinus molle</i>) y sauce llorón (<i>Salix babilónica</i>)</p>
<p><b>d) CANALES DE RIEGO.</b></p> <p>Sabino (<i>Taxodium mucronatum</i>), sauce llorón (<i>salix babilónica</i>), fresno (<i>Fraxinus udhei</i>) y pirul (<i>Schinus molle</i>)</p> <p>Cuando el canal pase por zonas urbanas las especies serán de menor altura y copa más angosta para no afectar las construcciones cercanas las especies serán: álamo plateado (<i>Populus alba</i>), sauce (Salix sp) y ahuejote (<i>Salix bonplandiana</i>)</p>

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.

## SECCION TERCERA.- DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACION Y CONTROL.

### Norma 25: Estudio de los impactos regionales (EIR).

- I. El estudio para autorizar las obras o actividades con usos de impacto regional tendrá como propósito determinar las alteraciones que en sus características físicas y operativas, recibirán los componentes de la estructura urbana que se encuentran o están previstos en la región circundante al predio donde se pretende establecer el aprovechamiento que se analiza, y que directa o indirectamente afecten la salud y seguridad de la población, sus actividades

económicas y sociales, las condiciones estéticas del medio urbano y patrimonio cultural inmueble, así como la cantidad de los servicios urbanos.

- II. El contenido mínimo del estudio de los impactos regionales será el siguiente:
  - a) Ubicación del predio y descripción de la obra proyectada con indicación de las actividades previstas durante la preparación del terreno, ejecución de las obras y operación del desarrollo.
  - b) Descripción del medio natural y socioeconómico del predio y área de influencia del proyecto de obra o actividad, incluyendo éste último la dimensión y las condiciones de operación de los elementos de estructura urbano-regional.
  - c) Exposición de las normas de desarrollo urbano (ley, plan) y el análisis de su cumplimiento por parte del proyecto.
  - d) Identificación y evaluación de los impactos que la obra puede proyectar sobre la población y los elementos de la estructura urbana de la región de influencia inmediata.
  - e) Estudio de sombras cuando el edificio o los proyectados rebasen la altura permitida o ellos sean mayor de 5 niveles, o 15 metros, con el propósito de no afectar el asoleamiento de edificios y predios continuos.
  - f) Señalamiento de las medidas que estén previstas en el proyecto para evitar o mitigar los impactos negativos y las que se agreguen para abarcar las alteraciones no atendidas o insuficientemente cubiertas.
  - g) Exposición de las conclusiones del estudio con la opinión de las ventajas y desventajas de realización de la obra proyectada.
- III. El estudio estará avalado por un Perito o Director Responsable de Obra del Estado con especialidad en desarrollo urbano inscrito en el correspondiente registro a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Estado de México.
- IV. En la descripción de la obra proyectada y en la descripción del medio socioeconómico se incluirán los requisitos que se señalan en el siguiente artículo para las obras que en su caso se ubiquen en zonas patrimoniales.

**Norma 26: Estudio de la imagen urbana.-**

Para el otorgamiento de la licencia de uso del suelo de obras proyectadas en las zonas patrimoniales delimitadas por este plan, la respectiva solicitud deberá incluir en la memoria descriptiva de la obra la justificación sobre la integración del proyecto en su entorno y la información de la situación actual que la sustente, como sería el levantamiento de las fachadas de las edificaciones contiguas y al frente así como sus correspondientes fotografías a color.

Las justificaciones sobre la integración de la obra proyectada a su entorno incluirá su análisis de integración y volumetría donde se observen los edificios existentes y el o los proyectados.

**Norma 27: De la opinión de la comunidad.-**

La opinión de la comunidad a través de los Consejos de Participación Ciudadana que sean solicitados por el Ayuntamiento o por la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano, se emitirá atendiendo las reglas siguientes:

- I. El parecer y en su caso sugerencias de la comunidad se darán en un plazo no mayor a 10 días hábiles, contados a partir de la notificación de la solicitud por parte del Ayuntamiento ó el órgano consultivo.
- II. Al vencimiento de dicho plazo el Ayuntamiento o la Comisión resolverán la petición que motivó la solicitud de opinión, considerando para ello el parecer de la comunidad. En ese caso de no contarse con la opinión de los representantes, el Ayuntamiento o la Comisión otorgarán su resolución fundamentándola en las disposiciones del reglamento del fraccionamiento o zona residencial, del presente plan de desarrollo urbano y del Código Administrativo del Estado de México.
- III. La falta de respuesta, por parte de la representación comunitaria, a la solicitud de opinión, en el plazo estipulado se considerará favorable al interesado.
- IV. Las opiniones que sean solicitadas a los Consejos de Participación Ciudadana serán concedidas sin costo alguno.

## 1 Matrices

## 2 Matrices

### 3 Matrices



## 4 Matrices

5

## 6 Matrices

### **7.1.6 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 PDUM, 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.

Los elementos del patrimonio histórico cultural y su contexto así como las zonas típicas se regirán por las normas de imagen urbana señaladas a continuación; considerando como contexto la franja de terreno de 100 metros como mínimo alrededor de las edificaciones que forman parte del patrimonio cultural inmobiliario del municipio. Ver plano de Vialidades y restricciones con clave E-3, donde se señala la delimitación de las zonas patrimoniales y típicas.

#### I. Volumetría de las construcciones.

- a) Los volúmenes permitidos serán los de un paralelepípedo (prisma de base cuadrada o rectangular).
- b) Las edificaciones se proyectarán y construirán en el número máximo de niveles o metros que se indican para cada zona en el plano de zonificación primaria y tabla de usos y destinos del suelo.
- c) Las fachadas de los distintos pisos de la construcción deberán tener un mismo tratamiento en cuanto a aplanados, pintura, color, toldos y anuncios.
- d) En las fachadas se tendrán cambios de alineamiento con un mínimo de un metro (remetido o resaltado) a cada 20 metros lineales de parámetro, con la finalidad de evitar volúmenes muy largos.
- e) Se evitarán los aparadores extras adosados a muros u otras instalaciones que sobresalgan de la fachada e invadan la vía pública.

#### II. Fachadas de edificios.

- a) En las fachadas de las edificaciones el diseño de los vanos será de forma rectangular o en la parte superior de arcos de medio punto o rebajado, con su eje más largo en posición vertical y proporciones de 2:1 a 3:1, con un enmarcamiento de 0.20 metros. Además los vanos (aberturas de puertas, ventanas y terrazas) estarán en proporción de 1:1 a 1:3, con relación a los macizos.
- b) El color de la pintura u otros acabados de las fachadas de las construcciones mantendrán una gama uniforme de tonalidades.
- c) El guardapolvo, es una franja (pintada y/o con textura rugosa, con material de acabado diferente al muro principal y en su caso previo aplanado) a lo largo de la parte baja de la fachada, que tendrá una altura mínima de 1 metro y estará pintada con color oscuro (rojo marrón o azul añil).

- d) En el remate de la azotea que se ubique a lo largo de la parte alta del muro de la fachada se tendrá una cornisa o resaltamiento que se construirá en ladrillo o pasta; en su caso, con sección de pecho de paloma (moldura).
- e) Las columnas en las fachadas de edificaciones que se construyan en forma aparente o “acusada” estarán conformadas por basamento y capitel.
- f) Los pórticos o portales se emplearán al frente y a lo largo de fachadas, principalmente las que colinden con espacios de uso peatonal intenso.
- g) Cuando se utilicen toldos éstos deberán ser movibles, de un sólo color oscuro y sin anuncios.

### III. Pavimentos.

El piso de las vialidades vehiculares de tipo terciario o local así como las peatonales serán preferentemente empedrados o adoquinados.

### IV. Bloqueo de visuales desagradables.

- a) Los elementos de servicio como tinacos, antenas, chimeneas, estructuras metálicas, varillas y otros, se ocultarán a la vista con muros aplanados y celosías.
- b) Los muros laterales de las edificaciones que tengan frente hacia la calle se aplanarán y/o pintarán.

### V. Techumbres.

Los techos serán predominantemente planos; se ocultarán a la vista desde la calle con un pretil de un metro de altura (mínimo), dándoles formas diferentes en los remates extremos.

Las cubiertas inclinadas podrán permitirse sólo al interior de los predios y tendrán una pendiente mínima de 40% (18°).

### VI. Detalles, mobiliario urbano y visuales de elementos de servicios.

- a) La herrería de las fachadas exteriores como balcones, ventanillas, rejas y puertas de las edificaciones se harán con elementos de hierro pintado en colores oscuros.

- b) Las luminarias en diseños clásicos y regulares estarán adosadas a las fachadas. Se establecerán en sitios públicos con presencia de esculturas, relojes, fuentes etc.

#### VII. Anuncios.

- a) En las zonas patrimoniales delimitadas con este plan y en las calles perimetrales no se permitirán anuncios luminosos ni espectaculares.
- b) La longitud del anuncio de la razón social y del giro del establecimiento situado en zona patrimonial o típica deberá estar en relación al ancho del acceso del establecimiento siempre y cuando no rebase los 3.50 metros. La altura mínima en la que se ubicará el anuncio será de 2.80 metros sobre en nivel de banqueteta.

El anuncio se colocará al paño de la fachada, remetido de la misma o podrá sobresalir de ella sin rebasar los 10 centímetros.

- c) Los anuncios que se coloquen en vanos (aberturas de puertas, ventanas o aparador) deberán considerar para su diseño al tamaño del hueco y su forma para que sean homogéneas.

El logotipo o nombre del establecimiento podrá formar parte de la decoración del vano o se podrá colocar dentro del marco de puertas o ventanas cuando tenga una altura máxima de 45 centímetros y la longitud que permita el ancho del vano.

## 7.2 INSTRUMENTOS DE REGULACION.

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 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.

### **7.2.2 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.

### **7.2.3. 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.

## **7.3. 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 Catalogo 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.

### **7.3.1. 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 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.

### **7.3.2. 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 publicas 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.

### **7.3.3. 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 República. Pueden también concesionarlos, 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.

#### **7.3.4. 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.

#### **7.4. 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.

##### **7.4.1. 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.

##### **7.4.2. 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.

### **7.4.3. 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.

#### **7.4.4. 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 atienda 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.

**c. Convenio para la construcción de la planta de tratamiento.**

Para llevar a cabo la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, es necesario que se realice el proyecto ejecutivo, conjuntamente con el Gobierno del Estado y el municipio.

Por lo que para su construcción, se requerirá la coordinación institucional dentro de los tres ámbitos de gobierno y en donde se podrá aplicar el Fondo Hábitat establecido por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Reordenación del Territorio 2000 – 2006, teniendo la aportación federal, estatal y municipal, además de la inversión privada.

d. Convenio con instancias federales para la implementación de Parques Tecnológicos.

Se plantea la celebración de convenios con las diferentes universidades y centros de investigación, junto con la participación de las autoridades federales, municipales, instituciones educativas y empresas o industrias que se encuentren interesados en la instalación de la industria dentro del municipio, por lo que será a favor del crecimiento de la economía e impulso del empleo local.

Este deberá ser apoyado a través del Financiamiento de Contrato de Plan-Región, establecido por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Reordenación del Territorio 2001 – 2006, quien dará el apoyo a la pequeña y mediana empresa con la colaboración de los actores sociales antes mencionados.

▫ **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.



#### **7.4.5. 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 efficientar 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 de 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.

## **7.5. 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.

### **7.5.1. 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 (IGECM), 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.

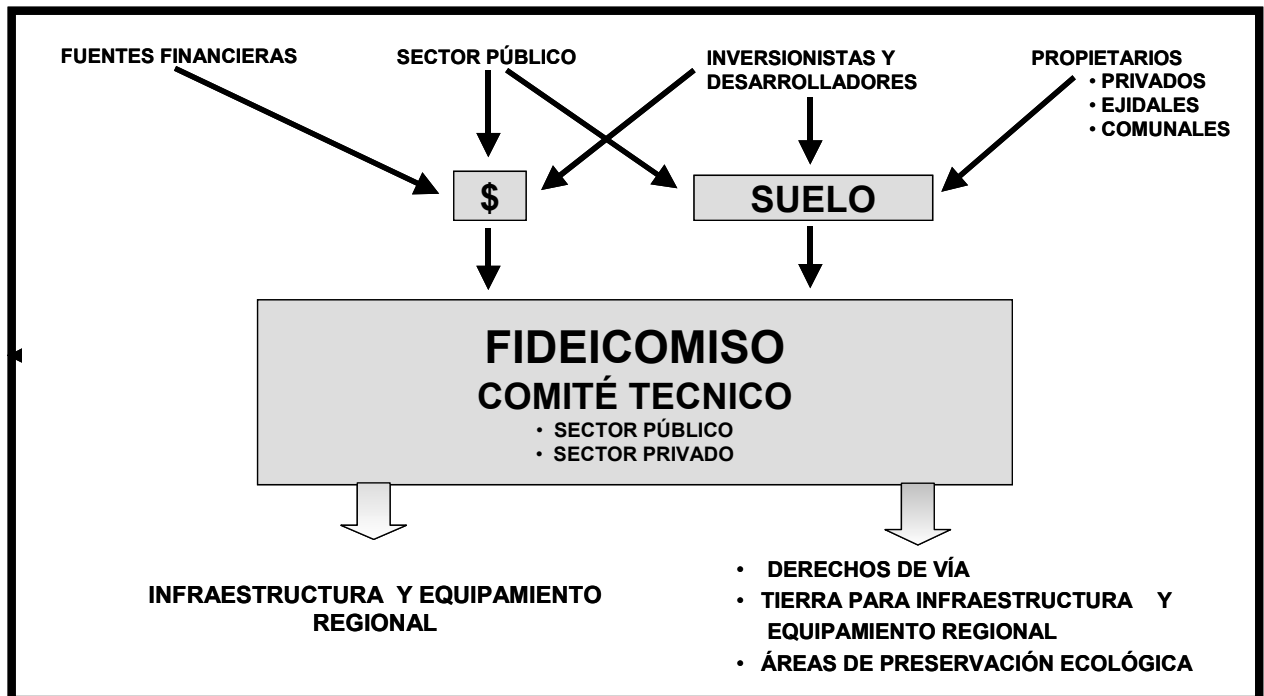
### **7.5.2. Creación y operación de fondos y fideicomisos**

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 de Fideicomiso



### 7.5.3. 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.

### 7.5.4. 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.

### 7.5.5. 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.

## **7.6. 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 IGECEM 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.

## **7.7. MECANISMOS DE EVALUACIÓN.**

Se propone la creación de una Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano integrada por un representante de cada una de las comisiones permanentes de regidores que se indican a continuación:

- De Desarrollo Urbano y Obras Públicas
- De Agua Potable
- De Desarrollo Social y Ecología.
- De Servicios Públicos.
- De Desarrollo Económico.
- De Educativo.
- De Propiedad de la Tierra.
- De Parques y Jardines

## **7.8 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.**

La Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano será la encargada de:

- a) Difundir periódicamente los objetivos, políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con el apoyo de la dependencia municipal encargada del sector.
- b) Normar el desempeño de las dependencias municipales respecto al contenido del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- c) Evaluar el presupuesto del Programa Operativo Anual con respecto al contenido del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- d) Evaluar los Informes del Avance Programático-Presupuestal de obras realizadas por el Ayuntamiento con relación al plan.
- e) Recabar copia de las licencias de funcionamiento otorgadas por la Tesorería y evaluar el cumplimiento del uso del suelo y normas urbanísticas vigentes.
- f) Presentar los resultados de las actividades anteriores ante el Cabildo así como de las recomendaciones para corregir las desviaciones con respecto al cumplimiento de las políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano así como para adecuar los programas.
- g) Entregar a la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal el informe de sus actividades, para el conocimiento de los representantes de los sectores público, privado y social, así como en su caso, de los miembros de los consejos de participación ciudadana, de los logros obtenidos con la ejecución del plan de desarrollo urbano así como de las desviaciones detectadas y medidas correctivas.
- h) Recabar de la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal sus conclusiones, recomendaciones y acuerdo sobre el contenido del reporte de actividades de evaluación de la Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- i) Entregar al archivo municipal y al archivo del Gobierno del Estado un ejemplar de las evaluaciones de la ejecución del plan de desarrollo urbano certificadas por el Secretario del Ayuntamiento.

Para el cumplimiento de las funciones mencionadas, la Comisión se apoyará con recursos materiales, humanos y financieros; sirviéndose, si es necesario, de asesoría externa.

La evaluación de resultados de la ejecución del plan y sus programas urbanos se realizará cada 6 meses por lo que con cuarenta y cinco días de antelación las dependencias de la administración pública municipal proporcionarán los reportes

de avances así como los documentos necesarios para que la Comisión cumpla con sus funciones de seguimiento y revisión.

El alcance de las funciones de la Comisión se enmarcará en tres niveles:

- i) Evaluación Estratégica: que identificará los logros alcanzados respecto de los objetivos del plan, sus políticas y estrategia así como, en su caso, de las causas que han impedido o variado su cumplimiento.
- ii) Evaluación Programática: que señalará el cumplimiento de metas y permitirá llevar a cabo la determinación de adecuaciones y correcciones a los recursos asignados.
- iii) Evaluación de Impactos sociales: que permitirá conocer los efectos benéficos o perjudiciales sobre el bienestar de la población debido al cumplimiento o no de los objetivos y metas.



## **8. ANEXO GRÁFICO.**

D-1 PLANO BASE.

D-2 VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO ( MUNICIPAL).

D-3 ESTRUCTURA URBANA ACTUAL ( MUNICIPAL).

D-3A ESTRUCTURA URBANA ACTUAL (URBANO).

D-4 TENENCIA DE LA TIERRA ( MUNICIPAL).

D-5 ZONAS VULNERABLES A RIESGOS ( MUNICIPAL).

D-6 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL.

D-6A INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL (URBANO).

D-6B INFRAESTRUCTURA VIAL (URBANO).

D-6C INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL (EQUIPAMIENTO URBANO).

D-6D INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO ACTUAL ( V. MUNICIPAL).

D-7 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA ( MUNICIPAL).

AD-1 VIVIENDA.

E-1 CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO ( MUNICIPAL).

E-2 ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO ( MUNICIPAL).

E-2A ESTRUCTURA URBANA Y USOS DEL SUELO (URBANO).

E-3 VIALIDADES Y RESTRICCIONES (MUNICIPAL).

E-3A ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA Y RESTRICCIONES (URBANO).

E-3B ESQUEMAS PARA PROPUESTAS VIALES ESPECÍFICAS

E-4 PRINCIPALES PROYECTOS Y OBRAS (MUNICIPAL).

E-4A PRINCIPALES PROYECTOS Y OBRAS (URBANO).

E-5 INFRAESTRUCTURA ( MUNICIPAL).

E-6 IMAGEN URBANA (MUNICIPAL).

E-6A IMAGEN URBANA (URBANO).

E-6A-aP IMAGEN URBANA, PATRIMONIO HISTORICO CONSTRUIDO

## 9. ANEXO ESTADISTICO Y METODOLOGICO.

### 9.1 MEDIO FISICO:VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO.

#### 9.1.1 Clima.

Tabla No 1 Valores de temperatura en la estación climática Gran Canal (°C).

MES	VALOR	MES	VALOR
Enero	10.0	Julio	15.7
Febrero	11.4	Agosto	16.0
Marzo	14.0	Septiembre	15.6
Abril	15.8	Octubre	13.7
Mayo	16.5	Noviembre	11.4
Junio	16.7	Diciembre	10.3
Promedio anual			13.93

Fuente: INEGI. Carta de Climas; México, Escala 1:1 000 000.

Tabla No 2 Valores de precipitación en la estación climática Gran Canal (mm)

MES	VALOR	MES	VALOR
Enero	14.9	Julio	118.00
Febrero	4.9	Agosto	116.30
Marzo	15.5	Septiembre	114.20
Abril	91.1	Octubre	48.50
Mayo	56.3	Noviembre	8.70
Junio	108.9	Diciembre	4.80
Promedio anual			632.01

Fuente: Carta de Climas; México, Escala 1:1 000 000. INEGI

Tabla No 3 Temperatura Media.

MES	1984-1990	MÁS CALUROSO (1982)	MÁS FRÍO (1985)
Enero	12.06	13.8	12.5
Febrero	13.67	14.6	13.8
Marzo	15.91	17.2	16.9
Abril	18.22	19.5	18.1
Mayo	18.63	19.2	16.8
Junio	18.93	19.6	18.6
Julio	17.8	18.1	17.2
Agosto	18.08	18.6	17.8
Septiembre	17.55	17.5	17.1
Octubre	16.31	16.3	15.8
Noviembre	14.3	14.3	14.0
Diciembre	13.28	12.8	12.8
Promedio	16.23	16.79	15.95

Fuente Tarjetas de Resumen Mensual y Anual  
SARH DIR Gral. Servicio Meteorológico Nacional  
Estación Tultepec, Tultepec

Tabla No 4 Temperatura Máxima Extrema.

MES	1981-1990 (C <sup>o</sup> )
Enero	26.5
Febrero	28.62
Marzo	30.87
Abril	32.42
Mayo	32.5
Junio	30.5
Julio	29.25
Agosto	28.68
Septiembre	27.5
Octubre	28.75
Noviembre	27.75
Diciembre	26.62
Promedio	26.94

Fuente Tarjetas de Resumen Mensual y Anual  
SARH DIR Gral. Servicio Meteorológico Nacional  
Estación Tultepec, Tultepec

Tabla No 5 Temperatura Mínima Extrema.

MES	1981-1990 (C <sup>o</sup> )
Enero	-2.8
Febrero	-1.0
Marzo	1.7
Abril	3.25
Mayo	5.87
Junio	7.37
Julio	7.25
Agosto	7.62
Septiembre	5.75
Octubre	3.0
Noviembre	-1.5
Diciembre	-1.5
Promedio	-4.05

Fuente Tarjetas de Resumen Mensual y Anual  
SARH DIR Gral. Servicio Meteorológico Nacional  
Estación Tultepec, Tultepec

Tabla No 6 Precipitación .

MES	1981-1988 (m <sup>o</sup> m)	AÑO MÁS LLUVIOSO (1981)	AÑO MÁS SECO (1982)
Enero	7.41	25.7	0.0
Febrero	4.4	6.5	7.6
Marzo	12.9	6.7	8.6

Tabla No 6 Precipitación (Continuación).

MES	1981-1988 (m <sup>o</sup> m)	AÑO MÁS LLUVIOSO (1981)	AÑO MÁS SECO (1982)
Abril	33.41	66.4	101.2
Mayo	51.96	43.2	70.1
Junio	111.42	149.3	85.4
Julio	142.51	116.9	87.0
Agosto	93.62	103.3	38.3
Septiembre	72.75	66.8	9.5
Octubre	50.65	129.7	52.5
Noviembre	13.53	39.2	4.1
Diciembre	3.08	0.0	5.5
Promedio	597.64	753.7	469.8

Fuente Tarjetas de Resumen Mensual y Anual  
SARH DIR Gral. Servicio Meteorológico Nacional  
Estación Tultepec, Tultepec

Tabla No 7 Valores de temperatura en la estación  
climática Gran Canal (°C).

MES	VALOR	MES	VALOR
Enero	10.0	Julio	15.7
Febrero	11.4	Agosto	16.0
Marzo	14.0	Septiembre	15.6
Abril	15.8	Octubre	13.7
Mayo	16.5	Noviembre	11.4
Junio	16.7	Diciembre	10.3
Promedio anual			13.93

Fuente: INEGI. Carta de Climas; México, Escala 1:1 000 000.

Tabla No 8 Valores de precipitación en la estación  
climática Gran Canal (mm).

MES	VALOR	MES	VALOR
Enero	14.9	Julio	118.00
Febrero	4.9	Agosto	116.30
Marzo	15.5	Septiembre	114.20
Abril	91.1	Octubre	48.50
Mayo	56.3	Noviembre	8.70
Junio	108.9	Diciembre	4.80
Promedio anual			632.01

Fuente: Carta de Climas; México, Escala 1:1 000 000. INEGI.

## 9.1.2 FLORA Y FAUNA.

Tabla No.1 Fauna existente en el cerro de Ostotépetl.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Zorrillo	<i>Mephitis sp</i>
Tlacuache	<i>Didelphis sp</i>
Conejo	<i>Sylvilagus sp</i>
Liebre	<i>Lepus sp</i>

Fuente: Síntesis Geográfica del Estado de México.

Tabla No.2 Especies existentes en el municipio de Tultepec.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>AVES</b>	
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Tortolita	<i>Columbina inca</i>
Gorrión Inglés	<i>Passer domesticus</i>
Gorrión Mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>
Garza ganadera	<i>Bubulcus ibis</i>
Cuerva	<i>Corvus corax</i>
Colibríes	<i>Archilochus spp</i>
<b>MAMÍFEROS</b>	
Ratón	<i>Reithrodontomys megalotis</i>
Tuza	<i>Pappo geomys sp</i> <i>Myotis yumanensis</i>
Murciélagos	<i>Myotis velifer</i> <i>Plecotus townsendii</i> <i>Taradira brasiliensis</i>

Fuente: Síntesis Geográfica del Estado de México.

### Flora

Tabla No. 3 Vegetación existente en el municipio de Tultepec.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>PASTIZAL</b>	
Pasto salado	<i>Distichlis spicata</i>
Tabaquillo	<i>Nicotiana glauca</i>
Acahual blanco	<i>Bidens adorata</i>
Jarilla	<i>Stevia salicifolia</i>
Jarilla azomiate	<i>Senecio salignus</i>
Jarilla blanca	<i>Senecio cinerarioides</i>
<b>TERRENOS AGRICOLAS</b>	
Chicalote	<i>Agremone sp</i>
Epazote	<i>Chenopodium sp</i>
Lombote	<i>Sonchus oleracea</i>
Jaramago	<i>Eruca sativa</i>
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Nabo silvestre	<i>Brassica sp</i>
Quintonil	<i>Chenopodium album</i>

Tabla No. 3 Vegetación existente en el municipio de Tultepec (Continuación).

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<b>TERRENOS AGRICOLAS</b>	
Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>
Lengua de vaca	<i>Rumex sp</i>
Manrubio	<i>Marrubium vulgare</i>
Zacate tres barbas	<i>Aristida sp</i>
Bromo	<i>Bromus sp</i>
Zacate navajita	<i>Boutelova sp</i>
Zacatón	<i>Muhlenbergia sp</i>
Pirul	<i>Schinus molle</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>
Fresno	<i>Fraxinus sp</i>
Sauce llorán	<i>Salix babilónica</i>
<b>JARDINES</b>	
Ciprés Italiano	<i>Cupressus sempervirens</i>
Buganvillea	<i>Bougainvillea glabra</i>
Yuca	<i>Yucca sp</i>
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i>
Palma	<i>Washingtonia sp</i>
Tulia	<i>Thuja sp</i>
Boj	<i>Bux sempervirens</i>
Colorín	<i>Eritrina sp</i>
Trueno	<i>Ligustrum japonicum</i>
Jacaranda	<i>Jacaranda sp</i>
Durazno	<i>Prunus persica</i>
Ciruela	<i>Prunus domestica</i>
Manzano	<i>Malus sylvestris</i>
Higuera	<i>Ficus carica</i>
ezquite	<i>Prosopis juliflora</i>
Huizache	<i>Acacia sp</i>
Cardón	<i>Opuntia imbricata</i>
Pirul	<i>Shinus molle</i>
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp</i>
Sauce llorón	<i>Salix babilónica</i>
<b>VEGETACIÓN ACUÁTICA (Gran Canal)</b>	
Lirio acuático	<i>Eichornia crassipes</i>
Tule	<i>Scirpus californicus</i>
Tule	<i>Cyperus semiochraceus</i>
Lentejilla de agua	<i>Lemna sp</i>

Fuente: Síntesis Geográfica del Estado de México.

Tabla No. 4 Vegetación natural del cerro de Ostotépetl.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Nopal	<i>Opuntia sp</i>
Cardón o abrojo	<i>Opuntia imbricata</i>
Jara	<i>Stevia sp</i>
Sangre de drago	<i>Jatropha sphaulata</i>
Pirul	<i>Schinus molle</i>

Fuente: Síntesis Geográfica del Estado de México.

### 9.1.3 Características de la aptitud del suelo.

El análisis de aptitud del suelo en el municipio se basa en aspectos topográficos, geológicos y edafológicos.

Tabla No. 1 Aptitud del suelo.

RANGOS DE PENDIENTE	UBICACIÓN	SUPERFICIE (ha.)	USO URBANO		USO AGRÍCOLA		USO PECUARIO	
			APTO	NO APTO	APTO	NO APTO	APTO	NO APTO
0-5%	Planicie del Municipio	2,882.02	Baja densidad		X			X
5-15%	Faldas del cerro Ostotépetl	311.67	Mediana y alta densidad		Con restricciones erosión media			X
15-25%	Parte este del cerro Ostotépetl	3.31	Mediana y alta densidad			X		X
<b>ASPECTOS EDAFOLÓGICOS</b>								
Vertisol pélico(Vp) textura fina fase sódica	En la mayor parte del municipio en lo terrenos planos	1,785.59	Suelos expansivos con restricciones		Con restricciones		X	
Feozem calcárico(Hc) fase lítica, textura	Se encuentra dominando en el cerro Ostotépetl, parte baja	1,006.59	X	X	X		X	
Feozem haplico (Hh) textura fina	Al este de Santiago Teyahualco	93.73	X	X	X		X	
Solonchak mólico, Solonchak órtico (Zo) textura media, fase sódica	Al este del municipio en los límites con municipio de Nextlalpan y Tultitlán	159.16	Suelos corrosivos con restricciones			X	Con pastos resistentes a la salinidad	
Regosol calcárico (Rc) fase dúrica, textura fina	Parte alta cerro Ostotépetl	62.78	Con restricciones		Limitan su uso a cultivos semiresistente a sequías		Con restricción	
Sódica Cambisol cálcico(Bk)	Junto al gran Canal	12.57	Con restricciones		Con restricciones		X	
<b>ASPECTOS GEOLOGICOS</b>								
Suelo aluvial	Planicie del territorio municipal	2,264.12	Baja densidad		X		X	
Suelo lacustre	Parte noreste del municipio	291.94	Baja densidad		X		X	
Suelo residual	Parte alta cerro Ostotépetl	22.44	Moderada y baja densidad		X		X	
Rocas sedimentarias areniscas tobas	Parte baja cerro Ostotépetl	349.47	Muy baja densidad		X		X	
Rocas ígneas extrusivas brecha volcánica	Parte alta cerro Ostotépetl	269.03	Mediana y alta densidad			X		X

Fuente: Elaborado por ASURE, S.C. 2001.



### 9.1.4 Clasificación de Riesgo Sísmico Según Características Físicas, Mecánicas de Suelo y Rocas.

Tabla No. 1

MATERIAL GEOLÓGICO	VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN SÍSMICA (m/seg)	RESPUESTA A FRECUENCIA OSCILATORIA	GRADO DE DUREZA	CLASIFICACIÓN DE RIESGO
Tablas	600 – 900	Alta	Semiduro	Medio
Andesitas				
Areniscas	más de 1,800	Muy alta	Durco	Mínimo
Suelo aluvial	90 – 250	Baja	Blandos	Máximo
Suelo lacustre				

Fuente: Síntesis metodológica de geología, región sísmica y riesgos de desarrollo urbano G.E.M; 1982.

## 9.2 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS.

Tabla No. 1 Comportamiento de la TCMA en el Edo. de México y en el municipio de Tultepec 1950-2000.

LOCALIDAD	1970-1980	1980-1990	1990-1995	1995-2000
Tultepec	6.9	7.7	8.74	4.9
Edo de México	7.03	2.64	3.59	2.27

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda INEGI.-2000  
Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos Tomo 1 INEGI

Tabla No. 2 Índice de Masculinidad Municipio de Tultepec y el Estado de México.

LOCALIDAD	1970	1980	1990	1995	2000
Tultepec	97.65	96.56	96.71	97.95	96.93
Edo. de México	101.54	98.62	97.06	97.37	95.78

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda INEGI.-2000  
Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos Tomo 1 INEGI

Tabla N° 3

Estructura Poblacional del Municipio de Tultepec 1995-2000 Relación Porcentual.

EDAD	1995		2000	
0-4	13	12.29	10.78	10.13
5-9	13.11	12.71	12.2	11.4
10-14	12.36	11.73	11.25	10.62
15-19	10.56	10.64	9.92	9.82
20-24	9.49	10.31	8.64	9.04
25-29	8.9	9.88	7.77	8.89
30-34	9.1	9.56	8.14	8.69
35-39	7.99	7.49	7.8	8.01
40-44	5.25	4.61	6.02	5.74
45-49	3.29	3.2	3.96	3.67
50-54	2.2	2.1	2.58	2.56
55-59	1.47	1.56	1.69	1.65
60-64	1.21	1.38	1.14	1.33
65-69	0.82	0.94	0.91	1.06
70-74	0.57	0.67	0.55	0.65
75-79	0.28	0.4	0.43	0.53
80-84	0.19	0.23	0.16	0.23
85-Y más	0.16	0.22	0.18	0.3
No especificado	0.06	0.08	5.89	5.68

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda INEGI.-2000  
Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos Tomo 1 INEGI

Tabla No. 4 Comparación de población por grandes grupos de edad.

	<b>AÑOS</b>	<b>%</b>	<b>AÑOS</b>	<b>%</b>	<b>AÑOS</b>
Localidad/Edad	0-14	15-29	30-44	45-59	60 y más
Tultepec	33.17	27.05	22.2	8.05	3.67
Edo. de México	34.9	31.2	19.6	9.2	3.6

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda INEGI.-2000  
Censo de Población y Vivienda 1995 Resultados Definitivos Tomo 1 INEGI

Tabla No. 5 Relación Porcentual de la PEA que refirió laborar al año 2000 (empleados).

<b>LOCALIDAD</b>	<b>PEA</b>	<b>RESTANTE</b>	<b>TOTAL</b>
Tultepec	33.75	66.25	100
Edo. de México	34.07	65.93	100

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda del Estado de México INEGI.-2000

Tabla No. 6 Distribución de la PEA por sector de actividad.

<b>MUNICIPIO</b>	<b>PRIMARIO</b>	<b>SECUNDARIO</b>	<b>TERCIAR</b>	<b>PEA TOTAL</b>	<b>PEA OCUPADA</b>	<b>PEA DESOC</b>
Tultepec	1.54	39.59	53.04	100	98.2	1.79
Edo. México	5.21	31.18	59.54	100	98.37	1.63

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda del Estado de México INEGI.-2000

Tabla No. 7 Niveles de Ingreso Estado y Municipio de Tultepec 2000.

<b>LOCALIDAD</b>	<b>NO PERCIBE INGRESOS</b>	<b>-1 VSMM</b>	<b>1-2 VSMM</b>	<b>2-3 VSMM</b>	<b>3-5 VSMM</b>	<b>5-10 VSMM</b>	<b>+ 10 VSMM</b>	<b>NO ESPECIF.</b>
Tultepec	4.27	7.19	31.81	21.95	17.87	9.26	3.45	402
Edo. de México	4.53	8.99	38.09	18.48	14.22	2.47	6.18	342

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda del Estado de México INEGI.-2000

Tabla No. 8 Nivel de Escolaridad en el Estado y Municipio de Tultepec.

<b>MUNICIPIO</b>	<b>C/PRIM.</b>	<b>EDUC MEDIA</b>	<b>MEDIA SUPERIOR</b>	<b>SUPERIOR</b>	<b>POSTGRADO</b>	<b>CARRERA TÉCNICA.</b>
Estado	34.3	21.28	8.68	6.61	0.32	4.09
Tultepec.	32.96	22.79	9.1	5.24	.56	4.97

Fuente. XI Censo General de Población y Vivienda del Estado de México INEGI.-2000.

## 9.3 DESARROLLO URBANO.

### 9.3.1 Vivienda.

Tabla No.1

Ocupación Promedio de Habitantes por Vivienda en el Municipio.

AÑO	CONCEPTO	ESTADO	MUNICIPIO
1970	Total de viviendas	624,250	
	Población total	3,833,185	11,480
	Habitantes / vivienda	6.1	
1980	Total de viviendas	1,289,093	3,681
	Población total	7,564,335	22,910
	Habitantes / vivienda	5.86	6.22
1990	Total de viviendas	1,883,098	9,017
	Población total	9,815,795	47,323
	Habitantes / vivienda	5.21	5.25
1995	Total de viviendas	2,443,803	16,191
	Población total	11,707,960	75,996
	Habitantes / vivienda	4.8	4.7
2000	Total de viviendas	2,892,826	20,777
	Población total	13,059,186	93,354
	Habitantes / vivienda	4.51	4.49

Fuente: censos Generales de Población y Vivienda. 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000 INEGI.

Tabla No. 2.

Servicios en Vivienda.

CONCEPTO	1995		2000	
	ESTADO	MUNICIPIO	ESTADO	MUNICIPIO
Total de vivienda	2,443,803	16,191	2,743,144	19,466
%	100	100	100	100
Agua entubada	2,224,622	15,575	2,465,287	18,397
%	91.03	96.19	89.87	94.51
Drenaje	2,075,009	13,678	2,367,634	18,117
%	84.91	84.48	86.31	93.07
Electricidad	2,385,632	16,064	2,685,595	19,256
%	97.62	99.21	97.90	98.92

FUENTE XII: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Tabla No.3

Características de Materiales en Vivienda.

MATERIAL PREDOMINANTE	CONCEPTO	2000	
		ESTADO	MUNICIPIO
		2,743,144	19,466
TOTAL DE VIVIENDAS		100	100
MATERIAL PREDOMINANTE EN TECHOS	Lámina de cartón	177,391	507
		6.47	2.60
	Palma, tejamanil o madera	10,572	21
		0.38	0.11
	Lámina de asbesto o metálica	364,885	3,690
		13.30	18.96
	Teja	124,654	179
		4.54	0.92
	Losa de Concreto o ladrillo	2,044,414	14,914
		74.53	76.61
Otros materiales	2,693	35	
	0.10	0.18	
No especificado	18,531	120	
	0.68	0.62	
MATERIAL PREDOMINANTE EN PAREDES	Lámina de cartón	11,153	75
		0.41	0.39
	Carrizo, bambú o palma	1229	1
		0.04	0.01
	Embarro o bajareque	1,540	9
		0.06	0.05
	Madera	33,366	160
		1.22	0.82
	Lámina de asbesto o metálica	4,695	47
		0.17	0.24
Adobe	193,325	435	
	7.05	2.23	
Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto	24,762,255	18,590	
	90.27	95.50	
Otros materiales	3,278	26	
	0.12	0.13	
No especificado	18,303	123	
	0.66	0.63	
MATERIAL PREDOMINANTE EN PISOS	Tierra	176,192	742
		6.42	3.81
	Cemento o firme	1,915,286	12,386
		69.84	63.63
	Madera, mosaico y otros recubrimientos	631,881	6,213
		23.04	31.92
No especificado	19,085	125	
	0.07	0.64	

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

### 9.3.2 Zonas de valor histórico y cultural.

Como parte del patrimonio existen en el municipio de Tultepec, tienen restos arqueológicos, arquitectura religiosa y arquitectura civil.



#### **IGLESIA DE SAN PABLO DE LAS SALINAS.**

Ubicación: San Pablo de las Salinas.

Siglo: XVII.

Estado de Conservación: Bueno.

Diagnóstico: Construcción en buen estado de conservación, pero la imagen urbana del entorno inmediato ha perdido el carácter y su fisonomía original.



#### **PALACIO MUNICIPAL.**

Ubicación: Cabecera Municipal.

Siglo: XIX.

Estado de Conservación: Regular.

Diagnóstico: Alteración de las características originales del edificio.



#### **IGLESIA-CONVENTO DE SAN LORENZO IGLESIA DE SAN LORENZO DE PADUA**

Ubicación: Cabecera Municipal

Siglo: XVI / XVIII

Estado de Conservación: Bueno

Diagnóstico: Aunque a sufrido modificaciones, sigue conservando parte de su fisonomía original. / Construcción en buen estado de conservación.



### **TEMPLO DE LA VIRGEN DE LORETO.**

Ubicación: Cabecera Municipal.

Siglo: -

Estado de Conservación: Regular

Diagnóstico: Alteración de la fisonomía original del inmueble.



### **TEMPLO DEL APÓSTOL SANTIAGO.**

Ubicación: Plaza Central de Santiago Teyahualco.

Siglo: XVII

Estado de Conservación: Malo.

Diagnóstico: Del templo solo quedan, la torre del Campanario, algunos de sus muros, restos de la fachada, algunos de los arcos formeros sobre los que se apoyaba la cubierta, parte del arco triunfal y fragmentaos del presbítero. Las columnas salomónicas y la peculiar interpretación de capiteles corintios, junto con los nichos y los entablamentos de la portada son los componentes más notables.

### 9.4 Infraestructura vial.

**INVENTARIO:** Municipio de Tultepec Edo. de México.

### ESTACIONAMIENTO EN VIA PUBLICA.

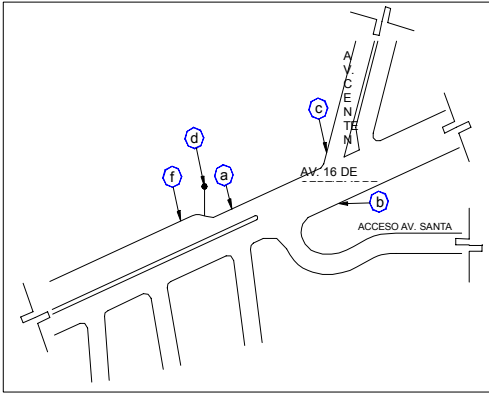
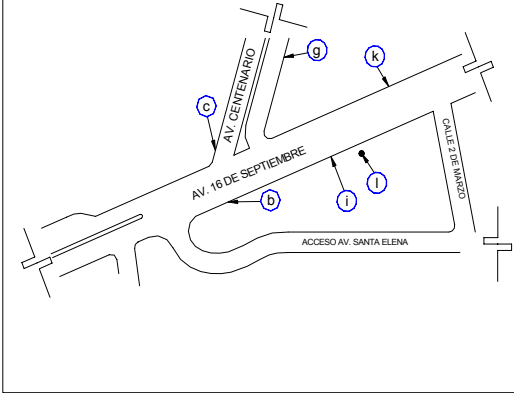
UBICACIÓN: a) Av. 16 de Septiembre – Acceso a Sta. Elena b) Entronque con Centenario c) Prol. Joaquín Montenegro – Benito Juárez – 11 de Junio, Venustiano Carranza d) Blvd. Benito Juárez – Blvd. Coacalco – Tultepec – Mariano Matamoros		FECHA:24 de Septiembre del 2001		HOJA: 1		
OBSERVACIONES:						
CLAVE		TIPO		NÚMERO DE CAJONES		
MANZANA	ACERA	CORDÓN	BATERIA	AUTORIZADOS	PROHIBIDOS	OCUPADOS
a) U. Sta. Elena	Sur	•	-	-	-	10
a) U. Sta. Elena	Norte	•	-	-	-	5
b) Intersección 16 de Septiembre – Centenario	Oriente	•	-	-	-	2
b) Intersección 16 de Septiembre – Centenario	Poniente	•	-	-	-	3
b) Intersección 16 de Septiembre – Centenario	Sur	•	-	-	-	2
c) Av. Joaquín Montenegro, Benito Juárez V.C.	Oeste	•	-	-	-	4
c) Av. Joaquín Montenegro, Benito Juárez V.C.	Este	•	-	-	-	2
c) Av. Joaquín Montenegro, Benito Juárez V.C.	Norte	•	-	-	-	2
c) Av. Joaquín Montenegro, Benito Juárez V.C.	Sur	•	-	-	-	1
d) Av. Benito Juárez Blvd. Coacalco – Av. Matamoros	Este	•	-	-	-	10
	Oeste	•	-	-	-	10

Fuente: INVENTARIO DE ANÁLISIS REALIZADO POR ASURE, S.C. 2001.



**INVENTARIO:** Municipio de Tultepec.

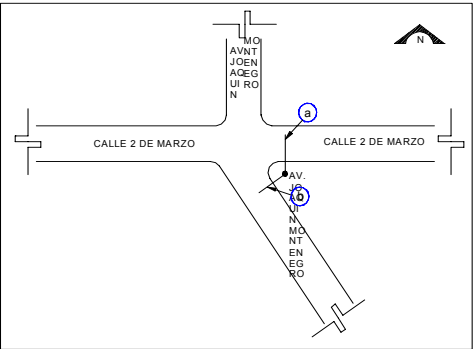
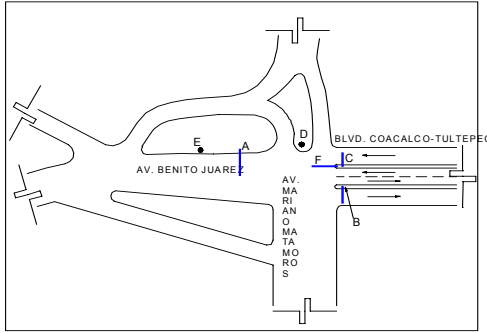
**SEÑALAMIENTO VERTICAL.**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Municipio. Tultepec 1.) Av. 16 de septiembre – Acceso Av. Santa Elena. 2.) Av. 16 de Septiembre – Av. Centenario M.O.		FECHA: 24 de Septiembre del 2001			
CROQUIS: 		CROQUIS: 			
CARACTERÍSTICAS					
NUMERO	TIPO	OFICIAL	ESTADO FISICO	SOPORTE	LEYENDA
1) a) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Municipio Tultepec
b) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Tultepec, Cuautitlán
c) SR-6	Restrictivo	Si	Bueno	Metálico	Alto
d) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Cuautitlán
e) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Bienvenido a Tultepec
f) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Municipio p/e Cuautitlán
2) g) SI-21	Informativo elevado (Azul)	Si	Bueno	Metálico	Melchor Ocampo
h) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Tultepec, Cuautitlán
i) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Bienvenidos a Tultepec
j) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Tultepec centro Coacalco
k) SI-21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Cuautitlán
l) DP-21	Informativo	Si	Bueno	Metálico	Trafico pesado o por libramiento

OBSERVACIONES:

**INVENTARIO** Municipio de Tultepec

**SEÑALAMIENTO VERTICAL**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Municipio de Tultepec. 1)Glorieta Pirotécnia – Av. 2 de Marzo – Av. Joaquín Montenegro. 2)Boulevard Coacalco – Tultepec – Mariano Matamoros.		FECHA: 24 de Septiembre del 2001.			
CROQUIS: 		CROQUIS: 			
CARACTERÍSTICAS					
NUMERO	TIPO	OFICIAL	ESTADO FÍSICO	SOPORTE	LEYENDA
a) SI – 21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Tultepec Centro Coacalco
b) SI – 21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Tultepec Centro Cuautitlán
a) SI – 21	Informativo elevado	Si	Bueno	Metálico	Bienvenidos a Tultepec capital de la Pirotécnia
b) SR – 28	Restrictivo	Si	Bueno	Metálico	Flecha prohibición vuelta en U
c) SR – 27	Restrictivo	Si	Bueno	Metálico	Flecha prohibición vuelta derecha
d) SR – 26	Restrictivo	Si	Bueno	Metálico	Flecha prohibición vuelta izquierda
e) SI – 35	Informativo	Si	Bueno	Metálico	Símbolo de paradero
f) SR – 29	Restrictiva	Si	Bueno	Metálico	Prohibido seguir de frente

OBSERVACIONES:

**9.4.1 Aforos Viales en Puntos Conflictivos.**

**AFORO: 1**

**AFORO DIRECCIONAL**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Av. 16 de Septiembre con acceso principal a Santa Elena..		FECHA: 24 de Septiembre del 2001.			
DIRECCION: Fraccionamiento Unidad Santa Elena hacia Cuautitlán y Coacalco, Ecatepec y D.F:		CROQUIS			
HORA DEL AFORO: DE: 7:00 am. A: 8:00 am.					
CLIMA: Templado despejado					
OBSERVACIONES					
REGISTRO DE DATOS					
AUTOMÓVIL		AUTOBÚS		CAMIÓN CARGA	
Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos
NE-SO	609	NE-SO	305	NE-SO	197
SO-NE	399	SO-NE	296	SO-NE	127
SO-NE	42	SO-NE	23	SO-NE	8
SE-NE	44	SE-NE	39	SE-NE	4
SO-NE(2)	401	SE-NE	315	SO-NE(2)	119
SE-NO	123	SE-NO	88	SE-NO	6

Fuente: Inventario de análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

**AFORO: 2**

**AFORO DIRECCIONAL**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Av. 16 de Septiembre Av. Centenario de M. Ocampo.		FECHA: 24 de Septiembre del 2001.			
DIRECCIÓN: De entronque a Melchor Ocampo, Coacalco, Ecatepec, Cuautitlán y D.F..		CROQUIS			
HORA DEL AFORO: DE: 7:00 am. A: 8:00 am.					
CLIMA: Templado despejado					
OBSERVACIONES					
REGISTRO DE DATOS					
AUTOMÓVIL		AUTOBÚS		CAMIÓN CARGA	
Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos
NE-SO	609	NE-SO	305	NE-SO	197
SO-NE	298	SO-NE	192	SO-NE	152
N-SO	279	N-SO	172	N-SO	87
S-N	257	S-N	203	S-N	116
NE-N	39	NE-N	32	NE-N	27
NE-SO(2)	328	NE-SO	277	NE-SO	66
N-NE	39	N-NE	32	N-NE	27

Fuente: Inventario de análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

**AFORO: 3**

**AFORO DIRECCIONAL**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Av. Benito Juárez con calle 11 de Junio y Av. Venustiano Carranza en Teyahualco..		FECHA: 24 de Agosto del 2001.			
DIRECCION: De Teyahualco hacia centro de Tultepec, Cuautitlán, Coacalco, Ecatepec y D.F.:		CROQUIS			
HORA DEL AFORO: DE: 7:00 am. A: 8:00 am.					
CLIMA: Templado despejado					
OBSERVACIONES					
REGISTRO DE DATOS					
AUTOMÓVIL		AUTOBÚS		CAMION CARGA	
Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos
E-O	742	E-O	461	E-O	354
O-E	785	O-E	483	O-E	361
NE-SU (1 <sup>er</sup> tramo)	134	NE-SO	113	NE-SO	43
SO-NE	98	SO-NE	14	SO-NE	19
NE-SO	66	NE-SO	23	NE-SO	25
SO-E	10	SO-E	3	SO-E	4
N-SE	28	N-SE	12	N-SE	15
S-NE	14	N-SE	7	N-SE	9
SE-NE	11	SE-NE	3	SE-NE	5
O-S	13	O-S	4	O-S	5
NO-SE	158	NO-SE	96	NO-SE	105

Fuente: Inventario de análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

**AFORO: 4**

**AFORO DIRECCIONAL**

UBICACIÓN DE LA INTERSECCIÓN: Av. Benito Juárez Blvd. Coacalco, Tultepec y Av. Canal Matamoros...		FECHA: 24 de Septiembre del 2001.			
DIRECCION: Teyahualco hacia Coacalco, Ecatepec, D.F. y Tultepec centro, Cuautitlán.:		CROQUIS			
HORA DEL AFORO: DE: 7:00 am. A: 8:00 am.					
CLIMA: Templado despejado					
OBSERVACIONES					
REGISTRO DE DATOS					
AUTOMÓVIL		AUTOBÚS		CAMION CARGA	
Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos	Sentido	No. de vehículos
SE-NO(central)	395	SE-NO	285	SE-NO	142
NO-SE(central)	692	NO-SE	231	NO-SE	202
NO-SE(lateral)	324	NO-SE	202	NO-SE	155
SE-NO (lateral)	181	SE-NO(lateral)	142	SE-NO(lateral)	29
SE-N	46	SE-N	42	S-N	11
N-NO	79	N-NO	68	S-NO	17
SE-NO(2 <sup>do</sup> tramo)	474	SE-NO(2 <sup>do</sup> tramo)	353	SE-NO(2 <sup>do</sup> tamo)	159

Fuente: Inventario de análisis realizado por ASURE, S.C. 2001.

## 9.5 ANEXO METODOLOGÍA DEL ESCENARIO PROGRAMÁTICO.

### 1.- Identificación del municipio.

Para la selección del municipio de referencia se revisó la población al año 2000 de los municipios que tuvieran una población semejante a la que tendrá Tultepec en el año 2020, además de contar con una base económica industrial.

De ese análisis resultó que el municipio cuyos datos se ajustaban al municipio de Tultepec siendo el siguiente:

Tabla 1 Evolución demográfica del municipio seleccionado.  
1980-2000

Municipio	Pob.1980	TCMA	Pob. 1990	TCMA	Pob. 2000
San Juan del Río, Qro	81,820	4.12	126,555	3.0	179,668

Fuente: Censos de Población y Viv. INEGI, 1980-2000

Tabla 2 Población económicamente activa (PEA) por sector del  
Municipio seleccionado.

Municipio	PEA ocupada	Primario		Secundario		Terciario		No especificado	
			%		%		%		%
San Juan del Río, Qro	66,449	3,981	5.99	31,769	47.80	29,010	43.65	1,418	2.13

Fuente: CEDEMUN.

Se identificó como referente para realizar el escenario programático al municipio de San Juan del Río, Qro. Ya que cuenta con el perfil que se quiere para el municipio de Tultepec

### 2. Definición de parámetros para el desarrollo.

En el municipio de San Juan del Río, se ha tenido una evolución de la industria manufacturera entre los años 1988 y 1998 (10 años) que arroja alrededor de 1,617 empleos  $(27,538 - = 11,372 / 10 \pm 1,617)$  por año y de 41 a 47 empleos por unidad económica.

Tabla 3 Número de unidades económicas y de empleos del sector manufacturero.

MUNICIPIO	AÑO 1988			AÑO 1998		
	NO. U.E.	NO. EMPLEOS	NO. EMPLEOS/ U. E.	NO. U.E.	NO. EMPLEOS	NO. EMPLEOS/ U. E.
San Juan del Río, Qro	240	11,372	47	665	27,538	41

Fuente: Censos Económicos INEGI, 1988 y 1999.

Dentro del municipio de San Juan del Río, operan 263 empresas grandes, medianas y pequeñas, que representan aproximadamente una cuarta parte de todas las empresas que funcionan en el Estado de Querétaro, a través de la conformación de espacios que concentran la actividad industrial, destacando:

Tabla 4 Parques industriales del Municipio de San Juan del Río, Qro.

Parque	No. Industrias	No. Empleos
Fracc. Industrial Valle de oro	37	6,149
Parque Industrial Nuevo San Juan	9	288
Parque Industrial San Juan del Río	15	914

Fuente: Secretaría de Desarrollo Sustentable, Directorio Maestro Empresarial.

### 3. Tendencia de crecimiento.

Para los primeros 10 años se plantea un crecimiento similar al registrado en el municipio de San Juan del Río; es decir, 1,617 empleos/año y 41 empleos por unidad económica.

El cálculo de empleos, unidades económicas y superficies de terreno se ha considerado solamente hasta el mediano plazo (10 años), en donde se obtuvo lo siguiente:

Tabla 5 Número de empleos, unidades económicas y superficies propuestas.  
Escenario programático. Tultepec 2003-2012

AÑO	NÚM. DE EMPLEOS 1/	NÚM. DE UNIDADES ECONÓMICAS 2/	SUPERFICIE URBANIZABLE 3/	SUPERFICIE VENDIBLE 4/
2	3,234	78	32.18	25.74
4	6,468	158	64.36	51.49
6	9,702	237	96.54	77.23
8	12,936	315	128.72	102.97
10	16,170	394	160.9	128.72

1/ 1,617 empleos por año

2/ 41 empleos por unidad económica

3/ 16.09 ha/año

4/ 1.8 densidad neta



Del año 11 al 18 (años 2013 al 2020) se plantea un crecimiento de la industria constante de un 50% al del periodo anterior (2003 al 2012) en razón de las limitaciones de superficie (reserva municipal) e infraestructura requerida, no obstante se considera un crecimiento para el año 2020, incrementando al 100% su plantilla de empleos. Por otro lado la competencia que se tendrá con otros municipios que recibirán impulso para su desarrollo como centros regionales en el caso de Cuautitlán Izcalli.

Para el cálculo de población se ha considerado el índice de número de empleos en el sector manufacturero y la población total del municipio de San Juan del Río, Querétaro.

$$\frac{\text{Población municipal}}{\text{No. de empleos sector manufacturero}} = \frac{179,668}{27,538} = 6.52$$

a) Cálculo de la población final para el año 2005.

Se partió de la población estimada para el año 2002 que ascendió a 105,806 personas y se le sumó la población la población inducida a partir de los empleos generados en el periodo 2002-2005.

Población inducida =

$$808 \text{ empleos} \times 3 \text{ años} = 2,424 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./empleo} = 15,804 \text{ hab.}$$

$$\text{Población final 2005} = 105,806 + 15,804 = 121,610 \text{ habitantes.}$$

b) Cálculo de la población final para el año 2010.

La población estimada para el año 2005 fue de 121,610 habitantes y se le agregó la población la población inducida a partir de los empleos generados en el periodo 2005-2010. observando que el incremento tendrán una dinámica diferente, toda vez que ésta se dará a través de la ocupación del área por periodos.

Población inducida =

$$808 \text{ empleos} \times 3 \text{ años} = 2,424 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./ empleo} = 15,804 \text{ hab.}$$

$750 \text{ empleos} \times 2 \text{ años} = 1,500 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./empleo} = 9,780 \text{ hab.}$

$\text{Población} = 121,610 + 15,804 = 137,414 \text{ habitantes.}$

$\text{Población} = 137,414 + 9,780 = 147,194 \text{ habitantes.}$

$\text{Población final 2010} = 147,194 \text{ habitantes.}$

c) Cálculo de la población final para el año 2015.

A la población del año 2010 se le sumaron las poblaciones inducidas a partir de los empleos generados en los periodos 2011 a 2012 y 2013 a 2015 que tendrán diferente dinámica.

Población inducida =

$808 \text{ empleos} \times 5 \text{ años} = 4,040 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./empleo} = 26,341 \text{ hab.}$

$\text{Población final 2015} = 147,194 + 26,341 = 173,535 \text{ habitantes.}$

d) Cálculo de la población final para el año 2020.

Para el año 2015 (173,535 hab.) se le agregó la población inducida con los empleos generados en el periodo que abarcarán los años 2015 a 2020.

Población inducida =

$808 \text{ empleos} \times 3 \text{ años} = 2,424 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./empleo} = 15,804 \text{ hab.}$

$350 \text{ empleos} \times 2 \text{ años} = 300 \text{ empleos} \times 6.52 \text{ pers./empleo} = 4,564 \text{ hab.}$

$\text{Población} = 173,535 + 15,804 = 189,339 \text{ habitantes.}$

$\text{Población} = 189,339 + 4,564 = 193,903 \text{ habitantes.}$

$\text{Población final 2020} = 193,903 \text{ habitantes.}$

Tabla No. 44 Escenario Programático de Población Municipal  
1970-2020 Tultepec, Méx.

PERIODO	TCMA	POBLACIÓN INICIAL	POBLACIÓN FINAL
1970-1980	6.90	11,476 <u>1/</u>	22,904
1980-1990	7.70	22,904 <u>1/</u>	47,293
1990-1995	8.74	47,293 <u>1/</u>	75,932
1995-2000	4.90	75,932 <u>1/</u>	93,277
2000-2005	5.4 <u>2/</u>	93,277	121,610 <u>3/</u>
2005-2010	3.9 <u>2/</u>	121,610	147,194 <u>3/</u>
2010-2015	3.3 <u>2/</u>	147,194	173,535 <u>3/</u>
2015-2020	2.2 <u>2/</u>	173,535	193,903 <u>3/</u>

Fuente: 1/ Censos Demográficos del INEGI, 1970 al 2000.

2/ Calculadas por el método de interés compuesto

3/ Resultados del cálculo realizado por ASURE, S.C., 2001.

## 10. EPILOGO.

El presente documento, es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Tultepec y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda 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 ciudadana por conducto y a través de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Tultepec de fecha 14 de agosto de 2003, 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 de este Plan, son los siguientes:

- E-1 Clasificación del territorio (municipal).
- E-2 Zonificación del territorio (municipal).
- E-2A Estructura urbana y usos del suelo (urbano).
- E-3 Vialidades y restricciones (municipal).
- E-3A Estructura vial propuesta y restricciones (urbano).
- E-3B Esquemas para propuestas viales específicas.
- E-4 Principales proyectos, obras y acciones (municipal).
- E-4A Principales proyectos, obras y acciones (urbano).
- E-5 Infraestructura (municipal).
- E-6 Imagen urbana (municipal).
- E-6A Imagen urbana (urbano).
- E-6a-aP Imagen Urbana; Patrimonio Histórico Construido

Los planos antes mencionados estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y del ayuntamiento de Tultepec.

El presente Plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Tultepec, aprobado mediante Decreto No. 456 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 hincado al amparo de los planes que se sustituyen, se atenderán y resolverán conforme a las disposiciones de éstos.

En razón a lo estipulado por el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, el presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada del Ayuntamiento de Tultepec y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

## BIBLIOGRAFIA.

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México, 15 de octubre 1998.

Colegio de México Departamento del Distrito Federal.(1988).*Atlas de la Ciudad de México*.

Gobierno del Estado de México (2001). *Código Administrativo de Estado de México*.

Gobierno del Estado de México (2000). *Plan de Desarrollo Municipal de Tultepec Estado de México, 2000-2003*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (1996). *XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial Y XI Censo de Servicios*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1990).*Censos Nacionales de 1990. IX de Población y V de Vivienda*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1979).*Carta geológica, Escala 1:50,000*. México

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1980).*X Censo General de Población y Vivienda*.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1981) *Carta edafológica, Escala 1:50,000*. México.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1990)*Resultados definitivos, tabulados y básicos XI Censo General de Población y Vivienda Tomo IV*.

INEGI 1990 Aerofotografías.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1994).*XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1995). *Resultados definitivos, tabulados y básicos XI Censo General de Población y Vivienda, tomo I*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1998). *X Censo Comercial y X Censo de Servicio Resultados definitivos*. México: INEGI

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(1998). *X Censo Comercial y X Censo de Servicio Resultados definitivos del Estado de Querétaro*. México: INEGI

Instituto Nacional de Estadística e Informática.(2000). *XII Censo General de población y Vivienda, Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000). *Anuario Estadístico del Estado de México*. México: INEGI.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2000).. *Censo Industrial, Comercial y de Servicios*: México.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2001) *Cuaderno Estadístico Municipal "Tultepec*. Estado de México: INEGI

Ley Orgánica Municipal del Estado de México, 11 de agosto del 2000.

Manual de Estudios de Ingeniería de Tránsito, representaciones y servicios de ingeniería 1974.

Morales Barragán, Federico. *Manual de Diagnostico Municipal*. México: Centro de Servicios Municipales Heriberto Jara A.C.

Municipio de Tultepec (2000). *Bando Municipal de Policía y Buen Gobierno Tultepec 2002 – 2003*.

Planos de colonias y barrios de Tultepec.

Secretaría de Obras Públicas (1971). *Manual del proyecto geométrico de carreteras*. México.

Secretaría de Obras Públicas (1972).*Manual de Dispositivos para control de tránsito en calles y carreteras*. México.

Secretaría de Desarrollo Urbano Y Obras Publicas (1982). *Síntesis metodológica de geología, regionalización sísmica y riesgos y su aplicación al desarrollo urbano* Toluca, México:

Vázquez Urbán, Antonio (1999). *Monografía Municipal de Tultepec*. Toluca, México: AMECROM e Instituto Mexiquense de Cultura. Pp80.