



## CONTENIDO

<i>CONTENIDO</i> .....	1
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	5
<b>I. ANTECEDENTES</b> .....	9
I.1. INTRODUCCIÓN .....	9
I.2. BASES JURÍDICAS .....	10
I.3. TENDENCIAS .....	13
<b>II. DIAGNÓSTICO</b> .....	15
II.1 ÁMBITO REGIONAL .....	15
II.2. MEDIO FÍSICO NATURAL .....	24
II.2.1. Ubicación geográfica .....	24
II.2.2. Fisiografía .....	25
II.2.3. Clima .....	27
II.2.4 Aspectos abióticos .....	29
II.2.5 Regionalización Ecológica .....	30
II.2.6. Geomorfología .....	31
II.2.7 Orografía:.....	31
II.2.8. Geología .....	32
II.2.9. Edafología .....	33
II.2.10. Hidrografía.....	37
II.2.11 Aspectos bióticos .....	39

---



---

<i>II.2.12 Patrimonio natural y paisaje.....</i>	<i>42</i>
<i>II.2.13 Recursos naturales aprovechables.....</i>	<i>43</i>
<i>II.2.14. Uso actual del suelo .....</i>	<i>44</i>
<i>II.2.15. Uso potencial del suelo .....</i>	<i>46</i>
<i>II.2.16. Zona urbana.....</i>	<i>46</i>
<i>II.2.17. Principales Ecosistemas .....</i>	<i>48</i>
<i>II.2.18 Áreas Naturales Protegidas .....</i>	<i>48</i>
<b>II.3. PATRIMONIO CULTURAL .....</b>	<b>50</b>
<i>II.3.1. Monumentos Históricos .....</i>	<i>50</i>
<i>II.3.2. Fiestas tradicionales: .....</i>	<i>51</i>
<i>II.3.3. Danzas.....</i>	<i>52</i>
<i>II.3.4. Música.....</i>	<i>52</i>
<i>II.3.5. Artesanías .....</i>	<i>53</i>
<i>II.3.6. Gastronomía .....</i>	<i>53</i>
<i>II.3.7. Centros Turísticos.....</i>	<i>53</i>
<b>II.4. MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO .....</b>	<b>53</b>
<i>II.4.1. Suelo Urbano.....</i>	<i>53</i>
<i>II.4.2. Infraestructura .....</i>	<i>70</i>
<i>II.4.3. Vivienda .....</i>	<i>81</i>
<i>II.4.4. Vialidad .....</i>	<i>87</i>



---

II.4.5. Administración y gestión del desarrollo urbano .....	89
II.4.6. Transporte.....	90
II.4.7. Equipamiento urbano .....	93
II.4.8. Imagen urbana.....	105
II.4.9. Medio ambiente.....	108
II.4.10. Riesgos y vulnerabilidad.....	110
II.4.11. Tenencia de la Tierra.....	139
II.5. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS .....	140
II.5.1. Dinámica Demográfica .....	140
II.5.2. Distribución de la población por grupo de edad .....	147
II.5.3. Densidad de población.....	156
II.5.4. Inmigración .....	162
II.5.5. Dinámica Económica.....	164
II.5.5.1. Población Económicamente Activa.....	165
II.5.5.2. Aspectos Económicos.....	170
II.5.5.3. Índice de Desarrollo Humano.....	178
<b>III. PRONÓSTICO .....</b>	<b>188</b>
<b>IV. NORMATIVIDAD .....</b>	<b>200</b>
IV.1. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	200
IV.2. ALINEACIÓN CON OTROS NIVELES DE PLANEACIÓN .....	201
IV.3. NORMAS DE MEDIO AMBIENTE.....	212

---



## Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

---

IV.4. NORMAS PARA EL DESARROLLO URBANO .....	218
<b>V. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.....</b>	<b>261</b>
V.1. IMAGEN OBJETIVO .....	261
V.2. POLÍTICAS .....	262
<i>V.2.1. Para el Ordenamiento Territorial (Interurbanas).....</i>	<i>262</i>
<i>V.2.2. Para el Desarrollo Urbano de los Centros de Población (Intraurbanas) .....</i>	<i>264</i>
V.3. ESTRATEGIAS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y EL DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE.....	268
<i>V.3.1. Para el Ordenamiento Territorial.....</i>	<i>268</i>
<i>V. 3.2. Para el Desarrollo Urbano Sustentable.....</i>	<i>289</i>
<b>VI. ETAPAS DE DESARROLLO.....</b>	<b>306</b>
<b>VII. PROGRAMAS Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL .....</b>	<b>308</b>
<b>VIII. INSTRUMENTACIÓN.....</b>	<b>330</b>
VIII.1. INSTRUMENTOS DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA.....	331
VIII.2. INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS PROGRAMÁTICOS. ....	349
VIII.3. INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE ACCIONES E INVERSIONES DEL SECTOR PÚBLICO.....	349
VIII.4. INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y CONCERTACIÓN DE ACCIONES E INVERSIONES CON EL SECTOR PARTICULAR Y SOCIAL. ....	350
VIII.5. INSTRUMENTOS PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	350
<b>IX. IMPLEMENTACION DEL DESARROLLO URBANO .....</b>	<b>351</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>356</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>357</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS .....</b>	<b>360</b>

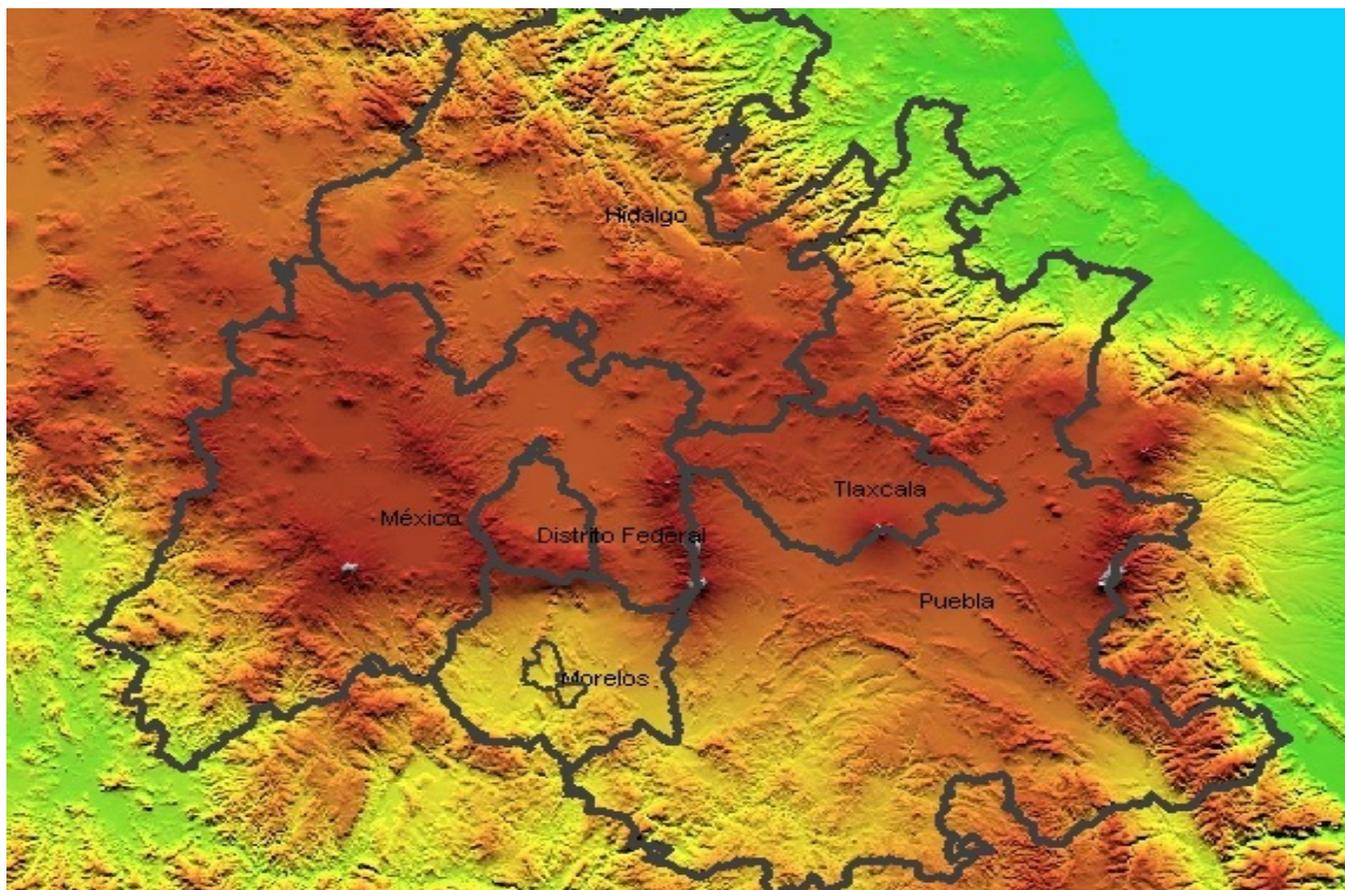
---



## PRESENTACIÓN

La desaceleración demográfica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México significó en parte un proceso de “expulsión de su población”, canalizando sus corrientes migratorias hacia la “corona de ciudades” que rodea a la zona centro del país, siendo el Estado de Morelos uno de los principales receptores de población, aspecto que no se refleja necesariamente en los resultados censales ya que la tasa de crecimiento estatal en los períodos 1990 – 2000 y 2000 – 2005 demuestran una tendencia descendente, resultado del balance entre el crecimiento natural y el social, siendo este último el más significativo en los últimos 20 años.

Ilustración 1. Región Centro del País



Fuente: Roma Codumi. Elaboración propia



No obstante, de acuerdo con las cifras definitivas del Censo de Población y Vivienda 2010, el Estado de Morelos y sus Municipios experimentaron ligero repunte demográfico.

En el Estado de Morelos, Cuernavaca y Cuautla son dos de las joyas de la Corona de Ciudades de la Zona Metropolitana del Valle de México y se localizan en la ruta de la Autopista México-Acapulco y del Eje Golfo-Pacífico.

El Municipio de Tlaltizapán forma parte de la Región Sur establecida en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, junto con los Municipios de Amacuzac, Jojutla, Puente de Ixtla, Tlaquiltenango y Zacatepec. Destaca dentro de esta región el Lago de Tequesquitengo y su zona de influencia, que tienen una especial atracción en la Zona Centro del País.

En lo general, durante la última década la tasa de crecimiento estatal presenta un “crecimiento demográfico descendente en su inicio y ascendente en el último año”, como se observa en los resultados censales de 2000, 2005 y 2010, no obstante que la dinámica demográfica de la Zona Metropolitana de la capital del país bosqueja también un proceso de ascenso desacelerado dado que, evidentemente, se ha movilizó la población a manera de flujos migratorios hacia las ciudades periféricas en el centro del país, incluyendo las zonas metropolitanas del Estado de Morelos. De dicho crecimiento, el más importante lo representa el crecimiento social, ya que significa el agotamiento de las reservas territoriales aptas para el desarrollo urbano de dos de los Municipios que conforman la Zona Metropolitana de Cuernavaca: Cuernavaca y Jiutepec.

Ante la demanda de áreas aptas para el desarrollo urbano sustentable, el Municipio de Tlaltizapán se perfila como una alternativa importante para el crecimiento regional, considerando la potencialidad de comunicación e interrelación que ofrece con las Zonas Metropolitanas de Cuautla y de Cuernavaca, y en un futuro, a través de la autopista Siglo XXI, con la ZM de Puebla.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán se presenta como un instrumento de ordenamiento territorial que contempla no sólo el crecimiento natural sino también el crecimiento social inminente que se genera hacia Morelos.

El enfoque principal de este programa está orientado a desarrollar las envidiables condiciones naturales y geográficas del Municipio considerando el subsistema de ciudades de la zona y las



estrategias más convenientes de acuerdo a la visión y concepto de los **Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS)**.

El concepto DUIS representa un cambio fundamental en la visión histórica del ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y su normatividad, asociados todos a la sustentabilidad, entendida ahora como la integralidad económica, social y ambiental. En este sentido, la sustentabilidad del desarrollo urbano está enfocada a rescatar el aspecto social de las ciudades mejorando la calidad de vida de las personas, disminuyendo la movilidad, mejorando el transporte y el medio ambiente. Se fomentará la participación ciudadana en el proceso de planeación y en su implementación como los principales beneficiarios de las políticas públicas y de la inversión privada promovida bajo el concepto DUIS.

De todo lo anterior, se desprende la necesidad de impulsar y regular el crecimiento urbano a través de los instrumentos de planeación urbana previstos en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, que definen la normatividad específica en materia de usos, destinos e intensidad de uso del suelo, así como las obras que será necesario realizar en materia de infraestructura, vialidad y equipamiento urbano, además de prever espacios para la generación de actividades económicas generadoras de empleo, no contaminantes ni grandes consumidoras de agua potable, así como preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

De esta manera, el Ayuntamiento de Tlaltizapán, en forma coordinada con el Gobierno del Estado a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y después de una amplia consulta ciudadana, formuló la actualización de su Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, orientando el ordenamiento territorial, y dando especial énfasis en el aspecto urbano a la cabecera municipal, Santa Rosa Treinta y el Sistema Rural de Localidades Menores (Temimilcingo-Acamilpa-Pueblo Nuevo).

El programa de trabajo seguido inició con la realización de un análisis detallado de los estudios con los que el Municipio cuenta, hasta obtener un diagnóstico actualizado; el contexto regional fue un elemento básico de análisis por los impactos que se han generado y se generarán en un futuro próximo en el Municipio de Tlaltizapán. En base a lo anterior se formularon las estrategias para el



Ordenamiento Territorial del Municipio y el Desarrollo Urbano Sustentable de sus localidades prioritarias; en este sentido, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, se convierte en un documento práctico para la administración urbana municipal en cinco propósitos básicos:

- Incidir en la inversión pública (Federal, Estatal y Municipal) y regular la inversión privada;
- Regular los Usos y Destinos del Suelo del Municipio;
- Constituir reservas territoriales y participar como un agente inmobiliario más en el mercado del suelo;
- Promover, incidir y participar en el proceso de regularización de la tenencia de la tierra; y
- Operar como el marco regulatorio para promover, fomentar e incidir en el Desarrollo Urbano Integral Sustentable.

En consecuencia, el área de estudio que abarca el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, comprende la totalidad de su territorio, con especial atención para definir la Estructura Urbana, Usos, Destinos, Reservas de la cabecera municipal y Santa Rosa Treinta.



## I. ANTECEDENTES

### I.1. Introducción

La administración municipal enfrentará el reto de su integración regional, reconociendo el papel que le corresponde desempeñar en la zona conurbada de Jojutla, sumándose a los objetivos, políticas y estrategias que se determinen conjuntamente con los Municipios vecinos.

La administración municipal del desarrollo urbano requiere de instrumentos normativos técnico – jurídicos actualizados que le auxilien en la toma de decisiones, además de facilitar la integración de su Programa Operativo Anual, tanto el general como los particulares de cada dependencia u organismo.

Corresponde a la presente administración municipal impulsar, conducir e inducir la sustentabilidad integral del desarrollo urbano, junto con su vertiente de ordenamiento territorial.

De acuerdo con lo antes expuesto, el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, como instrumento auxiliar, deberá incidir en:

- a) La determinación del programa general de obras del Municipio en sus diferentes modalidades de financiamiento;
- b) La regulación de los Usos y Destinos del Suelo; la autorización de fusiones, divisiones, fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos y la expedición de licencias de construcción;
- c) La regularización de la tenencia de la tierra; ya sea a través de la Corett, el Invimor o del Programa de Titulación de Solares Urbanos;
- d) La constitución de reservas territoriales, a través de la administración de la “bolsa de tierra” que ya establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable;
- e) Incidir en el desarrollo urbano integral sustentable, actualizando sus instrumentos y generando otros en materia de planeación urbana, reglamentos de zonificación, de construcción, de anuncios, de imagen urbana, y de administración urbana en general;



e) El desarrollo regional, participando en la Comisión de Conurbación y promover la Zona Metropolitana del Sur para acceder a otras fuentes de financiamiento para invertir en proyectos de envergadura regional.

## **I.2. Bases jurídicas**

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano en su Modalidad de Centro de Población de Tlaltizapán, Morelos, forma parte del Sistema de Planeación de los Asentamientos Humanos de la entidad, conforme a lo establecido en el Artículo 32 Fracciones I, II, III, IV, V, VI de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos (LOTyDUS), que específicamente señala:

Artículo 32.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano sustentable de los centros de población en la Entidad forman parte, como política sectorial, de los Sistemas Nacional y Estatal de Planeación Democrática, y se llevarán a efecto a través de:

- I. El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable;
- II. Programas de Ordenación de Zonas Conurbadas Interestatales e Intermunicipales;
- III. Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sustentable;
- IV. Programas de Desarrollo Urbano Sustentable de Centros de Población;
- V. Los Programas de Desarrollo Urbano Sustentable, derivados y/o modalidades de los tres últimos anteriores, que son:
  1. Programas Regionales;
  2. Programas Parciales;
  3. Programas Sectoriales; y



La modalidad que se adopta permite determinar la Estructura Urbana y los Usos, Destinos y Reservas del Suelo; es decir, la Zonificación Secundaria que normalmente obedece al nivel de planeación del desarrollo urbano de centro de población.

Con fundamento en los Artículos 6 Fracción VI, 7 Fracción VI de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos la formulación del Programa Municipal se realizó en forma coordinada y concurrente entre el Ayuntamiento de Tlaltizapán y el Ejecutivo Estatal; su aprobación, publicación y registro, se hizo de acuerdo a lo previsto en el Artículo 44 de la mencionada Ley de Ordenamiento Territorial, siguiendo el procedimiento ahí especificado.

Todas las áreas y predios, cualesquiera que sea su régimen de tenencia, estarán sujetos a las disposiciones contenidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, conforme lo dispone el Artículo 56 de la LOTyDUS.

Desde luego, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano es de utilidad múltiple, y por tanto deberán observarse los ordenamientos legales que correspondan, como la Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que dará sustento a la vertiente ambiental que debe incorporarse a todas las políticas públicas.

La obra pública observará también la vertiente ambiental y no sólo la obra privada.

Asimismo, la Ley Federal de Vivienda y la Ley de Desarrollo Humano y Social conforman el marco que da forma a los proyectos de vivienda, ahora bajo la concepción DUIS.

### **Ley Federal de Vivienda**

ARTÍCULO 73.- Las acciones de suelo y vivienda financiadas con recursos federales, así como las de los organismos que financien vivienda para los trabajadores en cumplimiento a la obligación que consigna el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, deberán observar los lineamientos que en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el



entorno establezca la Secretaría de Desarrollo Social, escuchando la opinión de la Comisión<sup>1</sup> para cada grupo objetivo de la población, a fin de considerar los impactos de las mismas, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y demás disposiciones aplicables.

A propósito del contenido del artículo 73 de la Ley Federal de Vivienda, la SEDESOL pública, en Agosto de 2010, los siguientes lineamientos en materia de normatividad urbana:

1. Establecer una norma que garantiza condiciones mínimas en materia de infraestructura, equipamiento y vinculación con el entorno.
2. Constituir un apoyo técnico tanto para el desarrollador privado como para la administración pública local en el desarrollo urbano y producción de vivienda en desarrollos habitacionales.
3. Establecer criterios compartidos para orientar la toma de decisiones del beneficiario final, el desarrollador, el financiero y el servidor público.
4. Promover la inclusión social, la vida comunitaria y el desarrollo sustentable.
5. Promover la identificación y mitigación de impactos regionales de acuerdo a las dimensiones de los desarrollos.
6. Promover la mejora regulatoria de marcos normativos locales.
7. Iniciar un sistema para el reconocimiento y la promoción de calidad urbanística de los desarrollos habitacionales.

En el apartado de normatividad urbana de este programa se detalla la normatividad propuesta por la Sedesol.

---

<sup>1</sup> Se refiere a la Comisión Nacional de Vivienda.



### I.3. Tendencias

Respecto de la configuración fisiográfica del Municipio de Tlaltizapán y en consecuencia de la evolución de sus asentamientos humanos, ya sean los más antiguos o los de reciente creación, las tendencias de su extensión urbana continuarán descansando sobre las carreteras que las comunican y cruzan, previéndose conurbaciones internas y otras conurbaciones intermunicipales con los Municipios de Yautepec y Ayala. En pocos años el fenómeno de metropolización se agudizará no sólo en Cuernavaca sino también en la zona conurbada de Jojutla.

A lo largo de los valles que caracterizan al Municipio se desarrollaron las vías de comunicación, y bajo una tendencia lineal se conformaron sus áreas urbanas;

Siguiendo la carretera Yautepec – Tlaltizapán – Tlaquiltenango se localizan las localidades de Barranca Honda, la colonia Morelos, Ticumán, Bonifacio García, Tlaltizapán y Huatecalco, generándose la conurbación física con la cabecera municipal de Tlaquiltenango. Esta tendencia genera un primer eje de metropolización y no es difícil prever la conurbación física con Yautepec.

La carretera Tejalpa – Emiliano Zapata – Xochitepec – Zacatepec representa un segundo eje de metropolización, ya que las tendencias apuntan a una conurbación física de áreas urbanas de Xochitepec con Santa Rosa Treinta y la Colonia Benito Juárez del Municipio de Zacatepec, fundiéndose las conurbaciones de Cuernavaca con la de Jojutla; si la suma de zonas metropolitanas conforman una megalópolis, en pocos años se enfrentará el reto de administrar y gobernar a una de ellas.

A lo largo de la carretera que se desprende de Tetecalita, en el Municipio de Emiliano Zapata, y bordeando al Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro se localizan los poblados de Temimilcingo, Acamilpa y Pueblo Nuevo, hasta llegar a Huatecalco, conformándose un sistema de localidades menores, con características rurales.

Sobre un eje transversal, que se inicia en Tlaltizapán, se localiza Temilpa Viejo y Temilpa Nuevo, con un ramal a Las Estacas y San Rafael Zaragoza.



Un caso especial de dispersión y aislamiento, respecto de su cabecera municipal, lo representa la localidad de San Pablo Hidalgo.

De la cabecera municipal de Tlaltizapán se genera un eje vial en sentido oriente – poniente, que la comunica con Zacatepec; sobre este eje vial no se observan tendencias de crecimiento, ni al iniciar en Tlaltizapán, ni en su liga con la cabecera municipal de Zacatepec.

En los últimos años han surgido algunos asentamientos humanos de manera irregular o no programada ni inducida; como la Colonia Francisco Javier Mina que se localiza en las faldas del Área Natural Protegida Sierra Montenegro.



---

## II. DIAGNÓSTICO

### II.1 Ámbito regional

El análisis del ámbito regional desde las diferentes perspectivas, nacional, estatal y municipal, permite visualizar el contexto en que se desenvuelve el desarrollo del Municipio y conocer los factores que condicionan su desempeño y comportamiento físico, económico y social dentro del espacio al que orgánicamente pertenece; las políticas públicas que en dicho ámbito se aplican llegan a incidir de manera definitiva en la conformación espacial de la estructura urbana de las ciudades y localidades y, desde luego, en los usos y destinos del suelo que se generan.

Dentro del Sistema Urbano Nacional, del Estado de Morelos sólo se incluye a las Zonas Metropolitana de Cuernavaca y Cuautla, no obstante que la Zona Conurbada de Jojutla y la zona conurbada de Oaxtepec-Cocoyoc-Paraíso de América, fueron reconocidas simultáneamente con las dos antes citadas mediante declaratoria del Ejecutivo publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 03 de junio de 1981; la zona conurbada de Oaxtepec-Cocoyoc-Paraíso de América, tampoco está incluida dentro del Sistema Urbano Nacional.

De acuerdo con los criterios establecidos por la Sedesol, el Conapo<sup>2</sup> y el Inegi<sup>3</sup>, entre otras condicionantes, el reconocimiento de una Zona Metropolitana<sup>4</sup> requiere que la ciudad matriz albergue una población al menos de 50 mil habitantes; en el caso de la Zona de Conurbada<sup>5</sup> de Jojutla, la cabecera municipal que le da nombre albergó una población de 20 mil 398, 19 mil 663 y 18,867 habitantes durante los años 2000, 2005 y 2010 respectivamente; como se puede observar,

---

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Población.

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

<sup>4</sup> (+) Se define a una Zona Metropolitana como el conjunto de dos o más Municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del Municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a Municipios vecinos, predominantemente urbanos con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica

<sup>5</sup> Se define como Zona Conurbada Intermunicipal: Continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población de dos o más Municipios.



incluso se ha venido presentando un decremento en su población. La suma de la población de las cabeceras municipales de la zona conurbada de Jojutla sumaron una población conjunta de 90,448 habitantes para el año 2010.

Lo anterior pudiera explicar porqué los Municipios de la Zona Conurbada de Jojutla no tienen acceso a determinadas fuentes de financiamiento de origen federal.

El Estado de Morelos ha sido impactado desde hace varias décadas por la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, la que a su vez forma parte de la Región Centro del País; los flujos migratorios que se establecen entre las entidades que conforman la región culminan en gran medida en el Estado de Morelos por su atractivo natural y cercanía a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, dinámica que se incrementa por el surgimiento de factores tales como la inseguridad, los sismos que la han afectado, la aglomeración demográfica misma y últimamente por la escasez de agua potable.

Morelos pertenece a la Región Centro País, junto con los Estados de Hidalgo, México, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Distrito Federal. Según el Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, del total de la población nacional registrada, que ascendió a 112'336,538, la Región Centro concentró el 33.15%, con una población total de 37'246,889. En el período 1990-2000 la región presentó una tasa de crecimiento del 2.15%, ligeramente superior al promedio nacional que en el mismo período fue de 1.9%; en el período 2000-2005 la tasa de crecimiento de la Región Centro fue ligeramente menor que el promedio nacional. En números absolutos, de 1990 a 2005 la población del país se incrementó en un 27%, con 22'013,743 personas y la región centro por su parte se incrementó en un 28% con un total de 7'662,726 personas, representando este incremento, el 34.8% del total del incremento nacional presentado en el período señalado.



Cuadro 1. Población 2005. Región Centro del País

<b>REGIÓN CENTRO DEL PAÍS</b>			
<b>Entidad</b>	<b>Población 2005</b>	<b>Población 2010</b>	<b>% (2010)</b>
Hidalgo	2,345,514	2,665,018	2.38
México	14,007,495	15,175,862	13.51
Puebla	5,383,133	5,779,829	5.14
Querétaro	1,598,139	1,827,937	1.62
Tlaxcala	1,068,207	1,169,936	1.04
Distrito Federal	8,720,916	8,851,080	7.88
Morelos	1,612,899	1,777,227	1.58
<b>Total</b>	<b>34,736,303</b>	<b>37,246,889</b>	<b>33.15</b>
<b>País</b>	<b>103,263,388</b>	<b>112,336,538</b>	<b>100</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI

En el período 1990-2000 el Estado de Morelos tuvo una tasa de crecimiento de 2.7%, superior al crecimiento promedio de la Región Centro del País que fue de 2.15%, y en el período 2000-2005 su tasa de crecimiento, 0.6%, fue menor al promedio de la región centro, 1.15% y del promedio nacional; sin embargo, el incremento de población en términos absolutos de 1990 a 2005, fue de 417,840 personas, teniendo un incremento del 35% en su población, superior al porcentaje de crecimiento experimentado por la región centro que fue del 28% y al de nivel nacional que fue de 27% en el mismo período respectivamente.



Cuadro 2. Crecimiento poblacional 1990-2010. Región Centro del País

Ámbito	Población 1990	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa 90-00	Tasa 00-05	Tasa 2000-2010
República Mexicana	81'249,645	97'483,412	103'263,388	112'336,538	3.0	2.00	3.19
Región Centro País	27'073,577	32'936,450	34'736,303	37,246,889	2.15	1.15	3.14
Morelos	1'195,059	1'555,296	1'612,899	1'777,227	2.7	0.6	3.92

Fuente: Censos de Población y vivienda INEGI y Conteo 2005.

RCP: Región Centro País

La tasa de crecimiento de la Región Centro del País es promedio.

El impacto demográfico que así se genera se canaliza en parte hacia el Estado de Morelos, y dentro de este, a la Zona Conurbada de Cuernavaca; en menor medida este impacto se canaliza hacia las zonas conurbadas de Cuautla y de Jojutla.

Es innegable la influencia o impacto que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) ejerce sobre el Estado de Morelos y en especial sobre determinados Municipios; en algunos como nueva alternativa para vivir o como alternativa de segundo lugar de residencia y en otros por sus atractivos naturales y culturales que atraen al numeroso mercado cautivo que representa la ZMCM.

Existen programas y proyectos promovidos por la instancia federal que han impactado al estado de Morelos y en especial a la Zona Metropolitana de Cuernavaca, como la desconcentración y descentralización de actividades de la administración pública y paraestatal del nivel federal, que dio lugar a la instalación en Morelos de Caminos y Puentes Federales (CAPUFE), el Instituto Nacional de Salud Pública, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, y el Hospital Regional del ISSSTE; estos programas impactaron la vivienda, la infraestructura, la vialidad, el equipamiento educativo, de salud, entre otros componentes; es de considerar que lo que impacte a la Zona Metropolitana de Cuernavaca impactará de alguna manera a la entidad, sobre todo en su colindancia sur.



En el Plan Estatal de Desarrollo se establece una regionalización para fines programático presupuestales que debe ser promovida principalmente por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Morelos (Coplademor), pero no ha podido incidir en el ordenamiento territorial de la entidad para la distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas.

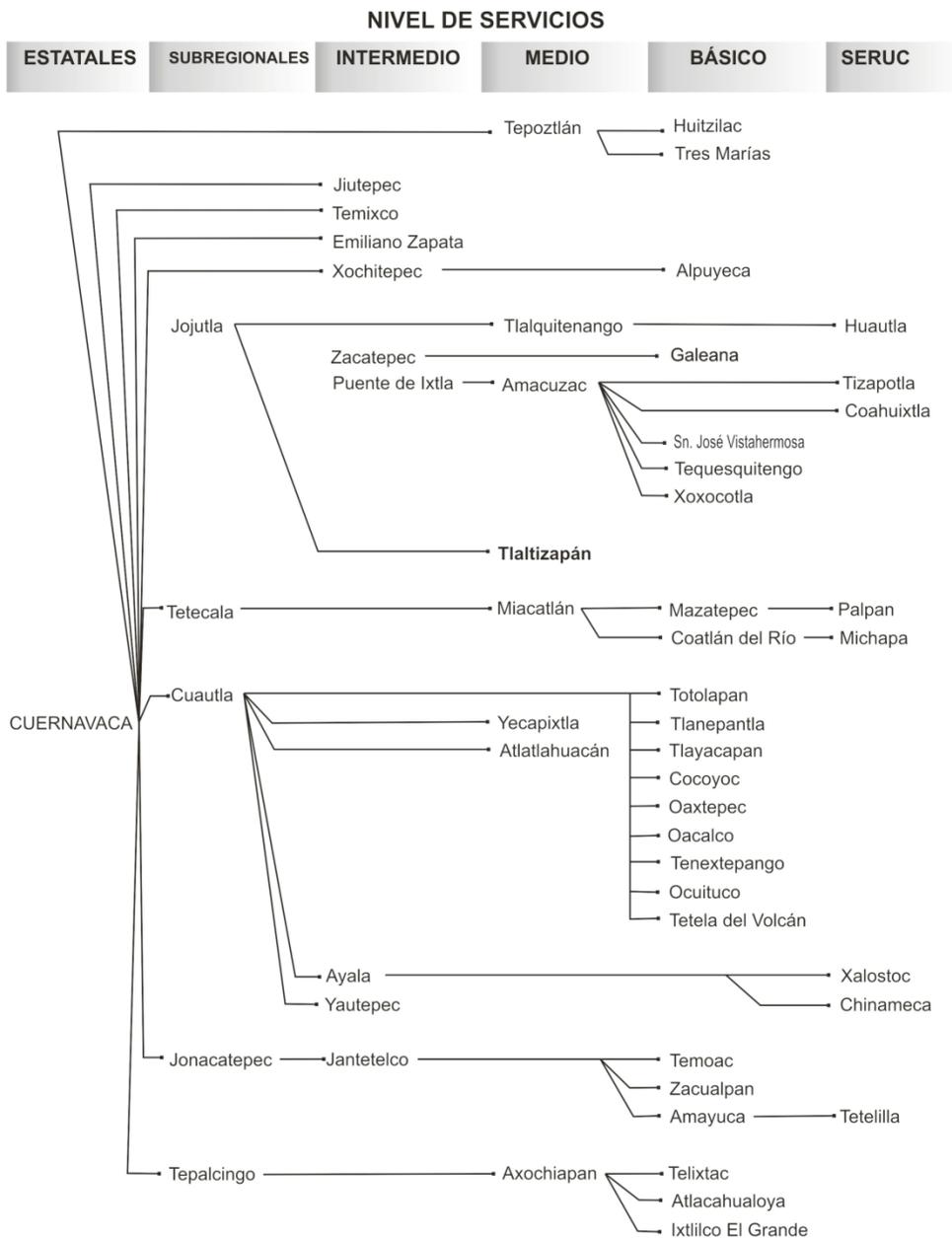
El Municipio de Tlaltizapán forma parte de la Región Sur junto con los Municipios de Amacuzac, Jojutla, Tlaquiltenango, Puente de Ixtla y Zacatepec, que en conjunto ocupan el 28.53% de la superficie total del estado

No obstante esta regionalización, para fines del diagnóstico que se persigue en el apartado del ámbito regional, no se incluirá al Municipio de Amacuzac ya que por su alejamiento su vinculación es menos estrecha con la zona urbana compacta de la Zona Conurbada de Jojutla, cuya relación respecto de Tlaltizapán, es más estrecha.

La regionalización actual de Morelos partió del reconocimiento de la vinculación funcional que se presenta entre sus Municipios y localidades, cuya dotación de equipamiento, servicios, fuentes de empleo y vías de comunicación, en mayor o menor medida sirve a la población, generándose una relación de dependencia sin importar si se pertenece o no al Municipio en que se localicen; de este análisis y reconocimiento de vinculación y dependencias se conforma lo que se conoce como Sistema Urbano Estatal o Subsistema de Ciudades, mismo que se ha llegado a definir como: *“El Conjunto de ciudades de diferentes rangos que integran una región al articularse en torno a un centro regional y que representan la unidad fundamental para el impulso de políticas de redistribución de la población y para el ordenamiento del territorio.*



Ilustración 2. Subsistema Estatal de Ciudades



De acuerdo a la dotación de equipamiento, servicios e incluso su localización respecto a la vialidad regional que los comunica, a cada localidad central de cada microrregión se le asigna una



categoría para fines programático - presupuestales, misma que debería traducirse en políticas públicas para fortalecer su posición estratégica; en la realidad no ha sucedido así, y en muchas ocasiones se ha coincidido pero no incidido en la asignación de la inversión pública o el estímulo para la instalación de actividades productivas generadoras de empleo; se ha carecido igualmente de una política pública en materia de distribución de la población, a través de mecanismos o políticas de impulso, consolidación o control, traducidas a reserva territorial, fuentes de empleo y recursos públicos o privados para la dotación de infraestructura.

El reconocimiento e impulso al Subsistema Estatal de Ciudades y su diversidad de componentes es parte fundamental del Ordenamiento Territorial; en qué terreno se construye el equipamiento, o se instala la industria es parte del desarrollo urbano y la zonificación secundaria, sin soslayar su vinculación con el resto de los sectores.

Del subsistema habrá que reconocer la importancia de Jojutla, clasificada como ciudad con servicios subregionales, y de Tlaquiltenango y Tlaltizapán como ciudades de nivel medio.

Si se analiza la microrregión que conforma la Zona Conurbada del Sur o de Jojutla se confirma la percepción de la importancia de Jojutla como ciudad prestadora de servicios, seguida, en orden de importancia de Zacatepec y Puente de Ixtla. En términos del ordenamiento territorial, la distribución racional o equilibrada de la población es factor o componente que habrá que analizar:

Cuadro 3. Evolución demográfica 1960-2010. Zona Conurbada de Jojutla

Municipio	EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA (Número de habitantes)						
	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
Jojutla	22,081	32,213	44,902	47,021	53,351	51,604	55,115
Tlaltizapán	13,772	19,695	29,302	37,497	45,272	44,773	48,881
Tlaquiltenango	11,867	17,135	24,136	27,322	30,017	29,637	31,534
Puente de Ixtla	16,682	24,189	34,810	43,930	54,149	56,410	61,585



## Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

---

---

Zacatepec	16,475	23,412	31,354	30,661	33,331	33,527	35,063
TOTAL	80,877	116,644	164,504	186,431	216,120	215,951	232,178
MORELOS	386,264	616,519	947,089	1,195,059	1,555,296	1,612,899	1,777,227

Fuente: Censos de Población y Vivienda del INEGI.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2005 y de las Cifras Definitivas del Censo 2010, la población de los cinco Municipios que integran la zona conurbada de Jojutla representó el 13% del total de la población de la entidad, porcentaje inferior al de la Zona Metropolitana de Cuernavaca que fue del 46.58%, entendible si se considera la inclusión de la capital del estado, principal concentradora de población, de equipamiento y servicios; por su parte, la Zona Metropolitana de Cuautla albergó para el mismo año un porcentaje del 15% de la población total estatal; desde el punto de vista de la distribución racional de la población (ordenamiento territorial) debería existir un propósito en la distribución poblacional, entendiendo con esto una distribución también proporcional de equipamiento, servicios y fuentes de trabajo.

Las tres zonas conurbadas concentraban prácticamente al 75% de la población de la entidad para el año 2010.

Es conveniente destacar que, igual que la entidad en general, según las cifras del 2005, la zona conurbada del sur presentó un proceso de desaceleración demográfica; sin embargo, para el período 2005-2010 los Municipios de la zona conurbada mostraron un ligero incremento en su ritmo de crecimiento, tal y como se muestra en el cuadro siguiente:



Cuadro 4. Tasas de crecimiento. Zona Conurbada de Jojutla

Municipio	Tasa de Crecimiento					
	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2005	2000-2010
Jojutla	3.85	3.38	0.46	1.27	-0.66	0.32
Tlaltizapán	3.64	4.05	2.50	1.90	-0.22	0.75
Tlaquiltenango	3.74	3.49	1.25	0.95	-0.25	0.48
Puente de Ixtla	3.79	3.71	2.35	2.11	0.82	1.26
Zacatepec	3.58	2.96	-0.22	0.84	0.12	0.50

Fuente: Censo de Población y Vivienda del 2005 y Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

Los cinco Municipios recuperaron parte de su bono demográfico, en especial Puente de Ixtla, que de una tasa de 0.12 se incrementó a 1.26%.

Dicho fenómeno es explicable si se considera la crisis económica mundial y del país que ha dado lugar a una intensa migración hacia el país vecino del norte; no es entendible una migración interna hacia otros Municipios de Morelos si se observa que en el periodo 2000-2005 el proceso de desaceleración demográfica se presentó en la mayoría de los Municipios, si bien los que no presentaron tasa negativa, el indicador fue cercano al 1%; las excepciones fueron Emiliano Zapata y Xochitepec con tasas de crecimiento superiores al 3%. Para el período 2005-2010 el Municipio de Emiliano Zapata mostró una tasa de crecimiento de 7.85%, la más alta de la entidad.

El Municipio de Tlaltizapán forma parte de un ámbito territorial que se conceptualizó desde los años sesenta como la “Constelación del Sur”, junto con los Municipios de Jojutla, Zacatepec y Tlaquiltenango, que años después, en los ochentas, pasó a denominarse como Zona Conurbada, sumándose a este fenómeno urbano el Municipio de Puente de Ixtla.



Bajo el mismo esquema del subsistema estatal de ciudades, al interior de cada Municipio se presenta e identifica una situación similar en la prestación de servicios, situación en donde no siempre es la cabecera municipal la localidad de donde dependen el resto de localidades

El estudio territorial del Municipio implica necesariamente el análisis y diagnóstico de su entorno regional, e inclusive más allá de su región, como es el caso de Yautepec cuya prestación de servicios le es útil a localidades como Barranca Honda y la Colonia Morelos, alejadas de su cabecera municipal. Un caso crítico de vinculación intermunicipal es la localidad de Santa Rosa 30, que se confunde físicamente con la Colonia Benito Juárez del Municipio de Zacatepec.

En el Programa de Ordenación Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de Jojutla, actualmente vigente, se señala que “Se puede considerar que en primera instancia la relación presentada entre los Municipios que conforman la zona conurbada fue de carácter funcional, por la estrecha interrelación entre algunas de las localidades, esta particularidad ha propiciado un crecimiento urbano de características lineales a lo largo de sus vías de enlace.

Lo anterior se puede constatar en la unión física entre las cabeceras municipales de Jojutla y Tlaquiltenango y entre la cabecera municipal de Zacatepec y las localidades de Santa Rosa Treinta, Amador Salazar y El Mirador, todas ellas pertenecientes al Municipio de Tlaltizapán. De igual forma, ya se visualiza para el corto plazo, la continuidad física entre Zacatepec y Galeana y ésta con Xoxocotla y San José Vista Hermosa.”

## **II.2. Medio Físico Natural**

### **II.2.1. Ubicación geográfica**

El Municipio de Tlaltizapán colinda al norte con los Municipios de Emiliano Zapata, Yautepec y Ayala; al oriente con el Municipio de Ayala; al sur con los Municipios de Ayala y Tlaquiltenango, al poniente con los Municipios de Tlaquiltenango, Jojutla, Zacatepec, Puente de Ixtla, Xochitepec y Emiliano Zapata.

Se localiza entre los paralelos 18° 35' y 18° 50' de latitud norte; los meridianos 99° 00' y 99° 12' de longitud oeste; altitud entre 800 y 1 700 m.



Con una superficie de 238.06 Km<sup>2</sup>, el Municipio ocupa el 4.88% de la superficie de la entidad. Según el Censo de Población y Vivienda, para el año 2005, contaba con 64 localidades y una población de 44,773 habitantes; de acuerdo con los resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda de 2010, se registraron 48,881 habitantes, lo que representa un incremento de 4,108 habitantes en los últimos cinco años.

El Municipio de Tlaltizapán presenta una configuración fisiográfica caracterizada por dos valles, a cuyo centro se eleva la majestuosidad del Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro; al oriente la cadena orográfica en donde destaca el Cerro de Temilpa y dentro de esta el Área Natural Protegida de Las Estacas; al poniente los Cerros Metzontzin, Jumiltepec y Nananche.

Históricamente, esta configuración condicionó la construcción de las vías de comunicación en sentido norte – sur, conformando tres subsistemas, el de Santa Rosa Treinta, el de Temimilcingo y el de Ticumán – Tlaltizapán; un caso especial, por su aislamiento respecto a su cabecera municipal, lo representan San Rafael Zaragoza y San Pablo Hidalgo, localizados al suroriente del Municipio.

El uso del suelo interurbano de la región a la que pertenece el Municipio de Tlaltizapán se caracteriza por la extensión de áreas agrícolas de riego, mismas que constituyen una gran fortaleza para la economía de la región, pero subsiste la amenaza de la expansión urbana ante la aparente debilidad del sector agrícola.

### **II.2.2. Fisiografía**

Se presentan tres formas de relieve: zonas accidentadas que cubren el 17% de la superficie municipal al norte y al sur de la localidad de Tlaltizapán y al sureste del Municipio; zonas semiplanas con una extensión del 37% del terreno en las faldas de los cerros, lomeríos al sureste del Municipio y zonas planas que abarcan el 46% al centro del Municipio.

Provincia: Sierra Madre del Sur (100%)

Subprovincia: Sierras y Valles Guerrerenses (100%)



Sistema de topoformas: Sierra de laderas escarpadas (36.81%), Valle de laderas tendidas con lomerío (23.23%), Llanura aluvial con lomerío (21.17%), Lomerío típico (17.25%) y Meseta de aluvi3n antiguo con cañadas (1.54%).

Ilustraci3n 3. El Municipio de Tlaltizapán en el contexto estatal

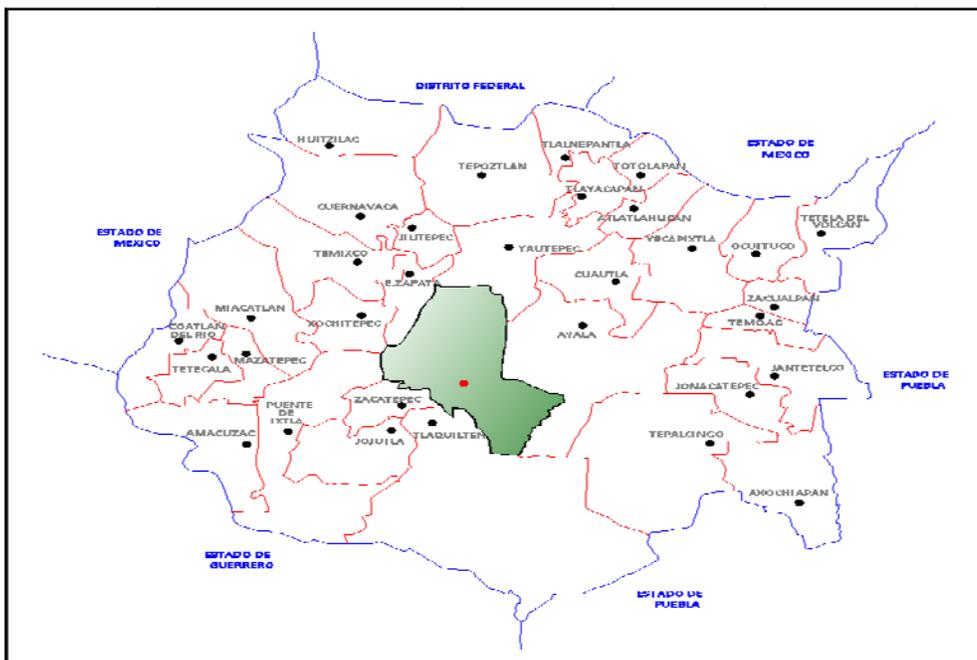
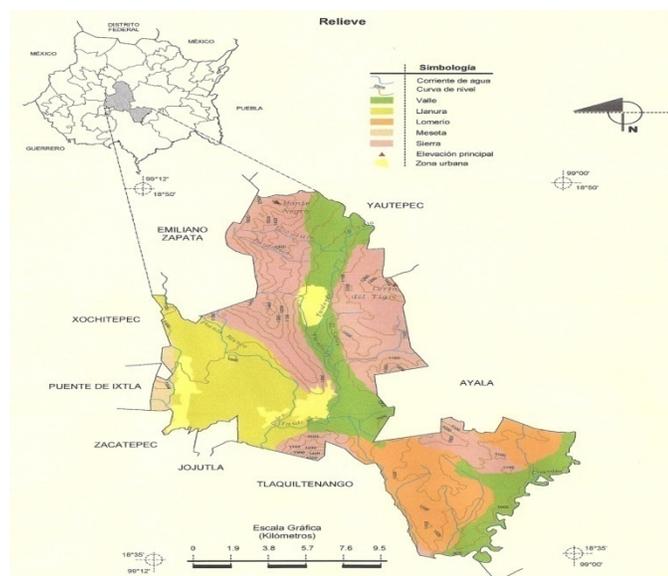




Ilustración 4. Topoformas del Municipio de Tlaltizapán



### II.2.3. Clima

El Municipio tiene un clima subtropical y húmedo caluroso con invierno poco definido, con la mayor sequía al final del otoño, invierno y principios de primavera. La temperatura media anual es de 23.5°C con una precipitación pluvial de 840 milímetros anuales y el periodo de lluvias es de junio a octubre.

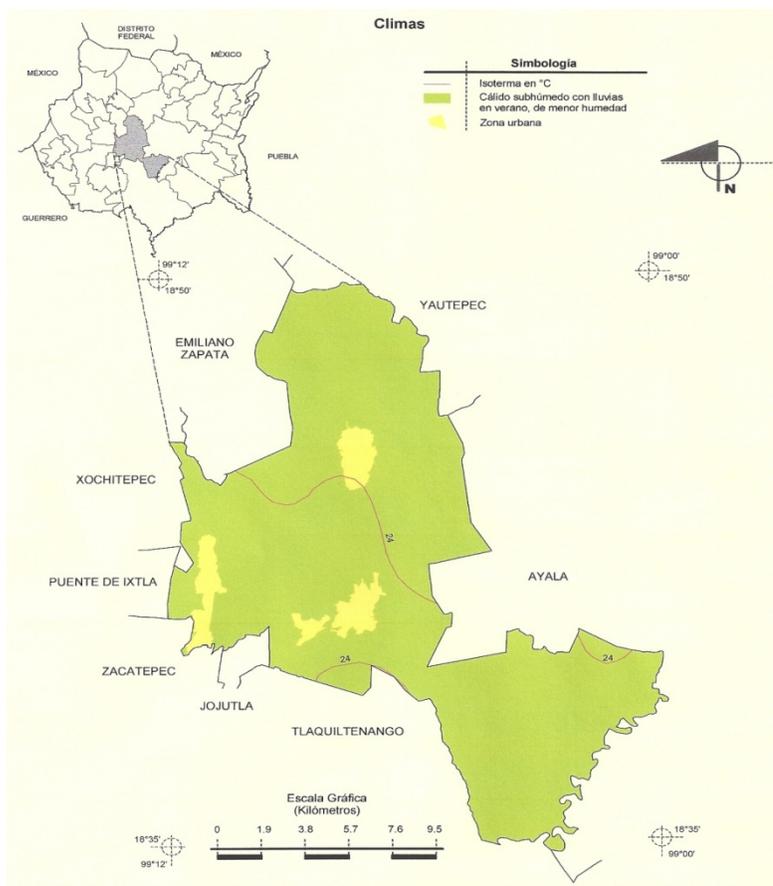
Rango de temperatura 22 – 24°C

Rango de precipitación 800 – 1 000 mm

Clima Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (100%)



Ilustración 5. Climas del Municipio de Tlaltizapán





#### **II.2.4 Aspectos abióticos**

Recursos Minerales. De los recursos minerales con que cuenta el Municipio de Tlaltizapán, en particular destaca la actividad extractiva con la explotación de minas de tezontle, arena y yeso.

Precipitación Pluvial:

De acuerdo al Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Tlaltizapán, en su versión preliminar, la precipitación media anual es de 854.1 mm

La precipitación media anual en el periodo de 1956 a 1998 fue de 954.4 mm

La precipitación media anual en el año más seco (1986) fue de 472.2 mm

La precipitación media anual en el año más lluvioso (1985) fue de 1325.5 mm

Probabilidad de lluvia: 40%

Sequia intraestival: (16.24) Julio y agosto

Vientos dominantes: Vientos Alisios

Temperatura Media Anual: 23.5 grados centígrados.

Temperatura media mensual del mes más frío: 20.5

Temperatura media mensual del mes más caliente: 26.2

Temperatura máxima: 33.3

Temperatura mínima promedio: 13.6

Oscilación anual de temperatura: 5.7

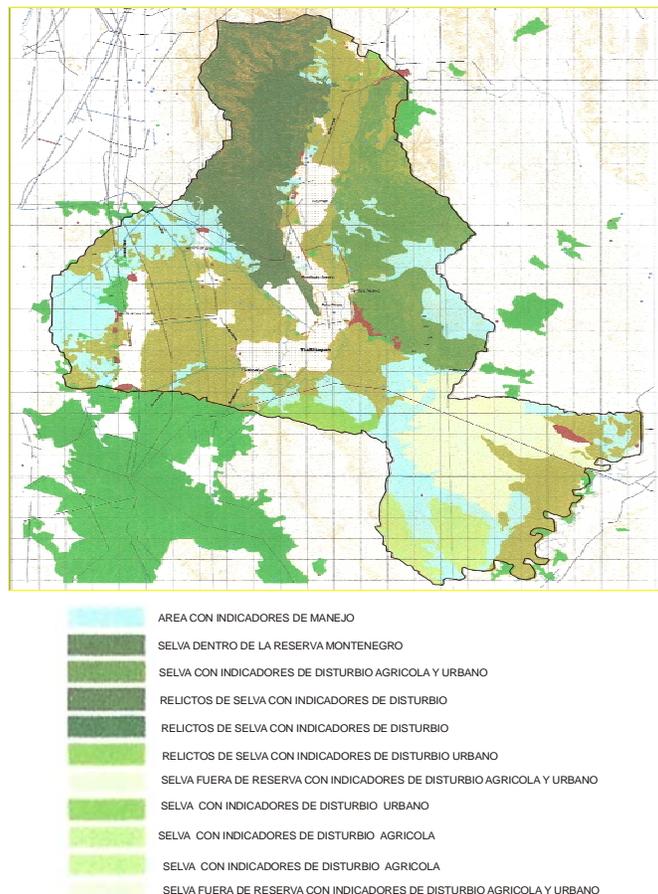
Marcha anual de temperatura tipo Ganges, mes más caliente: mayo



## II.2.5 Regionalización Ecológica

Se presentan tres unidades ambientales generales: El subsistema natural, que incluye las áreas naturales protegidas del Municipio; el subsistema del paisaje cultural o medio transformado, que incluye las áreas agrícolas productivas y finalmente el subsistema del medio social o urbano.

Ilustración 6. Regionalización Ecológica





### **II.2.6. Geomorfología**

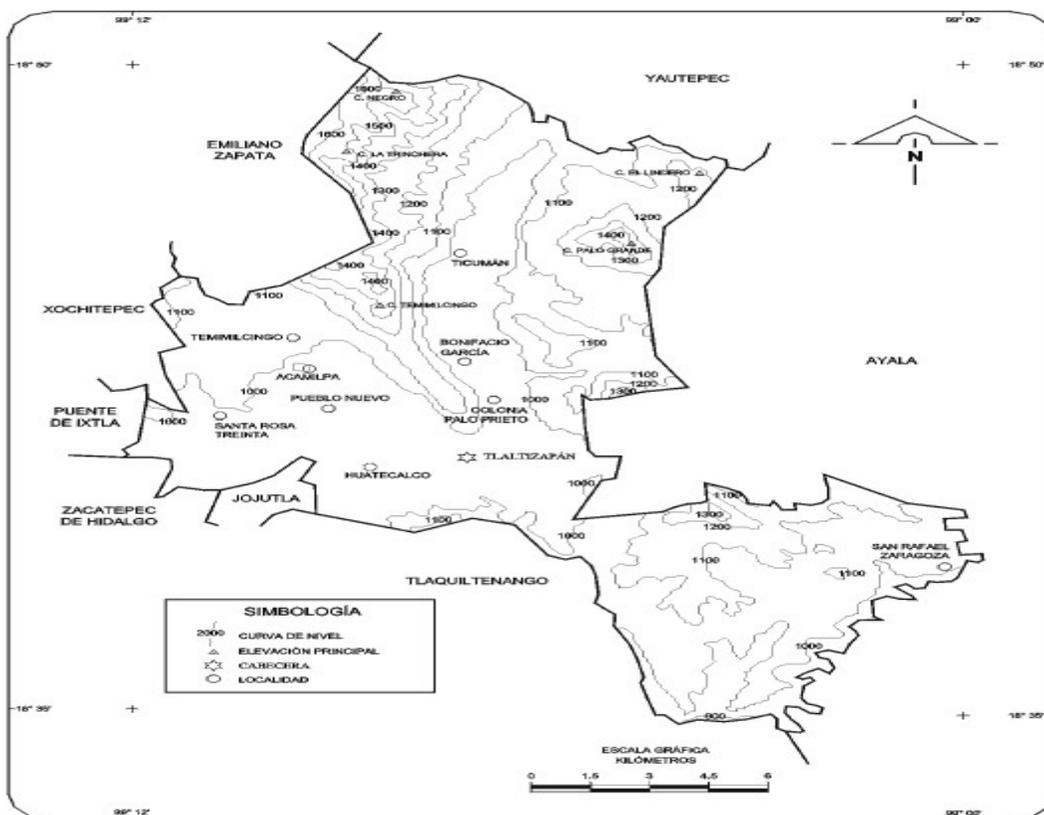
De acuerdo al PMOE de Tlaltizapán, el paisaje está compuesto por pendientes pronunciadas, constituidas por cerros como “la Trinchera, “Temimilcingo”, “el Chiquihuite” y “Santa María”, entre otros, y cañadas como la del “Salitre” y del “Gallo”. Las pendientes medias constituyen laderas, valles y zonas planas. La unidad ambiental constituida por el medio natural, presenta una cubierta vegetal primaria, notablemente fragmentada o con sitios de aclareo, en las áreas de contacto con el medio transformado está cubierta vegetal se presenta con rasgos de manejo severo. Es decir, el paisaje caracterizado por pendientes pronunciadas (15 a 35 grados), presenta una cobertura vegetal tipificada como selva baja caducifolia, en la zona de laderas presenta una cobertura vegetal fragmentada, con áreas afectadas por la apropiación tradicional con eliminación de la cubierta vegetal primaria, para ampliar la frontera agrícola por el método tradicional de roza tumba y quema y por simples talas. Geomorfológicamente el uso del suelo agrícola se ubica en las áreas con pendientes más suaves (0-10 grados) y en suelos vertisol pélico. Es precisamente en esta unidad ambiental (medio transformado) en donde se ubican las comunidades con mayor concentración de habitantes, lo que induce a un cambio de uso del suelo de agrícola a urbano. Finalmente en las zonas de planicie, el medio transformado presenta una cobertura vegetal característica de los cultivos de riego y temporal, así como de pastizal inducido, con fuerte influencia de las áreas urbanas. Un rasgo importante en la geomorfología del Municipio son ríos que lo atraviesan, de norte a sur, el Río Yautepec y el Río Cuautla en el límite oriente.

### **II.2.7 Orografía:**

El Municipio de Tlaltizapán está caracterizado por tres perfiles topográficos: Llanura en la zona poniente, valle delimitado por sierras en la zona centro recorriendo el Municipio de norte a sur y lomeríos en el extremo sur del Municipio. Las principales elevaciones son: El Cerro del Chiquihuite, el Cerro de La Trinchera, el Cerro de Palo Grande y el Cerro de Temimilcingo.



Ilustración 7. Orografía



## II.2.8. Geología

Periodo Cretácico (40.39%), Cuaternario (25.77%), Paleógeno (18.35%) y Neógeno (10.09%)

Roca Sedimentaria: caliza (30.93%), conglomerado (18.35%), lutita-arenisca (9.46%), arenisca-conglomerado (8.84%) y travertino (0.2%)

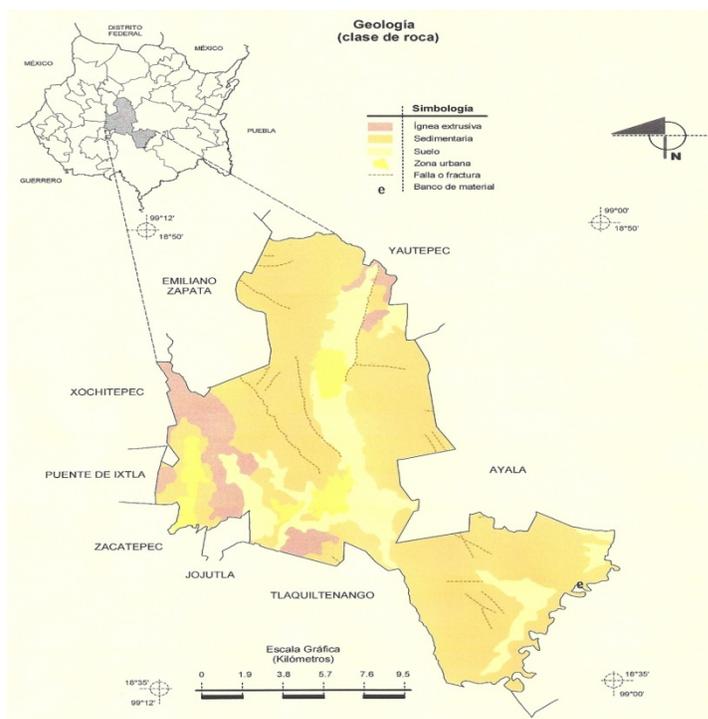
Ígnea extrusiva: basalto (7.53%) y toba intermedia (1.25%)

Suelo: aluvial (18.04%)

Sitio de interés Banco de material: acabados



Ilustración 8. Geología del Municipio



## II.2.9. Edafología

A continuación se describen los suelos zonales formados bajo la influencia de carácter general en esta región climática.

*Rendzina*. Se ubican en aéreas conservadas con pendientes pronunciadas, son de textura gruesa, la roca madre que lo origina es la caliza, con altos contenidos de materia orgánica en el horizonte superficial.

Suelos con horizonte melánico directamente sobre material calcáreo o calizas.

Horizonte A11. Profundidad 0-25 CM. Color negro en húmedo. Separación de contraste abrupto y forma plana. Textura: arcilloso. Consistencia blanda en seco. Consistencia muy friable en húmedo. Adhesividad nula, plasticidad ligera. Esqueleto con grava de tamaño fino, forma subangular y cantidad muy escasa. Piedras de forma, subangular y cantidad escasa. Alteración: presente.



Naturaleza: caliza. Estructura de forma granular, tamaño fino y desarrollo débil. Porosidad en cantidad moderada y constitución finamente porosa. Drenaje interno imperfectamente drenado. Denominación del horizonte: Mólico .

También en pendientes pronunciadas del área conservada del Municipio de Tlaltizapán se ubica el Vertisol pélico, con textura gruesa, es un suelo fértil, pero con dificultades para su manejo físico por la cantidad de arcillas expandibles que posee provocando fisura y desecación. Así como Vertisol pélico con Feozem háplico de textura media.

*Vertisol pélico.* En áreas con pendiente pronunciada son “suelos de uso agrícola-pastizal”, tiene un color gris oscuro de alto contenido de arcilla, que implica que tenga en la época de secas alta cohesión, que origina su agrietamiento y dureza extrema, en contraste en la época húmeda son maleables. Todo ello motiva problemas en su labranza; la textura fina que se aprecia por un alto contenido de alguna fase física. En áreas de pendiente suave este tipo de suelo permite la introducción de maquinaria agrícola; en agricultura de riego “son adecuados para una gran cantidad de cultivos, siempre y cuando se controle la cantidad de agua para que no se inunden o se sequen; si el agua es de mala calidad, pueden salinizarse o alcalinizarse, en su estado natural son buenos para pastos y cultivos de temporal” (Aguilera, 1989), en ganadería con pastizal inducido se obtienen rendimientos medios.

Feozem háplico de textura media, sin fase física que limite la utilización de maquinaria agrícola. Es de fertilidad moderada. El horizonte A tiene una profundidad de 0-31 cm; su color en húmedo es pardo oscuro (7.5Yr 4/2). Contiene un 16% de arcilla, 22% de limo y 62% de arena y presenta una textura migajón arenoso. El drenaje interno es muy drenado. Horizonte B11 tiene una profundidad de 31-58cm; el color, en húmedo es grisáceo muy oscuro (10YR 3/2), con un 16% de arcilla, 26% de limo y 58% de arena; presenta textura migajón arenoso, el drenaje interno es muy drenado. Horizonte B12 tiene una profundidad de 58-125cm; el color en húmedo es pardo oscuro (7.5YR 3/2) con un 14% de arcilla, 22% de limo y 64% de arena, presenta textura migajón arenoso, el drenaje interno es muy drenado.



En las zonas de laderas, es decir, con pendientes medias de las áreas conservadas con cubierta vegetal se ubican Feozem háplico y calcárico, ambos subgrupos son de fertilidad alta, fácil manejo y de clase textural media.

Castañozem calcárico y háplico éste último combinado con Redzina. Los feozem en general son suelos de color pardo oscuro y acumulación calcárea o de caliche suelto o ligeramente cementoso en el subsuelo, son ricos en materia orgánica y de nutrientes. Se localizan en las laderas bajas de las sierras.

Feozem calcárico d textura media, carece de una fase física, lo que permite la aplicación de maquinaria agrícola. Desde el punto de vista morfológico, el horizonte A11 tiene una profundidad de 0-20 cm; su color en húmedo es gris muy oscuro (5YR 3/1). Contiene un 12% de arcilla, 34% de limo y 54% de arena y presenta una textura migajón arenoso, y el drenaje interno es drenado. El horizonte A12 tiene una profundidad de 20-40 cm; su color en húmedo es gris oscuro (5YR 4/1). Contiene un 14% de arcilla, 34% de limo y 52% de arena y presenta una textura migajón arenoso y el drenaje interno es drenado.

El suelo del Municipio de Tlaltizapán dedicado a la agricultura y la ganadería se clasifica en las siguientes zona: de pendiente ligera, media y pronunciada. En la primera se ubica el Vertisol pélico, con textura gruesa, es un suelo fértil, pero con dificultades para su manejo físico por la cantidad de arcillas que posee, provocando fisura y desecación. El Castañozem háplico de textura media, es otra unidad importante para el área dedicada actualmente a la agricultura de riego del Municipio. En menor superficie el Feozem calcárico y el háplico, este último solo o en combinación de litosol de textura media. Es ocupado por cultivos comerciales como la cala de azúcar, maíz elotero y jícama.

Vertisol. Su material parental es de aluvión, de textura fina, de color negro (con altos contenidos de materia orgánica) se caracterizan por tener más del 40% de arcilla, denominando la arcilla montmorillonita que en tiempo de lluvias se expande, con lo que sus poros se cierran y el suelo se vuelve chicoso; contrariamente en la época de seca, el suelo se endurece y agrieta. Son excelentes para la agricultura de riego y temporal.



Vertisol pélico. Horizonte A11. Profundidad 0-30 cm. Color gris oscuro en húmedo. Separación de contraste abrupto y forma plana. Textura: Franco arcilloso. Consistencia firme en húmedo. Adhesividad fuerte, plasticidad fuerte. Esqueleto con grava de tamaño fino, forma angular y cantidad escasa. Estructura de forma masiva, tamaño medio y desarrollo fuerte. Porosidad en cantidad escasa y constitución finamente porosa. Facetas de fricción/presión abundantes. Raíces muy finas y escasas. Drenaje interno, moderado. Denominación del horizonte: Umbrico.

Horizonte A12, profundidad 30-60 cm. Color gris oscuro en húmedo. Separación de contraste abrupto y forma plana. Textura franco arcilloso. Consistencia muy firme en húmedo. Adhesividad fuerte, plasticidad fuerte. Esqueleto con grava de tamaño fino, forma angular y cantidad escasa, Estructura de forma masiva. Tamaño medio y desarrollo fuerte. Porosidad en cantidad escasa y constitución finamente porosa. Facetas de fricción/presión abundantes. Raíces muy finas y escasas. Drenaje interno moderadamente drenado.

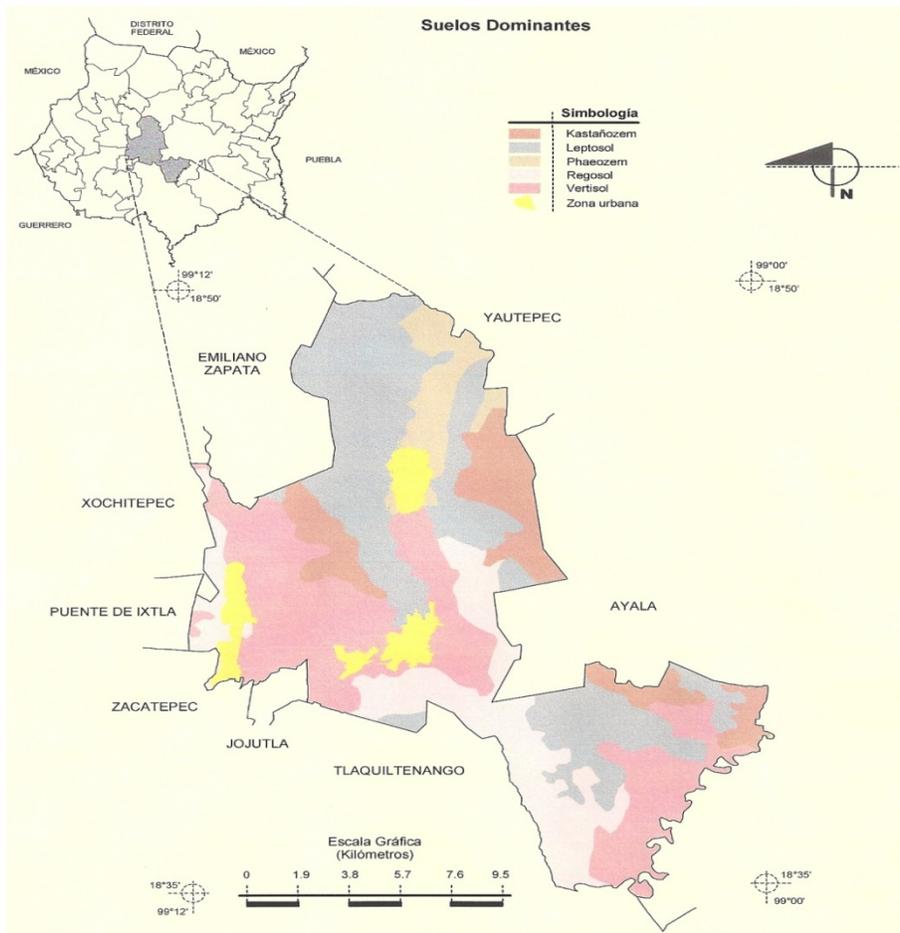
Horizonte AC. Profundidad 60-125 cm. Color rojo pálido en húmedo. Textura: franco arcilloso. Consistencia muy firme en húmedo. Adhesividad fuerte, plasticidad fuerte. Esqueleto con grava de tamaño fino, forma angular y cantidad escasa. Estructura de forma masiva, tamaño medio y desarrollo moderado. Porosidad en cantidad escasa y constitución finamente porosa. Drenaje interno moderadamente drenado.

En las áreas dedicadas a la agricultura y la ganadería de pendiente media, también se ubican suelos de Redzina, la roca madre que lo origina es la caliza, con altos contenidos de materia orgánica en el horizonte superficial. Litosol, son suelos poco evolucionados con un lecho rocoso, la profundidad varía entre los 10 y 50 cm. No aptos para cultivos. Actualmente se usan para agricultura de temporal y ganadería semi intensiva.

En pendientes pronunciadas se localizan Redzinas que son ocupadas por agricultura de los policultivos con base en maíz pero con una fuerte tendencia a los monocultivos.



Ilustración 9. Edafología



### II.2.10. Hidrografía

El Municipio es atravesado por el Río Yautepec, al llegar al pueblo de Bonifacio García toma el nombre de Río Verde, recogiendo las aguas de los manantiales de las Estacas, aumentando considerablemente su caudal; este río recibe las aguas del Río Dulce; por la parte baja del Municipio el Río Salado de Temilpa es corto en extensión, pues cuenta apenas con dos kilómetros de recorrido, pero es muy grande en su caudal.

El Río Cuautla o Chinameca cruza también al Municipio sirviendo de límite con el Municipio de Tepalcingo.



El Municipio cuenta también con 43 pozos para extracción de agua.

Región hidrológica Balsas (100%)

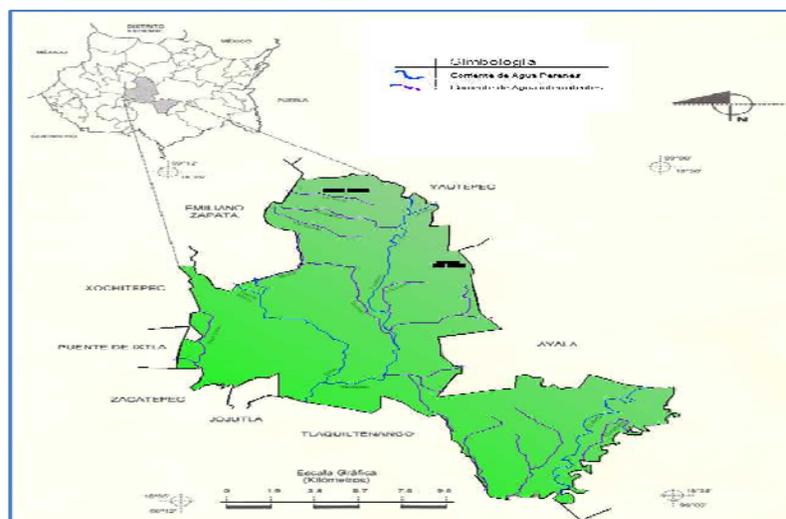
Cuenca R. Grande de Amacuzac (100%)

Subcuenca R. Yautepec (69.54%), R. Cuautla (23.35%) y R. Apatlaco (7.11%)

Cuerpos de agua Perennes: Ríos Cuautla, Dulce, Puente Blanco y Yautepec.

Intermitentes: El Corralillo, El Salitre, El Sauce, La Lagunita, La Villa, Panzacola, Poza Honda, Roque y Ticumán.

Ilustración 10. Hidrografía





## II.2.11 Aspectos bióticos

### Flora y Vegetación

Las comunidades vegetales son definidas como la colección de especies vegetales que crecen en una localidad determinada y que muestran asociaciones y afinidades definidas con otras. Dichas comunidades están estrechamente relacionadas con factores ambientales, aspectos fisiográficos, geológicos, climáticos y por las actividades antropocéntricas, principalmente la agricultura y la ganadería y en menor proporción por las formas de apropiación tradicionales.

La unidad de vegetación corresponde al grupo de las de clima tropical (sin heladas) dentro de las cuales se encuentran las del trópico seco. Así el tipo de vegetación del Municipio es la de selva baja caducifolia (SBC), tiene un claro significado climático regional. A escala local se subrayan como factores determinantes el suelo y la topografía.

La selva baja caducifolia cubre los suelos generalmente someros y pedregosos y en las zonas abruptas laterales se encuentran redzinas, vertisol pélico, feozem calcárico, ampliamente distribuidos de manera casi exclusiva de superficies planas formadas por la llanura del río Yautepec y hacia las partes ondulantes adyacentes.

La selva baja caducifolia es caracterizada principalmente porque las especies vegetales pierden sus hojas por periodos de 5 a 6 meses, en la época seca del año y los árboles presentan un tamaño de 4 a 10 mts de altura, poseen generalmente abundantes bejucos (Miranda y Hernández X. 1963).

Corresponde a los dos tipos climáticos presentes en el Municipio, uno cálido con lluvias en verano, lo que deriva en dos periodos claramente definidos, el de lluvias y el de estiaje. Es el más seco de los subhúmedos, se puede distinguir en campo por la presencia de especies de cactáceas como nopaleras, sobre todo al nororiente.

En el Municipio la selva baja caducifolia es importante porque alberga más de dos terceras partes de las especies de flora y fauna del estado. (Jaramillo, 2000). Un elevado número de especies arbóreas presenta exudados resinosos o laticíferos y sus hojas tienen olores fragantes y resinosos. Dominan las hojas compuestas y/o cubiertas con abundante pubescencia,



generalmente los troncos de los árboles son cortos, robustos, torcidos y ramificados cerca de la base, la corteza es escamosa, papiráceas o con protuberancias espinosas o corchudas, las copas son muy abiertas y poco densas, el estrato herbáceo es reducido y solo se puede apreciar después de la época de lluvia, los bejucos son abundantes (Miranda y Hernández X. 1963).

Las especies de árboles más representativas del Municipio de Tlaltizapán son: tepeguaje, ceibas, clavellino, ciruelas, copales, palo dulce, cuahulote, cuachalalate, guamúchil, guayacán, cubata, mezquite, guaje, bonete, cazahuate, pegahueso, quina y palo prieto, entre otros.

La vegetación natural del Municipio ocupa una superficie de 11,032.7845 has., la perturbada 5,075.7899 has. La lista florística con énfasis en las especies arbóreas incluye especies de vegetación primaria y secundaria, no considera las exóticas presentes en el área urbana.

La superficie forestal del Municipio se encuentra fuertemente alterada por cambios en el uso del suelo.

En el medio natural con rasgos de manejo, se encuentran vegetación de selva baja caducifolia primaria mezclada con vegetación secundaria y pastizal inducido principalmente con los géneros de *Cathestecum* y *Opizia* que son utilizados para la ganadería. Entre la vegetación secundaria se encuentra la palma (*Brahea dulcis*), el chapulixtle (*Dodonea viscosa*) y el llora sangre (*Bocconia arborea*).

Lista florística según, “OET, Tlaltizapán, Morelos”, descrita con el nombre común de las especies.

*Carlowrightia serphyllifolia*, *Tetramerium glandulosum*, carricillo, Tlaclancuayo, Chupandillo o Coco de cerro, Tetlate o Tetlatia, Ciruela de agua, Ciruela, Chirimoya, llama, Anona, Hierba de la cucaracha, Cacaloxuchil o Flor de mayo, Torito o Tepechicle, Yoyote, Palma, Contrayerba, Quiebramuelas, Oreja de liebre, Acetilla, Prodigiosa o Zacatechichi, Árnica de campo, *Eupatorium crassirameum*, Vara blanca, Pipisca, Capitaneja, Cirián, Petaquilla, Tronadora o Flor amarilla, Pochote real, Pochote, Ceiba, Clavellino, Anacahuite, Palo prieto, Timbiriche, Copalillo, Palo de oro, Ticumaca, Copal chino, Copal, Texiote o Cuajilote verde, Copal manso, Cuajote, Cuajote colorado, Acetilla, Pitaya, Órgano, Pitaya serpiente, Bonete, Cazahuate blanco, Cazahuate amarillo, Cacahuananche, Canelilla, Palillo, Pegahueso o Palo dorado, Ixtomecatl, Higuierilla,



Lechoso, Palo blanco, Huizache, Flor de camarón, Parota, Colorín, Palo dulce, Mata rata, Palo de Brasil, Guaje rojo, Guaje blanco, Tepemezquite, Tepeguaje, Pata de cabra, Guamúchil, Mezquite, Paraca, Palomita, Palo de zopilote, Cuachalalate, Lentejilla, Nanche de perro, Huaxocote, Vara o Bejuco margarita, Caobilla, Zopilote, Tapaqueso, Limoncillo o Boliche, Amate, Amatillo, Amate amarillo, Guayabo, Guayabillo o Clavillo, Lloro sangre, Cordoncillo, Otate, Zacate, Quina, Granjel, Sauce, Chapulixtle, Palo de tres costillas, Capiri, Quitamanteca, Cuahulote, Ahuehuete o Sabino, Cuahuilahua, Tule, Capulincillo.

Ninguna de las especies mencionadas se encuentra en estado de conservación (NOM-SEMARNAT-059-2001).

#### Fauna

La fauna del Municipio incluye la avifauna, la matofauna, la herpetofauna y los peces.

Lista de la fauna del Municipio según el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico, descrita con el nombre común de las especies.

Sapo, Rana, Iguana o Garrobo, Chinete, Chintete, Lagartija, Escorpión, Cuijis, Culebra o Alicante, Ratonera, Flechilla, Tilcuate, Culebra, Cascabel, Coralillo, Tortuga, Zopilote, Gacilla, Garza Morena, Garza Blanca, Garza de ganado, Gallo de agua o Garcita verde, Aguililla, Aguililla cangrejera, Gavilán Gris, Aguililla de cola blanca, Águila, Gavilán ratonero, Gavilán, Halcón, Chachalaca, Codorniz listada, Codorniz común, Huilota, Paloma de alas blancas, Paloma, Tortolita, Tortolita cola larga, Tijolo, Correcaminos, Vaquero, Cuclillo chiflador, Vencejo, Tapacaminos, Carpintero, Hurraca hermosa, Cuervo, Azulito, Semillero de collar, Colibrí, Tordo, Jilguero, Picogordo azul, Gorrión, Calandria, Tyrano o Luis, Azulejo, Citlacoche común, Cuitlacoche, Ruiseñor, Periquillo común, Primavera, Tecolote carnudo o Buho, Mochuelo café, Tecolote rayado o Cuacuana, Lechuga llanera, Zambullidores, Zambullidor de pico pinto, Gallareta morada, Polla de agua, Pochocate, Gallareta, Tlacuache, Vampiro, Armadillo, Conejo, Ratón, Zorra, Coyote, Zorrillo, Zorrillo listado, Comadreja, Tejón, Cacomixte, mapache, Yaguarundi u Onza, Venado, Jabalí.

#### Peces



Sardinita o Platilla, Repotetes, Panzones, Cola de espada, Platy, Mojarra criolla, Mojarra.

Las siguientes especies están consideradas como amenazadas en la norma SEMARNAT-059-2001:

Iguana, Garcilla, Aguililla cangrejera, Águila, Gavilán ratonero, Tecolote carnudo, Mochuelo café, Tecolote rayado y Lechuza llanera.

Las siguientes especies están consideradas con protección especial en la norma SEMARNAT-059-2001:

Aguililla y Gavilán gris.

Las siguientes especies están consideradas como endémicas (de México o Mesoamérica) en la norma SEMARNAT-059-2001:

Iguana o Garrobo, Codorniz listada, Correcaminos, Vaquero, Periquillo común y Tapacaminos.

### **II.2.12 Patrimonio natural y paisaje**

Las áreas Naturales Protegidas de carácter estatal, “Sierra Montenegro” y “Las Estacas”, constituyen el patrimonio natural más importante del Municipio de Tlaltizapán; la primera compartida con los Municipios de Yautepec, Jiutepec y Emiliano Zapata, la segunda, exclusiva del Municipio. También de gran importancia es el sistema de manantiales de la subcuenca hidrológica del río Yautepec, en donde se encuentran los manantiales del Chihuahuita, El Salto, El Zapote y El Santa Rosa, entre otros; así mismo, la subcuenca del río Cuautla o Chinameca, con cañadas de extraordinaria belleza caracterizadas por la presencia de bosque de galería. También de características naturales sobresalientes son las áreas de selva baja caducifolia dentro y fuera del área natural de la Sierra Montenegro, con presencia de un catálogo florístico de valor intrínseco por su importancia biótica.



### **II.2.13 Recursos naturales aprovechables**

Sin duda, el recurso natural aprovechable más importante del Municipio de Tlaltizapán es su concentración de zonas agrícolas de temporal y de riego, recurso que ha sido explotado desde tiempos coloniales, por lo que es importante promover el impulso hacia este sector, generando los apoyos técnicos para intensificar dicha producción, mejorando los sistemas de irrigación y los propios procesos productivos. También, como recurso natural aprovechable se cuentan con bancos de extracción de materiales para la construcción, en particular de arena, piedra, tezontle y yeso.

Existe además, un contexto natural rico en biodiversidad que brinda amplias posibilidades para los desarrollos ecoturísticos; las características hidrológicas del Municipio así como la geomorfología particular inducida por la Sierra Montenegro y las diferentes topoformas permiten la subsistencia de los manantiales con que cuenta el Municipio y que aportan, por un lado, un servicio ambiental tan importante como es el agua para la agricultura y consumo humano, así como también brindan la posibilidad de ser aprovechados como áreas de esparcimiento, a manera balnearios bajo un contexto natural. Como ejemplo del aprovechamiento de este recurso están los balnearios “Las Estacas”, “Las Peñas” y “Santa Isabel”.

De las zonas que tienen este potencial turístico se encuentran el lugar conocido como “La Tasa”, y los manantiales cercanos a Palo Prieto, donde pueden desarrollarse balnearios rústicos con un enfoque semejante al del Balneario Las Estacas. Dicho uso, combinado con desarrollos de vivienda de baja densidad puede servir como una estrategia de barrera para evitar el crecimiento urbano y la contaminación del río Yautepec.

Los ríos que atraviesan de norte a sur el Municipio ofrecen la posibilidad de propuestas de ecoturismo y beneficios para la agricultura; se requiere, sin embargo, de organización social y atracción de capital.

#### **Potencial ecoturístico**

Morelos en general y el Municipio de Tlaltizapán en particular, cuentan con las condiciones para el desarrollo del turismo rural, el agroturismo, el ecoturismo, y el turismo cultural como una



alternativa de generación de recursos para las diferentes comunidades y ejidos. La gran riqueza natural del Municipio lo provee de diversos ecosistemas que son una fuente potencial de servicios turísticos, la riqueza histórica del Municipio, es un recurso en espera de ser aprovechado.

A la riqueza natural de la Sierra Montenegro habría que agregar el patrimonio cultural que contiene representado por el arte rupestre que se localiza en los lugares conocidos como La Cueva del Gallo y El Abrigo de Tláloc, localizados en la parte alta de la sierra.

En La Cueva del Gallo se localiza un entierro prehispánico (un niño olmeca con su perro momificados), además de pinturas rupestres que representan la figura de la luna y figuras de animales y de una máscara.

El Abrigo de Tláloc es otra cueva también con pinturas rupestres de la época olmeca, 12 pinturas en color blanco que representan formas de animales y una especial que pareciera representar a Tláloc.

Los dos casos citados representan ya una experiencia probada del ecoturismo guiado.

Un tercer caso de riqueza natural lo representa el lugar conocido como el Jardín de Los Cactus.

#### **II.2.14. Uso actual del suelo**

Una de las características más importantes en el ámbito municipal, además de la variedad de su flora y su fauna es la diversidad de usos del suelo; dentro de la diversidad de usos del suelo que se presentan en el territorio, están las zonas agrícolas de riego que ocupan el 26.81% del territorio municipal, las zonas agrícolas de temporal con el 13.38%, la selva baja caducifolia que ocupa el 38.39%, el pastizal con el 13.37%, la mancha urbana que representan el 7.47% y una pequeña porción de otros con el 0.58%.

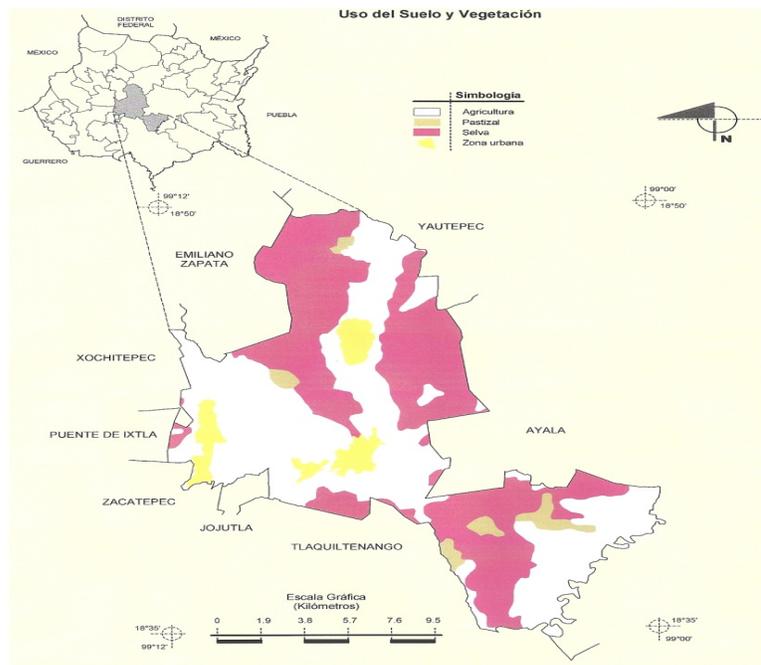


Cuadro 5. Clasificación de Usos del Suelo en el Municipio

USO DEL SUELO	SUPERFICIE (Has)	Porcentaje
Agricultura de Riego	6,381.50	26.81%
Agricultura de Temporal	3,183.50	13.38%
Selva baja Caducifolia	9,136.80	38.39%
Pastizal	3,184.13	13.37%
Uso Urbano	1,779.97	7.47%
Otros	140.10	0.58%
Total	23,806.00	100.00%

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal 2003

Ilustración 11. Uso del Suelo





### **II.2.15. Uso potencial del suelo**

Agrícola Para la agricultura manual estacional (51.83%)

Para la agricultura mecanizada continua (38.42%)

Para la agricultura de tracción animal continua (3.98%)

Para la agricultura manual continua (0.37%)

No apta para la agricultura (5.4%)

Pecuario Para el desarrollo de praderas cultivadas con tracción animal (42.05%)

Para el desarrollo de praderas cultivadas (38.42%)

Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal (6.85%)

Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal (7.28%)

No apta para uso pecuario (5.4%)

### **II.2.16. Zona urbana**

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelos y rocas ígneas extrusivas del Cuaternario y rocas sedimentarias del Paleógeno, en llanuras, mesetas, valles y sierras; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Leptosol, Phaeozem, Regosol y Vertisol; tienen clima cálido subhúmedo, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por selvas y agricultura.

Actualmente el uso urbano ocupa una superficie de 1,779.97 Ha., cuyo desglose por localidad se detalla en el siguiente cuadro:



Cuadro 6. Superficie urbana por localidad.

Localidad	Superficie (Ha.)
Tlaltizapán	188.29
Santa Rosa Treinta	401.89
Ticumán	503.52
Bonifacio García	98.70
Palo Prieto	30.72
Col. Morelos	13.64
Huatecalco	118.44
Acamilpa	52.82
Barranca Honda	28.82
San Pablo Hidalgo	33.44
Temilpa Nuevo	21.16
Pueblo Nuevo	58.90
Temimilcingo	81.01
Temilpa Viejo	39.00
San Rafael Zaragoza	79.82
Huertos El Mirador	28.54



---

---

Las Estacas	1.26
Total	1,779.97

### II.2.17. Principales Ecosistemas

En el Municipio “se identifica el bosque tropical caducifolio, también conocido como selva baja caducifolia; este tipo de vegetación se desarrolla en climas cálidos y semicálidos subhúmedos; la mayor superficie se localiza en las zonas altas del Municipio. Se presenta en sustratos geológicos de naturaleza ígnea, pero preferentemente se desarrolla sobre rocas sedimentarias (calizas, lutitas y areniscas principalmente); los suelos que muestran mayor asociación con el bosque tropical caducifolio son los suelos de rendzina y kastañozem. Su área de distribución en la entidad se localiza entre los 900 y 1600 msnm”.<sup>6</sup>

### II.2.18 Áreas Naturales Protegidas

El Municipio cuenta con dos áreas naturales protegidas: “la Sierra Montenegro” y el área natural protegida de “Las Estacas”, ambas con decreto del 10 de Junio de 1998. Con fecha del 22 de Mayo de 2008, dicho decreto fue modificado a fin de actualizar la delimitación geográfica y descripción limítrofe de dichas reservas, tanto en los límites de la poligonal general, como al interior de la zonificación interna. Resultando en las siguientes características:

“La Sierra Monte Negro” con una superficie de 7,724-85-36 ha (siete mil setecientos veinticuatro hectáreas, ochenta y cinco áreas y treinta y seis decímetros), ubicada en los Municipios de Jiutepec, Yautepec, Emiliano Zapata y Tlaltizapán; y “Las Estacas” con una superficie de 652-17-71 ha (seiscientos cincuenta y dos hectáreas, diecisiete áreas y setenta y un decímetros), ubicada en el Municipio de Tlaltizapán, ambas del Estado de Morelos. La superficie original para la “Sierra de Montenegro” era de 7,328-17-56 ha., con lo que de acuerdo a la modificación del 2008, aumenta en 396-67-80 ha. (trescientos noventa y seis hectáreas, sesenta y siete áreas y ochenta decímetros). Dentro de la reserva estatal “La Sierra Monte Negro” se establece una zona núcleo

---

<sup>6</sup> Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente.



denominada: **Monte Negro**, con una superficie de 3,017-39-58 ha (tres mil diecisiete hectáreas, treinta y nueve áreas y cincuenta y ocho deciáreas); así mismo dentro de la reserva "La Sierra Monte Negro" se establece una zona de amortiguamiento de uso sostenible con una superficie total de 4,707-45-78 ha (cuatro mil setecientos siete hectáreas, cuarenta y cinco áreas y setenta y ocho deciáreas).

En la reserva de "La Sierra de Montenegro", se presenta selva baja caducifolia y bosque de encino; en la de "Las Estacas" se presenta también selva baja caducifolia, así como bosque de galería y vegetación acuática.

De acuerdo al decreto original (1998); El área de "La Sierra Monte Negro" constituye uno de los últimos reductos de selva baja caducifolia aledaña a las principales ciudades de la entidad y se encuentra amenazada por el avance de la mancha urbana e industrial, por lo cual su adecuada protección, dada su importancia es crucial para el buen desarrollo actual y futuro de la porción central del Estado y para contribuir a conservar los recursos naturales de la Cuenca del Río Balsas.

El área de "Las Estacas", representa una de las más importantes zonas de manantiales de la entidad, por su belleza escénica es un atractivo turístico; en ésta área encuentran refugio diversas especies de flora y fauna que es necesario conservar.

Las zonas de "La Sierra Monte Negro" y "Las Estacas" constituyen un puente natural o corredor biológico entre las áreas naturales protegidas del norte y sur de la entidad, como son el Corredor Biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla, en las que habitan especies de flora y fauna que por su uso medicinal, artesanal, alimenticio, ornamental y comercial, revisten especial relevancia conservacionista.

De acuerdo al mismo decreto, en las zonas núcleo de la reserva estatal "Sierra Monte-Negro" queda prohibido realizar las siguientes actividades:

- I. El cambio de uso del suelo
- II. Actividades agropecuarias



III. Uso de fuego

IV. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de corriente o depósitos de agua

V. Establecimiento de asentamientos humanos

VI. Exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyan recursos naturales de la reserva

VII. Ejecutar acciones que contravengan lo dispuesto por esta declaratoria.

En las zonas núcleo sólo se permitirán actividades de investigación educativa, científica, de protección, ecoturísticas y de aprovechamiento sostenible de recursos bióticos nativos, así como de restauración ecológica si se requiere.

En la zona de amortiguamiento es viable realizar actividades productivas y de aprovechamiento de los ecosistemas naturales y transformados. Dichas actividades deben sujetarse a las normas técnicas ecológicas y a los usos del suelo, agua y aire establecidos en esta declaratoria, así como del Programa de Manejo de las Reservas Estatales "Sierra Monte Negro" y "Las Estacas".

### **II.3. Patrimonio cultural**

El Estado de Morelos es reconocido mundialmente, no sólo por su clima y atractivos naturales, sino por el patrimonio cultural que contiene, con una diversidad tal que comprende vestigios prehispánicos, arquitectura colonial como templos religiosos, conventos, ex haciendas e inclusive arquitectura de tipo habitacional; el Municipio de Tlaltizapán no es la excepción, ya que contiene prácticamente ejemplos de la tipología ya descrita.

#### **II.3.1. Monumentos Históricos**

Haciendas:

De San Francisco.

San Miguel Treinta.



Santa Rosa Treinta.

Xochimancas.

Acamilpa.

Ticumán.

Templos:

La iglesia de San José.

La iglesia de Virgen de Guadalupe.

La iglesia de San Pedro.

La iglesia de Santo Domingo de Guzmán.

La iglesia de Santa Rosa de Lima.

La iglesia de y ex-convento de San Miguel.

Monasterios y Conventos:

Monasterio de San Miguel.

El Convento de la asunción, en Temimilcingo.

Museos:

Museo del cuartel del General Emiliano Zapata, ubicado en Ticumán.

### **II.3.2. Fiestas tradicionales:**

Se realiza el carnaval de los tres martes, cuya fiesta es variable; pero siempre son cinco días antes del miércoles de ceniza, se baila el brinco del chinelo, se realizan bailes y la coronación de la reina del carnaval; a los quince días se realizan ferias y jaripeos (toros), durante la Semana

---



Santa se hace la representación de las tres caídas en el zócalo de la localidad y el Viernes Santo se efectúa una peregrinación con el Santo Entierro, durante los tres martes siguientes se realizan diferentes festejos.

El 10 de abril se conmemora la muerte del general Emiliano Zapata.

El 13 de agosto se conmemora a los mártires de Tlaltizapán.

El 27 de septiembre conocido como día de aniversario llegan a la parroquia peregrinaciones de diferentes localidades de Morelos, estado de México y Guerrero.

El 28 de septiembre se celebra la víspera con música de viento de la localidad.

El 29 de septiembre se festeja a San Miguel Arcángel patrono del lugar con misa de tres ministros y procesiones.

El 12 de diciembre se realiza la peregrinación en honor de la Virgen de Guadalupe en el que se lleva a todas las imágenes de los barrios, hasta quedar sólo la imagen de la parroquia.

El 29 y 30 de agosto se celebran las fiestas de Santa Rosa de Lima, patrona del lugar, con bailes y jaripeos (toros).

El 29 de septiembre en San Miguel Treinta es la fiesta de San Miguel Arcángel patrono del pueblo.

En Ticumán el 13 de noviembre se celebra a San Diego que es el patrón del pueblo.

### **II.3.3. Danzas**

Se cuenta con bandas de viento y chinelos.

### **II.3.4. Música**

Amenizan las fiestas tres bandas de viento que son: Hermanos Orozco de Tlaltizapán, Santa Cecilia y Hermanos Velázquez de Ticumán.



### **II.3.5. Artesanías**

En la comunidad de Huatecalco elaboran cerámica, muñecos de fieltro y porcelana; en Acamilpa cerámica en barro y artículos de piel en la Col. El Mirador.

### **II.3.6. Gastronomía**

Es una tradición el mole verde de pipían con tamales de ceniza, mole rojo de guajolote, cecina con queso, crema y salsa verde, barbacoa de cabrito, pozole con carne de puerco y pollo, pescado hecho en mixiotes (hojas de tomozcle u hojas de aluminio) y clemole sazonado con ciruelas silvestres o tamarindos.

### **II.3.7. Centros Turísticos**

Restaurantes: Existe una variedad de restaurantes como Panzacola en Ticumán, La Arboleda en Tlaltizapán, El Venado en la Col. Bonifacio García.

Balnearios: Las Brisas en Tlaltizapán, Las Estacas, y Santa Isabel, y los Hoteles El Solaris, Luisa y El Pueblito.

Ecoturismo: La Cueva del Gallo, El Abrigo de Tláloc y El Jardín de Los Cactus, localizados en la parte alta de la Sierra Montenegro.

## **II.4. Medio físico transformado**

Las circunstancias y factores físicos, económicos y sociales, y las políticas públicas que inciden en el territorio municipal han conformado la estructura actual de asentamientos humanos. En este sentido, el análisis de los componentes del desarrollo urbano permite detectar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

### **II.4.1. Suelo Urbano**

El Uso del Suelo Urbano presenta características que es conveniente destacar para entender el comportamiento y las tendencias de crecimiento de las zonas urbanas del Municipio.



El suelo es el elemento fundamental del desarrollo urbano ya que en él se manifiestan los problemas urbanos que se viven en la ciudad, localidad, pueblo o barrio.

En su estudio sobre “*Mercancías Inmobiliarias*”, el Mtro. Oscar Terrazas Revilla señala que “... podemos afirmar que, en relación a los elementos que constituyen la estructura de la ciudad, el suelo es su común denominador y no sólo un factor más, ya que del suelo urbano se parte para producir la totalidad de estos elementos. Cronológicamente, lo primero que ocurre es el suelo, urbanizado o por urbanizar, que está ahí para hacer posible la realización de la obra y el desarrollo de las actividades que posteriormente se llevarán a cabo en su interior.

Este común denominador de los elementos de la ciudad, que es el suelo urbano, impone sus condiciones a los pobladores y a los constructores. De manera importante el suelo urbano, y especialmente para nosotros su precio, influye en el acomodo de las actividades que realizan los habitantes de la ciudad.”

“...Además, el precio del suelo influye en forma determinante en la distribución de los lugares de residencia de las distintas clases sociales y en los espacios que utilizan para su recreación y esparcimiento.”

Las tendencias de crecimiento de las áreas urbanas están estrechamente vinculados al costo del suelo, urbano o no, y normalmente obedecen a un comportamiento lógico del desarrollador al adquirir suelo barato a costo de uso agrícola en lugar de adquirir el suelo ya urbanizado con cierto grado de servicios pero a un mayor costo; este fenómeno comercial de transacción inmobiliaria no se presenta en las zonas contiguas a las zonas urbanas sino en zonas más alejadas; tal es el caso de La Cima, Huertas El Mirador, Huertas de Agua Linda, que además de su dispersión tienen el inconveniente de ubicarse en zonas de selva baja (uso forestal).

#### Costos del suelo

En la zona sur del Municipio, en su colindancia con Tlaquiltenango, se detectó un costo de \$325.00 el metro cuadrado; en Las Juntas se cotiza en \$434.00 M2.



En San Miguel Treinta el costo de un terreno no urbano se cotiza en \$1,050.00 M2; en la misma zona y con las mismas características también se cotiza en \$650.00 M2.

En Temilpa Viejo el costo es de \$200.00 M2; en Las Alejandras también se cotiza a \$200.00 M2. En la Colonia Palo Prieto se cotiza en \$300.00 M2.

Es innegable que la mancha urbana se extiende a voluntad de los poseedores o propietarios sociales de la tierra, y el Municipio de Tlaltizapán no es la excepción, ya que existen diversos ejidos y terrenos comunales.

Las tendencias de crecimiento que han experimentado las áreas urbanas del Municipio, principalmente de tipo lineal, han obedecido a factores como los siguientes:

Para lo anterior, y haciendo referencia a los tres subsistemas señalados en el ámbito regional, se realizó un análisis de las localidades las cuales se agrupan, atendiendo a su eje de desarrollo, en cuatro zonas,:

- 1) Sobre la carretera Tejalpa – Zacatepec, la localidad de Santa Rosa 30, que concentra a la mayor parte de la población municipal, el 36.8%; esta localidad presenta la conurbación física con la colonia Benito Juárez del Municipio de Zacatepec.
- 2) Sobre la carretera Tetecalita – Huatecalco, a lo largo de la cual se localizan las localidades de Temimilcingo, Acamilpa, Pueblo Nuevo y Huatecalco.
- 3) Sobre la carretera Yautepec – Tlaltizapán – Tlaquiltenango, a lo largo de la cual se localizan las localidades de Barranca Honda (mediante un ramal), Colonia Morelos, Ticumán, Bonifacio García y Tlaltizapán.
- 4) Un cuarto eje lo representa la carretera que se desarrolla en sentido suroriente, que parte de Tlaltizapán y cruza por Temilpa Viejo, Temilpa Nuevo y San Rafael Zaragoza.

Un caso excepcional de dispersión está representado por la localidad de San Pablo Hidalgo.



Los ejes de desarrollo a que se ha hecho referencia se convierten en Ejes de Metropolización si se considera la previsible conurbación física de Santa Rosa Treinta y Temimilcingo con áreas urbanas del Municipio de Emiliano Zapata, y por otro lado, la conurbación con Yautepec, en el primer caso se trata de la zona metropolitana de Cuernavaca y en el segundo la Zona Metropolitana de Cuautla.

Ante tal comportamiento, la distribución de la población en el territorio municipal marca igualmente la pauta de sus costos y en consecuencia la baja o alta concentración poblacional.

Analizando las localidades urbanas y rurales registradas en los Censos de Población y Vivienda de 2000, 2005 y 2010, en el cuadro siguiente se observa su evolución demográfica:

Cuadro 7. Dinámica demográfica 2000-2010. Por Localidad

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
<b>Municipio de Tlaltizapán</b>	<b>45,272</b>	<b>44,773</b>	<b>48,881</b>	<b>0.75</b>
Por Localidad				
Tlaltizapán	9,687	9,893	10,563	0.84
Acamilpa	1,832	1,813	1,897	0.34
Barranca Honda	735	773	872	1.67
Bonifacio García	2,000	1,749	2,151	0.71
San Pablo Hidalgo	561	526	540	-0.37
Huatecalco	2,876	3,053	3,332	1.43
Temilpa Nuevo	494	346	580	1.57
Pueblo Nuevo	1,018	1,069	1,147	1.16
Temimilcingo	1,349	1,374	1,560	1.42
Ticumán	3,614	3,592	3,897	0.73
Santa Rosa Treinta	15,692	16,474	16,691	0.60
Temilpa Viejo	870	760	963	0.99
San Rafael Zaragoza	1,076	981	1,226	1.27
Ex Hacienda de Barreto	4	4	3	-2.75



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Huertas El Mirador	22	6	11	-6.49
Las Estacas	55	56	68	2.08
La Cima	7	0	5	-3.20
El Conquistador	97	76	2	-31.32
Tecoloapan (Aguas Vivas)	2	5	5	9.28
Unidad habitacional Núm.1	910	203	231	-12.43
Campo La Organera	9	2	7	-2.40
Rancho Joya del Fierro	3	2	2	-3.85
Rancho Los Soriano			4	
El Marimón	7	0		
Los Cajetes	8	5	32	7.61
Concepción, La (Campo El Escape)	8	0		
Col. Amador Salazar				
Colonia Morelos	172	150	164	-0.46
Rancho Casa Blanca	0	11		
El Jagüey	17	7	6	-9.59
Club Manantiales de Ticumán	11	10		
Granja Luis y Lupita	7	6	5	-3.20
Xochimancas			1	
Campo El Llano (Puente Verde)	10	26	48	16.40
Ampliación Benito Juárez	70	37		
Ampliación Colonia El Tecolote	5	25		
Colonia El Tecolote	22	0	21	
El Puente			2	
Rancho Palo Verde	6	0		
Rancho Villarreal	13	0		



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Rancho La Alegría	124	13	24	
La Cabañita	16	15	46	
Colonia Francisco Javier Mina	65	40	44	-3.71
Colonia Palo Prieto (Chipitongo)	1,061	946	1,012	-0.46
Granja Agua Buena	4	0		
La Loma	61	11		
El Texcal	11	8	15	3.05
Campo El Marimón (Las Minas)	2	2	1	-6.49
Campo La Organera	21	12		
Palmillas	2	0		
Fraccionamiento Huertos de Agua Linda	0	6	8	
Colonia El Pochote (Col. Niños Héroes)	56	69	132	8.65
Pedro Carrizosa Agüero (Casa Blanca)	50	7	7	-17.33
Colonia 10 de Mayo (La Matanza)	113	82	255	8.20
El Mirador	23	26	28	1.92
Otilio Montaña (Col. Emiliano Zapata)	119	58	66	-5.55
Los Presidentes	33	21	44	2.82
La Tarjea	93	12	12	-17.98
Campo El Alférez	3	3	16	17.59
Colonia Nueva (Los Cajetes)	15	0	32	7.61
Piedra Rodada, La	1	0		
Rancho El Mezquital	1	0	11	26.13



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Rancho La Herradura (El Chorrillo)	11	0		
Huepalo	25	53	71	10.63
Ampliación Zaragoza	10	4	22	7.93
Las Palomas	0	56	58	
Rancho El Triunfo (Campo Lagunilla)	0	35	24	
Campo San Martín (Brígida García)	5	32	30	18.94
Colonia Echeverría	58	53	264	15.80
Ampl. Benito Juárez	70	37	58	-1.80
Loma, La	20	0		
Campo La Oricera	0	24	16	
Colonia El Chacal	0	5	8	
La Joya de Los Panales (Campo El Arquillo)	0	54	67	
Campo El Capire	0	9	23	
Campo Casa Blanca	0	10	8	
Ampliación Colonia El Mirador (La Bomba)	0	26	98	
La Mezquitera	0	5		
Campo Los Sanjuanés	0	14	11	
Campo San Lucas	0	19	21	
Lomas de Temilpa	0	8		
Restaurante Campestre Penzacola	0	1		
Colonia Niños Héroes			312	
Fracc. Bonanza (condominios Pontevedra)			22	
Llano Grande			11	
Total	45,272	44,773	48,881	0.75



Fuente: INEGI.

(\*) Cifras Definitivas del Censo de Población y Vivienda 2010.

Cálculo de tasas de crecimiento por parte de la Consultoría ROMA CODUMI.

Observaciones: La Colonia El Mirador es una de las colonias con mayor población en la localidad de Santa Rosa Treinta; sin embargo, no se identifica como tal en la base de datos que el INEGI presenta.

Fue notorio el proceso de desaceleración demográfica que experimentaron las localidades del Municipio durante el período 2000-2005, fenómeno que se observó también en el resto de Municipios y localidades de Morelos, aunque para el 2010 la población del Municipio se incrementó en 4,108 habitantes respecto al 2005, el incremento se presentó en las principales localidades, destacando Tlaltizapán con 670 habitantes, Ticumán con 305 y Santa Rosa Treinta con 217 habitantes.

Considerando el período 2000-2010, que brinda una mayor certeza en el análisis de la evolución demográfica, se puede observar que Santa Rosa Treinta experimentó el mayor incremento con 999 habitantes, seguido por Tlaltizapán y Huatecalco con 876 y 456 habitantes respectivamente.

Haciendo un análisis más objetivo de los resultados contenidos en el cuadro anterior, y considerando sólo las principales localidades se observa que la tasa de crecimiento más alta se presentó en la localidad de Barranca Honda, con el 1.67%, seguida por Temilpa Nuevo y Huatecalco con el 1.57% y el 1.43%.

Es de destacar que Huatecalco guarda una ubicación estratégica al ubicarse en la intersección de los dos ejes de metropolización principales; esta tasa de crecimiento es excepcional comparativamente con las tasas de crecimiento positivas de las principales localidades: Tlaltizapán con el 0.84%; Santa Rosa Treinta con el 0.60% y Ticumán con el 0.73%.

De las localidades menores cabe mencionar, también del análisis 2000-2010 que si bien en términos relativos las tasas de crecimiento son elevadas, en términos absolutos los incrementos poblacionales son bajos.



En materia de densidades de población urbanas, número de habitantes por hectárea, a partir de la información por área Geoestadística Básica (Ageb), entendida como la distribución de la población en la mancha urbana por grupos de manzanas homogéneas, la cabecera municipal de Tlaltizapán y resto de localidades clasificadas como urbanas por contar con una población superior a los 2,500 habitantes, en el 2005 presentaron las siguientes características:

Cuadro 8. Densidad de Población. 2005. Por AGEB<sup>7</sup>

CLAVE AGEB	ÁMBITO TERRITORIAL	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE (HA)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (HAB./HA.)
Tlaltizapán				
10440	Norte, UH Carlos Pacheco	23	1.08	21
10455	Norte, UH Carlos Pacheco	29	2.24	13
10296	Col. Cuauhtémoc	2,037	74.00	28
1021 <sup>a</sup>	Oriente, calle Lerdo de Tejada	92	11.00	8
10309	Centro, Barrio San Marcos	2,538	62.00	41
10224	Poniente, campo experimental	12	12.00	1
10277	Centro	1,874	37.00	50

<sup>7</sup> AGEB: Unidad básica del marco Geoestadístico empleado por el INEGI: se localiza dentro de localidades urbanas con población mayor a 2,500 habitantes, o una población menor si se trata de una cabecera municipal; Grupo de 1 a 50 manzanas en promedio, de características homogéneas.



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

CLAVE AGEB	ÁMBITO TERRITORIAL	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE (HA)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (HAB./HA.)
10281	Col. Veinte Treinta, Barrio La Chancla	2,594	108.00	24
10239	Suroriente, camino Los Dormidos	135	33	4
10402	UH Las Juntas	501	4.58	109
1046 <sup>a</sup>	Col. Los Presidentes	13	3.00	4
10510	Col. Los Presidentes	45	2.60	17
Subtotal Tlaltizapán		9,893	350.50	28
<b>Huatecalco</b>				
70525	Nororiente	0		0
70506	Nororiente	73	4.07	18
70366	Centro y resto	2980	110.00	27
Subtotal Huatecalco		3,053	114.07	27
<b>Ticumán</b>				
120474	Norponiente, ampliación Benito Juárez	29	1.94	15
120101	Norponiente, calles Lázaro Cárdenas, Libertadores	194	12.00	18
120099	Norte, Calle Vicente Guerrero	1118	25.00	45
120050	Nororiente, núcleo central	1738	65.00	27
120489	La Curva	16	1.65	10
120493	Col. Huépalo	59	4.27	14
120116	Fracc.	414	69.00	6



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

CLAVE AGEB	ÁMBITO TERRITORIAL	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE (HA)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (HAB./HA.)
	Colonos de Ticumán, Col. Libertadores de América			
120351	Orquídeas, FFCC Cuernavaca	-	-	-
120120	Frac. Ticumán	16	121.00	0.13
120258	Frac. Huertos de Ticumán	8	16.50	0.48
Subtotal Ticumán		3,592	316.36	11
<b>Santa Rosa 30</b>				
30313	Col. Benito Juárez	1421	27.00	53
3053 <sup>a</sup>	Surorienté, Col. Benito Juárez	8	2.00	4
30417	Col. El Mirador	104	1.50	69
30173	Col. Benito Juárez	1990	35.00	57
30243	Col. Emiliano Zapata	1076	49.00	22
30065	Col. El Cajoncito y Col. El Bonete	3233	90.00	36
30436	Col. Ampliación Zaragoza	1408	46.00	31
30328	Col. El Mirador	1773	29.00	61
30188	Col. El Mirador, Col. Otilio Montaño	2245	49.00	46
30192	Col. Zaragoza	1385	38.00	36
30421	Norte, Col.	1831	65.00	28



---

CLAVE AGEB	ÁMBITO TERRITORIAL	POBLACIÓN TOTAL	SUPERFICIE (HA)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (HAB./HA.)
	Amador Salazar			
Subtotal Santa Rosa treinta		16,474	431.50	38

En la cabecera municipal la densidad de población más alta se observa en la Unidad Habitacional de Las Juntas, con 109 Hab./Ha., como desarrollo habitacional planificado se entiende la densidad alta por su mezcla de vivienda horizontal con edificaciones verticales. La zona central de la cabecera municipal también contiene las densidades de población más altas con 50 y 41 Hab./Ha.

En Ticumán se observan las densidades más altas en la zona norte y la zona central con 69 y 42 Hab./Ha.

En la zona urbana de Santa Rosa Treinta la zona más densa es la colonia El Mirador en donde se presentaron densidades de 69 y 61 Hab./Ha., entre las densidades más altas del Municipio; no menos importantes, otras densidades altas se presentaron en las Colonias Benito Juárez y Otilio Montaño.

El Uso del Suelo y la intensidad de uso del suelo suelen determinar su tipología y caracterizan a la zona urbana.

En las localidades del Municipio predominan los usos mixtos del suelo, con una mezcla de usos habitacionales y comerciales de nivel básico principalmente; este tipo de usos se acentúan en sus zonas centrales y a lo largo de las carreteras que las cruzan, conformando lo que se conoce como corredores urbanos de usos mixtos, a lo largo de los cuales se identifican usos comerciales y de servicios especializados, además de oficinas, públicas y privadas.



La intensidad del uso del suelo es baja, y es producto de la modalidad de uso de los predios o solares urbanos, en donde aún se conservan costumbres como el huerto, corral e incluso sembradíos para autoconsumo; predomina un solo nivel en prácticamente todas las localidades.

En el año 2000 el Municipio de Tlaltizapán contaba con un total de 1,779.97 hectáreas de suelo urbano, lo que representa el 7.52% del territorio municipal y una densidad poblacional de 23 habitantes por hectárea.

El análisis estadístico de las localidades registradas en los censos de población, asociado a su tamaño según el número de habitantes, normalmente se reduce a su clasificación según el número de habitantes, a partir de lo cual se establecen hipótesis de concentración y dispersión, así como de su tipificación urbana o rural, partiendo del indicador de 2 mil 500 habitantes como parteaguas, si son menores serán rurales, si son mayores serán urbanas; sin embargo siempre se soslaya analizar el tipo de localidad menor, ya que no siempre son poblados sino rancherías o colonias en formación (irregulares o no); baste citar el caso de un condominio o fraccionamiento, aprobado legalmente y en pleno proceso de venta al momento del censo; aunque la población censada sea menor de 2 mil 500 habitantes definitivamente no es una localidad rural sino urbana.

Para el caso del Municipio de Tlaltizapán, analizando los censos del Inegi, se determinó que para el año 1980 se registraron 17 localidades; para el año 1990 se registraron 20 localidades, para el año 2000 el registro fue de 62 localidades.

Para el 2005, el registro fue de 64 localidades, mientras que para el año 2010, según el Censo de Población y Vivienda, se registraron 66 localidades, de las cuales sólo cuatro se consideran urbanas: Tlaltizapán, Santa Rosa Treinta, Ticumán y Huatecalco; es decir, localidades con población mayor a los 2,500 habitantes.

Seis localidades cuentan con una población entre 1,000 a 2,000 habitantes; cuatro localidades se identificaron con población entre 500 y 1,000 habitantes; en este orden, 52 localidades contaban con una población menor a los 500 habitantes; de este gran grupo, 46 localidades contaban con menos de 100 habitantes.



Sin embargo, no obstante lo antes expuesto, registrando la ubicación de las llamadas localidades menores e identificando las rancherías, campos de cultivo, asentamientos humanos en formación o colonias, así como fraccionamientos o condominios también en formación, es posible determinar un número de localidades más preciso así como su número de habitantes más cercano a la realidad; al final de este tipo de análisis se determinará el número de localidades del Municipio, y dentro de estas las localidades menores y su clasificación.

Así, a continuación se presenta el resultado de este tipo de análisis:

### 1. Tlaltizapán

Cuadro 9. Tipología de zonas urbanas

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Tlaltizapán	9,687	9,893	10,563	0.84
La Cima	7	0	5	-3.20
Los Cajetes	8	5	32	14.36
Tecoloapan (Aguas Vivas)	2	5	5	9.28
Campo La Oricera	0	24	16	
Colonia El Chacal	0	5	8	
Pedro Carrizosa Agüero (Casa Blanca)	50	7	7	-17.33
Los Presidentes	33	21	44	2.82
Huatecalco	2,876	3,053	3,332	1.43
La Mezquitera	0	5		
Las Galeras	910	203	231	-12.43
La Joya de Los Panales (Campo El Arquillo)	0	54	67	
Campo La Organera	9	2	7	-2.40
Campo La Organera	21	12		
Colonia El Pochote	56	69	132	
Campo El Llano (Puente Verde)	10	26	48	16.40



## 2. Santa Rosa Treinta

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Santa Rosa Treinta	15,692	16,474	16,691	0.60
Campo Los Sanjuanés	0	14	11	
Fraccionamiento Bonanza			22	
Campo San Lucas	0	19	21	
Ampliación Zaragoza	10	4	22	7.93
Campo El Capire	0	9	23	
Colonia Echeverría	58	53	264	15.80
Colonia 10 de Mayo (La Matanza)	113	82	255	8.20
Campo Casa Blanca			8	
Otilio Montaña	119	58	66	-5.55
La Tarjea	93	12	12	-17.98
Rancho El Triunfo (Campo Lagunilla)	0	35	24	
Campo San Martín (Brígida García)	5	32	30	18.94
Ampliación Colonia El Mirador (La Bomba)	0	26	98	

## 3. Ticumán

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Ticumán	3,614	3592	3897	0.73
Las Palomas			58	
Colonia El Tecolote	22	0	21	-0.45
Rancho La Alegría	124	13	24	-14.70
Ampliación Benito Juárez	70	37	58	-1.80



## Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

---

Rancho El Mezquital	1	0	11	26.13
Las Palomas	0	56	58	
Huepalo	25	53	71	10.63
Club Manantiales de Ticumán	11	10		
Ampliación Colonia El Tecolote	5	25		

### 4. Bonifacio García

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Bonifacio García	2,000	1,749	2,151	0.71
Colonia Palo Prieto (Chipitongo)	1,061	946	1,012	-0.46

### 5. San Rafael Zaragoza

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
San Rafael Zaragoza	1,076	981	1226	1.27
Rancho Los Soriano			4	
Llano Grande			11	

### 6. Colonia Francisco Javier Mina

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Colonia Francisco Javier Mina	65	40	44	-3.71
Campo El Marimón (Las Minas)	2	2	1	-6.49
El Marimón	7	0		



## 7. Pueblo Nuevo

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
Pueblo Nuevo	1,018	1,069	1,147	1.16
El Conquistador	97	76	2	-31.32
El Texcal	11	8	15	3.05

## Localidades Menores

	Población 2000	Población 2005	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010
8. Barranca Honda	735	773	872	1.67
9. Colonia Morelos	172	150	164	-0.46
10. El Jagüey	17	7	6	-9.59
11. San Pablo Hidalgo	561	526	540	-0.37
12. El Puente			2	
13. Xochimancas			1	
14. Fraccionamiento Huertos de Agua Linda	0	6	8	
15. Acamilpa	1,832	1,813	1,897	0.34
16. Temimilcingo	1,349	1,374	1,560	1.42
17. Temilpa Nuevo	494	346	580	1.57
18. Temilpa Viejo	870	760	963	0.99
19. Granja Luis y Lupita	7	6	5	-3.20
20. El Mirador	23	26	28	1.92
21. Campo El Alférez	3	3	16	17.59
22. Huertas El Mirador	22	6	11	-6.49
23. Rancho Joya del Fierro	3	2	2	-3.85
24. Lomas de Temilpa	0	8		
25. Restaurante Campestre Penzacola	0	1		



---

26. Loma, La	20	0		
27. El Mirador	23	26		
28. Piedra Rodada, La	1	0		
29. Rancho La Herradura (El Chorruto)	11	0		
30. Palmillas	2	0		
31. Las Estacas	55	56	68	2.08
32. La Loma				
33. Ex Hacienda de Barreto	4	4		
34. Granja Agua Buena	4	0		
35. La Cabañita	16	15		
36. Concepción, La (Campo El Escape)	8	0		
37. Rancho Palo Verde	6	0		
38. Rancho Villarreal	13	0		
39. Concepción, La (Campo El Escape)	8	0		
40. Rancho Casa Blanca	0	11		

En términos prácticos, el Municipio cuenta con cuarenta localidades, de las cuales las localidades menores se reducen a 33, quedando siete localidades: Tlaltizapán, Santa Rosa Treinta y Ticumán clasificadas como localidades urbanas y Bonifacio García, San Rafael Zaragoza, Colonia Francisco Javier Mina y Pueblo Nuevo, que aunque están tipificadas como rurales, son localidades consolidadas; inclusive para efectos de proyecciones de población es conveniente considerar sólo las siete localidades citadas.

#### II.4.2. Infraestructura

Como se podrá observar en el cuadro siguiente, las condiciones de la infraestructura en las zonas urbanas más pobladas son bastante aceptables:

Cuadro 10. Características de la infraestructura por AGEB urbana y Localidad. 2005



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Clave Ageb	Ámbito territorial	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas con agua potable de la red	No disponen de agua potable de la red	Viviendas con drenaje	Viviendas sin drenaje	Viviendas con energía eléctrica
Tlaltizapán							
10440	Norte, UH Carlos Pacheco	4		3	3		3
10455	Norte, UH Carlos Pacheco	6		5	4		6
10296	Col. Cuauhtémoc	497	445	40	456	22	477
1021A	Oriente, calle Lerdo de Tejada	23	21		23		22
10309	Centro, Barrio San Marcos	644	629	8	624	5	639
10224	Poniente, campo experimental	6	6	0	6	0	6
10277	Centro	503	488	7	488	6	495
10281	Col. Veinte Treinta, Barrio La Chancla	648	620	17	623	9	633
10239	Suroriente, camino Los Dormidos	36	35		34		36
10402	UH Las Juntas	146	122	3	125	0	125
1046A	Col. Los Presidentes	4	0	4	0	4	4
10510	Col. Los Presidentes	8	0	7	8		8
<b>Subtotal Tlaltizapán</b>		<b>2,525</b>	<b>2,366</b>	<b>94</b>	<b>2,394</b>	<b>46</b>	<b>2,454</b>
<b>Huatecalco</b>							
70525	Nororiente	0	0	0	0	0	0
70506	Nororiente	16	13	3	16	0	14



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Clave Ageb	Ámbito territorial	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas con agua potable de la red	No disponen de agua potable de la red	Viviendas con drenaje	Viviendas sin drenaje	Viviendas con energía eléctrica
70366	Centro y resto	704	575	104	631	44	673
<b>Subtotal Huatecalco</b>		<b>720</b>	<b>588</b>	<b>107</b>	<b>647</b>	<b>44</b>	<b>687</b>
<b>Ticumán</b>							
120474	Norponiente, ampliación Benito Juárez	6	6		5		6
120101	Norponiente, calles Lázaro Cárdenas, Libertadores	50	24	25	33	17	49
120099	Norte, Calle Vicente Guerrero	287	274	10	275	9	282
120050	Nororiente, núcleo central	448	411	34	437	8	441
120489	La Curva	4		4	4		4
120493	Col. Huépalo	15		15	13		14
120116	Fracc. Colonos de Ticumán, Col. Libertadores de América	102	78	24	90	11	100
120351	Orquídeas, FFCC Cuernavaca	0				0	0
120120	Fracc. Ticumán	6	6			6	6
120258	Fracc. Huertos de Ticumán	4	0	4	4	0	4
<b>Subtotal Ticumán</b>		<b>922</b>	<b>799</b>	<b>116</b>	<b>861</b>	<b>51</b>	<b>906</b>
<b>Santa Rosa 30</b>							
30313	Col. Benito Juárez	352	336		337		334



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Clave Ageb	Ámbito territorial	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas con agua potable de la red	No disponen de agua potable de la red	Viviendas con drenaje	Viviendas sin drenaje	Viviendas con energía eléctrica
3053A	Suroriente, Col. Benito Juárez	0	0	0	0	0	0
30417	Col. El Mirador	23	23				23
30173	Col. Benito Juárez	489	468		467	5	467
30243	Col. Emiliano Zapata	247	224	12	223	11	232
30065	Col. El Cajoncito y Col. El Bonete	855	824	24	837	12	848
30436	Col. Ampliación Zaragoza	351	338	12	340	10	347
30328	Col. El Mirador	454	446	4	443	7	446
30188	Col. El Mirador, Col. Otilio Montaño	555	532	7	529	10	529
30192	Col. Zaragoza	327	305	16	316	5	319
30421	Norte, Col. Amador Salazar	461	454	6	430	29	457
Subtotal Santa Rosa Treinta		4,114	3,950	81	3,922	89	4,002
<b>SUBTOTAL AGEBS URBANAS</b>		8,281	7,703	398	7,824	230	8,049
<b>TOTAL MUNICIPAL 2005</b>		11,191	9,973	995	10,400	544	10,819
<b>TOTAL MUNICIPAL 2010</b>		12,871	11,079	1,710	12,252	517	10,709



La cobertura del servicio de agua potable es superior al 90% del total de las viviendas en prácticamente todas las localidades clasificadas como urbanas. Este indicador forma parte de los parámetros para determinar el grado de marginación urbana; en este sentido, el Municipio presenta un grado bajo de marginación.

La Secretaría de Desarrollo Social presenta el siguiente resultado del Municipio de Tlaltizapán:

Cuadro 11. Índices de marginación urbana

<b>Resumen municipal</b>		
<b>Municipio de Tlaltizapán</b>		
Población total	44,773	
Número total de localidades activas	65	
Total de localidades de muy alta marginación	6	9.23% del total mun.
Total de localidades de alta marginación	13	20.00% del total mun.
Total de localidades de media marginación	6	9.23% del total mun.
Total de localidades de baja marginación	12	18.46% del total mun.
Total de localidades de muy baja marginación	4	6.15% del total mun.
Población total en localidades de muy alta marginación	342	0.76% del total mun.
Población total en localidades de alta marginación	1,882	4.20% del total mun.
Población indígena de 5 años y más	285	0.72% phi
Grado de marginación municipal	Bajo <a href="#">Ver indicadores de marginación</a>	
Lugar que ocupa en el contexto estatal	22	
Lugar que ocupa en el contexto nacional	2008	
Grado de rezago social municipal	Muy bajo <a href="#">Ver indicadores de rezago social</a>	
Programas o estrategias que tienen participación en el		



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Municipio	
Número total de claves inactivas o dadas de bajas	31

Por lo que respecta a localidades del Municipio, urbanas y localidades menores, de acuerdo con el mismo estudio de la Sedesol, presentaron el siguiente resultado:

Cuadro 12. Grados de marginación

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240002	<a href="#">Acamilpa</a>	Bajo	1,813	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240065	<a href="#">Ampliación Benito Juárez</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240118	<a href="#">Ampliación Benito Juárez</a>	Alto	37	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240128	<a href="#">Ampliación Colonia el Mirador (Ampl. Bomba)</a>	Medio	26	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240066	<a href="#">Ampliación Colonia el Tecolote</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240114	<a href="#">Ampliación Zaragoza</a>		4	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240004	<a href="#">Barranca Honda</a>	Medio	773	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240005	<a href="#">Bonifacio García (Colonia Alejandra)</a>	Muy bajo	1,749	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240127	<a href="#">Campo Casa Blanca</a>		10	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240104	<a href="#">Campo el Alférez</a>		3	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240126	<a href="#">Campo el Capire</a>		9	Activa	Rural



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240062	<a href="#">Campo el Llano (El Puente Verde)</a>	Alto	26	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240085	<a href="#">Campo el Marimón (Las Minas)</a>		2	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240068	<a href="#">Campo el Órgano</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240086	<a href="#">Campo el Rosario</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240087	<a href="#">Campo la Organera</a>		12	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240043	<a href="#">Campo la Organera</a>		2	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240119	<a href="#">Campo la Oricera</a>	Alto	24	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240088	<a href="#">Campo los Arcos</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240130	<a href="#">Campo los San Juanes</a>	Muy alto	14	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240131	<a href="#">Campo San Lucas</a>	Alto	19	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240115	<a href="#">Campo San Martín (Prol. Brígida García)</a>	Alto	32	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240097	<a href="#">Campo Verde</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240058	<a href="#">Club Manantiales de Ticumán</a>		10	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240098	<a href="#">Colonia 10 de Mayo (La Matanza)</a>	Alto	82	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240116	<a href="#">Colonia Echeverría</a>	Muy alto	53	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240120	<a href="#">Colonia el Chacal</a>		5	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240092	<a href="#">Colonia el Pochote</a>	Alto	69	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240067	<a href="#">Colonia el Tecolote</a>	Muy bajo	25	Activa	Rural



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240080	<a href="#">Colonia Francisco Javier Mina</a>	Muy alto	40	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240054	<a href="#">Colonia Morelos</a>	Medio	150	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240133	<a href="#">Colonia Niños Héroes</a>		-	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240105	<a href="#">Colonia Nueva los Cajetes</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240081	<a href="#">Colonia Palo Prieto (Chipitongo)</a>	Alto	946	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240031	<a href="#">El Conquistador</a>	Medio	76	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240057	<a href="#">El Jagüey</a>		7	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240047	<a href="#">El Marimón</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240090	<a href="#">El Mesón del Tigre (Campo San Juanes)</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240099	<a href="#">El Mirador</a>	Muy alto	26	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240075	<a href="#">El Puente</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240121	<a href="#">El Tanque</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240084	<a href="#">El Texcal</a>		8	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240017	<a href="#">Ex-hacienda de Barreto</a>		4	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240051	<a href="#">Fraccionamiento Bugambilias</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240089	<a href="#">Fraccionamiento Huertos de Agua Linda</a>		6	Activa	Rural



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240082	<a href="#">Granja Agua Buena</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240060	<a href="#">Granja Luis y Lupita</a>		6	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240007	<a href="#">Huatecalco</a>	Bajo	3,053	Activa	Urbano
Morelos	Tlaltizapán	170240122	<a href="#">Huepalo</a>	Alto	53	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240112	<a href="#">Huepalo</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240021	<a href="#">Huertas el Mirador</a>	Muy alto	6	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240079	<a href="#">La Cabañita</a>	Bajo	15	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240030	<a href="#">La Cima</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240053	<a href="#">La Concepción (Campo El Escape)</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240123	<a href="#">La Joya de los Panales (Campo el Arquillo)</a>	Medio	54	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240117	<a href="#">La Loma</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240083	<a href="#">La Loma</a>	Muy bajo	11	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240129	<a href="#">La Mezquitera</a>		5	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240108	<a href="#">La Piedra Rodada</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240102	<a href="#">La Tarjea</a>	Alto	12	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240103	<a href="#">La Toma</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240022	<a href="#">Las Estacas</a>	Bajo	56	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240107	<a href="#">Las Palomas</a>	Bajo	56	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240132	<a href="#">Lomas de Temilpa</a>		8	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240052	<a href="#">Los Cajetes</a>			Baja	Rural



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240124	<a href="#">Los Cajetes</a>		5	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240106	<a href="#">Los Limones</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240125	<a href="#">Los Presidentes</a>	Alto	21	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240101	<a href="#">Los Presidentes</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240100	<a href="#">Otilio Montaña</a>	Bajo	58	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240091	<a href="#">Palmillas</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240093	<a href="#">Pedro Carrizosa Agüero (Casa Blanca)</a>		7	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240010	<a href="#">Pueblo Nuevo</a>	Muy bajo	1,069	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240056	<a href="#">Rancho Casa Blanca</a>		11	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240109	<a href="#">Rancho el Mezquital</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240110	<a href="#">Rancho el Triunfo (Campo Lagunilla)</a>	Alto	35	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240037	<a href="#">Rancho Fiesta</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240046	<a href="#">Rancho Joya del Fierro</a>		2	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240076	<a href="#">Rancho la Alegría</a>		13	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240113	<a href="#">Rancho los Alacranes</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240094	<a href="#">Rancho Los Gavilanes</a>			Baja	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240049	<a href="#">Rancho los Soriano</a>		0	Inactiva	Rural



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Nombre de la entidad	Nombre del Municipio	Clave de la localidad	Nombre de la localidad	Grado de marginación	Población total	Estatus	Ámbito
Morelos	Tlaltizapán	170240071	<a href="#">Rancho Palo Verde (El Cerro)</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240072	<a href="#">Rancho Villarreal</a>		0	Inactiva	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240095	<a href="#">Restaurant Campestre Panzacola</a>		1	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240006	<a href="#">San Pablo Hidalgo</a>	Alto	526	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240016	<a href="#">San Rafael Zaragoza</a>	Medio	981	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240013	<a href="#">Santa Rosa Treinta</a>	Bajo	16,474	Activa	Urbano
Morelos	Tlaltizapán	170240038	<a href="#">Tecoloapan (Aguas Vivas)</a>		5	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240009	<a href="#">Temilpa Nuevo</a>	Bajo	346	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240015	<a href="#">Temilpa Viejo</a>	Bajo	760	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240011	<a href="#">Temimilcingo</a>	Bajo	1,374	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240012	<a href="#">Ticumán</a>	Bajo	3,592	Activa	Urbano
Morelos	Tlaltizapán	170240001	<a href="#">Tlaltizapán</a>	Bajo	9,893	Activa	Urbano
Morelos	Tlaltizapán	170240042	<a href="#">Unidad Habitacional No. 1 Emiliano Zapata (Las Galeras)</a>	Muy alto	203	Activa	Rural
Morelos	Tlaltizapán	170240061	<a href="#">Xochimancas</a>		0	Inactiva	Rural

Las localidades menores que presentaron un grado de marginación muy alto son: Col. Echeverría, Col. Francisco Javier Mina, Huertas El Mirador y Las Galeras.



Con un alto grado de marginación se identificaron a: Col. 10 de Mayo, Col. El Pochote, Col. Palo Prieto, Huépaló, Col. Los Presidentes y San Pablo Hidalgo.

Los indicadores que se analizan para determinar el grado de urbanización son los siguientes:

Cuadro 13. Indicadores de Marginación Urbana

<b>Municipio de Tlaltizapán</b>	
Población total	44,773
% Población analfabeta de 15 años o más	11.13
% Población sin primaria completa de 15 años o más	26.93
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario	3.43
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.20
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	7.07
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	39.35
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	17.13
% Población en localidades con menos de 5 000 habitantes	41.11
% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	44.25
Índice de marginación	-0.95549
Grado de marginación	Bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional	2008

### II.4.3. Vivienda

Entre otra amplia gama de factores socioeconómicos, la seguridad jurídica en la posesión del suelo, el estado físico de la vivienda y los servicios con los que cuente, representan en su conjunto elementos básicos que permiten medir el grado de bienestar de la población; en las zonas urbanas más pobladas el problema por lo general es de satisfacción de la demanda en términos



de vivienda terminada; en cambio, en el medio rural y en el rur-urbano la problemática se identifica por su deterioro, el alto índice de la densidad domiciliaria (habitantes por cuarto) por déficit de cuartos y la falta de servicios (agua potable entubada y red de drenaje, principalmente).

En los últimos años ha sido evidente que la iniciativa privada y el apoyo gubernamental se han dirigido principalmente a satisfacer la demanda de vivienda terminada (incremento del inventario), y se ha dejado de lado lo que antes se denominaba “Mejoramiento de la Vivienda”; sólo ha habido intentos esporádicos de mejoramiento a través de “pintura en fachadas”.

En el medio rural y el rur-urbano, se enfrenta además el problema de la pérdida o deterioro de la imagen urbana, ya sea por el cambio de materiales, de adobe y teja a tabique y losa de concreto, desapareciendo también otro tipo de elementos que caracterizaban el entorno rural, como el predominio de los macizos sobre los vanos y hasta los tradicionales tecorrales de piedra; habría que agregar otro tipo de factores como el tendido de postes y el cableado sobre la vía pública, además de la proliferación de anuncios.

Este proceso de paulatina transformación es ya notorio en los poblados y localidades del Municipio. En la cabecera municipal se localizan todavía algunas viviendas con sus características tradicionales.

De acuerdo con los resultados del censo del 2000, el Municipio contaba con un total de 10 mil 184 viviendas particulares habitadas, con un promedio de 4.19 habitantes por vivienda; el 82.9% por ciento del total de las viviendas se registró como propia; como viviendas no propias se registró el 12.92%.

Para el año 2000, se contaba con 1,335 viviendas de un cuarto; 2,202 viviendas con dos cuartos; y 7,011 viviendas con un número de cuartos que oscilaba entre 2 y cinco. El promedio de habitantes por cuarto fue de 1.7.

Según datos del censo del 2000, de la población ocupada que recibió algún tipo de ingreso, el 16.80% por ciento recibió ingresos de menos de un salario mínimo; el 57.30% recibió ingresos de más de uno a menos de tres salarios mínimos; el 10.49% recibió de 3 a 5 salarios mínimos. En este sentido, prácticamente el 74.1% por ciento de la población ocupada no tendría acceso a los



programas tradicionales de vivienda terminada; a esta situación habrá que agregar la situación que guarda la vivienda respecto a la calidad de los materiales; según el mismo censo, en el Municipio de Tlaltizapán el 12.56% de las viviendas contaba con muros de adobe; el 2.18% contaba con paredes de lámina de cartón; el 4,21% contaba con muros de carrizo, bambú y palma, mientras que el 1.54% contaban con paredes de lámina de de asbesto y metálicas o de madera y de material de desecho.

Respecto a los techos, el 28.62% de las viviendas contaban con techo de lámina de asbesto o metálica; el 12.71% contaba con techo de lámina de cartón; el 0.90% contaba con teja y el restante 0.99 contaba con techo de tejamanil o material de desecho.

Para el 2005, la situación de la vivienda presentaba el siguiente panorama:

Se registraron 11 mil 191 viviendas particulares habitadas; el promedio de habitantes por vivienda o densidad domiciliaria fue de 4.00; el promedio de habitantes por cuarto fue de 1.18.

El análisis de la vivienda en cuanto a su densidad domiciliaria e índice de hacinamiento, brinda elementos para determinar tanto sus condiciones actuales como el déficit de la vivienda y del número de cuartos.

Cuadro 14. Densidad domiciliaria e Índice de hacinamiento

AGEB	Número de habitantes	Áreas urbanas	No. Viviendas particulares habitadas	Densidad Domiciliaria (Habitantes por vivienda)	Habitantes por cuarto
<b>Municipio</b>					
Tlaltizapán					
10440	23	Norte, UH Carlos Pacheco	4		2.3
10455	29	Norte, UH Carlos Pacheco	6		1.93
10296	2037	Col. Cuauhtémoc	497	4.1	1.31
1021A	92	Oriente, calle Lerdo de	23	4.0	0.95



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

AGEB	Número de habitantes	Áreas urbanas	No. Viviendas particulares habitadas	Densidad Domiciliaria (Habitantes por vivienda)	Habitantes por cuarto
		Tejada			
10309	2538	Centro, Barrio San Marcos	644	3.94	1.06
10224	12	Poniente, campo experimental	6		0.57
10277	1874	Centro	503	3.73	0.94
10281	2594	Col. Veinte Treinta, Barrio La Chancla	648	4	1.18
10239	135	Suroriente, camino Los Dormidos	36	3.75	1.13
10402	501	UH Las Juntas	146	3.43	0.85
1046A	13	Col. Los Presidentes	4		0.81
10510	45	Col. Los Presidentes	8		1.36
<b>Huatecalco</b>	<b>3053</b>		<b>720</b>	<b>4.24</b>	<b>1.26</b>
70525	-		-	-	-
70506	73		16	4.56	1.46
70366	2980	95% de la localidad	704	4.23	4.26
<b>Ticumán</b>	<b>3592</b>		<b>922</b>	<b>3.9</b>	<b>1.06</b>
120474	29	Norponiente, ampliación Benito Juárez	6	4.83	1.61
120101	194	Norponiente, calles Lázaro Cárdenas, Libertadores	50	3.88	1.43



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

AGEB	Número de habitantes	Áreas urbanas	No. Viviendas particulares habitadas	Densidad Domiciliaria (Habitantes por vivienda)	Habitantes por cuarto
120099	1118	Norte, Calle Vicente Guerrero	287	3.9	1.07
120050	1738	Nororiente, núcleo central	448	3.88	0.99
120489	16	La Curva	4	4	1.6
120493	59	Col. Huépalo	15	3.93	1.28
120116	414	Frac. Colonos de Ticumán, Col. Libertadores de América	102	4.06	1.22
120351	-	Orquídeas, FFCC Cuernavaca	-	-	-
120120	16	Frac. Ticumán	6	2.67	0.57
<b>Santa Rosa 30</b>					
30313	1421	Col. Benito Juárez	352	4.04	1.1
3053A	8	Suroriente, Col. Benito Juárez	0	4	1
30417	104	Col. El Mirador	23	4.52	1.58
30173	1990	Col. Benito Juárez	489	4.07	1.18
30243	1076	Col. Emiliano Zapata	247	4.96	1.83
30065	3233	Col. El Cajoncito y Col. El Bonete	855	3.78	1.08
30436	1408	Col. Ampliación Zaragoza	351	4.01	1.26
30328	1773	Col. El Mirador	454	3.91	1.22



AGEB	Número de habitantes	Áreas urbanas	No. Viviendas particulares habitadas	Densidad Domiciliaria (Habitantes por vivienda)	Habitantes por cuarto
30188	2245	Col. El Mirador, Col. Otilio Montaño	555	4.05	1.18
30192	1385	Col. Zaragoza	327	4.24	1.26
30421	1831	Norte, Col. Amador Salazar	461	3.97	1.19
<b>PROMEDIO MUNICIPAL</b>	<b>44773</b>		<b>11191</b>	<b>4.00</b>	<b>1.18</b>

Del análisis de la cabecera municipal a nivel de Área Geoestadística Básica, resalta el hecho de que el menor índice de densidad domiciliaria, 3.43 habitantes por vivienda, se presentó en el Ageb 10402 que corresponde a la Unidad Habitacional Las Juntas.; el mayor índice se identifica en el Ageb 10296 con 4.1 habitantes por vivienda que corresponde a la colonia Cuauhtémoc.

En Ticumán destaca la colonia ampliación Benito Juárez, en donde la mayor densidad domiciliaria fue de 4.83 habitantes por vivienda.

En Santa Rosa Treinta la mayor densidad domiciliaria se presentó en la colonia Emiliano Zapata, que representó 4.96 habitantes por vivienda.

El Municipio vive paulatinamente su transición de rural a urbano, y no precisamente por su número de habitantes, sino por la transformación de su medio físico construido en donde destaca, por su predominio, la vivienda en sus diferentes tipologías, destacando la vivienda de tipo popular. Es de destacar que en el Municipio prácticamente no se observa la vivienda de interés social, a excepción de la Unidad Habitacional de Las Juntas, si bien ha habido intentos, pero para vivienda de interés medio o de tipo residencial, siendo el Fraccionamiento Ticumán una muestra de esta última; se observan también intentos fallidos de otros desarrollos habitacionales como La Cima y Huertas El Mirador.



Es importante señalar que en el Atlas de la Vivienda Rural del Estado de Morelos, de la Facultad de Arquitectura de la UAEM, se relata que en Tlaltizapán predominaban las edificaciones de un solo nivel, de 4 metros de altura en promedio, con muros de adobe y tabique; las cubiertas son planas con sistema de vigas y soleras de barro inclinadas a una sola agua, con inclinación muy pronunciada, con acabado de teja, predominio de vanos en fachadas y colores ocres.

El patrón de uso original se ha mezclado con comercio, actualmente se han desarrollado edificaciones de uno y dos niveles, con muros de tabique y block y losa plana de concreto armado.

Los pocos ejemplos de la vivienda vernácula se identifican en la calle Miguel Hidalgo y en menor escala en las calles Vicente Guerrero, Mártires del 13 de Agosto y Leona vicario.

Es conveniente señalar que de acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, el Municipio, la vivienda en el Municipio presentó las siguientes características:

El total de viviendas particulares habitadas fue de 12,871 unidades.

El promedio de habitantes por vivienda fue de 3.75.

El promedio de habitantes por cuarto fue de 1.08.

Se registraron 1,561 viviendas con piso de tierra, que representaron el 12% del total de viviendas.

Con agua potable dentro de la vivienda se registraron 11,079 viviendas, que representaron el 86% del total.

En cuanto al drenaje, el 95% de las viviendas contaban con el servicio.

#### **II.4.4. Vialidad**

La estructura vial del Municipio la conforman siete ejes carreteros que, en su mayoría, al cruzar los pueblos y localidades se convierten en vialidades urbanas; es obvio señalar que la expansión urbana ha mantenido una tendencia lineal, a lo largo de cada vialidad:

a) Carretera Yautepec – Tlaltizapán – Tlaquiltenango;



- b) Carretera Tlaltizapán – Zacatepec;
- c) Carretera Tejalpa – Emiliano Zapata – Chiconcuac – Santa Rosa 30 – Zacatepec;
- d) Carretera Tetecalita – Temimilcingo – Acamilpa – Pueblo Nuevo – Huatecalco;
- e) Carretera Tlaltizapán – Temilpa Viejo – Temilpa Nuevo – Moyotepec;
- f) Carretera Temilpa Viejo – San Rafael Zaragoza;
- g) Carretera Tlaltizapán – Tlaquiltenango – Jojutla – San Pablo Hidalgo.

En general la red carretera del Municipio presenta buenas condiciones físicas, a pesar del uso intenso a que la someten los transportes cañeros.

Como ya se mencionó, la red carretera se transforma en vialidad primaria al penetrar en zonas urbanas, invadiéndose en la mayoría de los casos el derecho de vía de las carreteras estatales, que es de 20 metros a cada lado a partir del centro.

El Municipio cuenta con 87.20 kilómetros de carreteras libres<sup>8</sup>; de acuerdo con la superficie del Municipio, dicha longitud representa una densidad vial de 36.85, clasificada como “Insuficiente”; el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 señala que la red vial del Municipio se clasifica como saturada. El Municipio no cuenta con carretera de cuota.

En general, el Municipio cuenta con una red vial pavimentada, incluyendo la carretera Temimilcingo – Huacatlaco que da servicio al subsistema de localidades rurales.

El análisis de la vialidad urbana es importante si se le trata de comparar con la norma sobre dosificación del uso del suelo; de acuerdo con la normatividad de la Secretaría de Desarrollo Social la dosificación del sistema vial oscilaría dentro de los siguientes porcentajes como parte de la superficie urbana total:

---

<sup>8</sup> Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. Integración del Territorio.



La cabecera municipal de Tlaltizapán cuenta con 37 mil 230 metros lineales de vialidades, que multiplicados por un promedio de 12 metros de ancho representan 44.67 hectáreas; esta superficie representa el 12.47% de la superficie, indicador ligeramente inferior a la norma que señala 14%.

La localidad de Ticumán cuenta con 32.78 hectáreas de vialidades urbanas que representan el 9.79% de la superficie urbana total

Por lo que respecta a las vialidades urbanas en cuanto a especificaciones de pavimento y dimensiones, la cabecera municipal de Tlaltizapán cuenta con el 65% de vialidades con recubrimiento de concreto, el 12% con empedrados y el 15% son terracerías; el 8% cuenta con asfalto. El ancho de sus vialidades oscila entre 5 y 8 metros de ancho.

Santa Rosa Treinta cuenta con concreto en el 24% de sus vialidades; el 64% son terracerías, y sólo el 1.5% cuenta con empedrado; el 11% cuenta con asfalto. También el ancho de sus calles oscila entre los 5 y los 8 metros de ancho

Ticumán cuenta con el 29% de sus vialidades con concreto; el 27% son empedrados y el 38% son terracerías; el 6% cuenta con asfalto. El ancho de sus calles varía de 5 a 8 metros.

Por lo que respecta a Huatecalco, en sus vialidades predominan las terracerías con el 57%, seguidas por los empedrados con el 18%, mientras que el concreto y el asfalto se encuentran en el 10% y 15% de sus vialidades.

En las localidades menores predominan las terracerías y el ancho llega a tener hasta 4 metros.

#### **II.4.5. Administración y gestión del desarrollo urbano**

A 34 años de haberse aprobado la primer Ley General de Asentamientos Humanos y, en el caso de Morelos, haberse aprobado la Ley de Desarrollo Urbano, la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos humanos, ambas derogadas, y recientemente aprobada la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, a excepción de Cuernavaca y Cuautla, en los Municipios de la entidad recién empiezan a integrarse las dependencias responsables del desarrollo urbano y de la regulación de los usos del suelo; más reciente todavía es el ejercicio



pleno de las atribuciones municipales en materia de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos. El proceso de planeación en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, en su mayoría se ha dejado en manos del Gobierno del Estado vía la celebración del convenio de coordinación correspondiente.

Habría que esperar el inicio de un proceso intenso de capacitación a los equipos locales en las materias enunciadas.

#### II.4.6. Transporte

De acuerdo al Anuario Estadístico 2004 del INEGI, los vehículos que se registraron en el Municipio sumaron un total de 1,301 unidades, de las cuales el 5.0% correspondieron al transporte público, principalmente taxis colectivos.

Por lo que respecta al transporte de pasajeros, se cuenta con un registro de 82 unidades, de las cuales 63 corresponden al transporte público, organizadas en varias rutas de transporte colectivo con base en la Ciudad de Jojutla y que proporcionan el servicio a las localidades del Municipio; el resto de las unidades son utilizadas de forma particular. Las rutas que existen son las siguientes:

Cuadro 15. Transporte

No. de Ruta	Nombre de Ruta	Localidades a las que presta el servicio	Base inicial	Base Final
	Verdes de Morelos	Huatecalco, Pueblo Nuevo, Santa Rosa Treinta, San Miguel, Centro Tlaltizapán	Cuatro Caminos	Cuernavaca
	Verdes de Morelos	Pueblo Nuevo, Acamilpa, Temimilcingo	Pueblo Nuevo	Cuernavaca
	Verdes de	Mirador, Otilio	Jojutla	Cuernavaca



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

No. de Ruta	Nombre de Ruta	Localidades a las que presta el servicio	Base inicial	Base Final
	Morelos	Montaño, Santa Rosa Treinta, San Miguel		
	General Emiliano Zapata	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Bonifacio García, Ticumán, Colonia Morelos	Jojutla	Yautepec
	Circunvalación	Pueblo Nuevo, Centro Tlaltizapán, Unidad Habitacional Las Juntas	Zacatepec	Tlaltizapán
	Circunvalación	Pueblo Nuevo, Acamilpa, Temimilcingo	Jojutla	Temimilcingo
16	Amarillos Jojutla – Zacatepec y Anexos	Mirador, Otilio Montaño	Otilio Montaño	Jojutla
2		Mirador, Otilio Montaño	Otilio Montaño	Jojutla
4		Mirador, Otilio Montaño, Santa Rosa Treinta, San Miguel	San Miguel	Jojutla
4		Mirador, Otilio Montaño, Santa Rosa Treinta, Pueblo Nuevo, Acamilpa y Temimilcingo	Jojutla	Temimilcingo



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

No. de Ruta	Nombre de Ruta	Localidades a las que presta el servicio	Base inicial	Base Final
4	C.T.M.	Mirador, Otilio Santa Rosa Treinta, San Miguel	Jojutla	Chinconcuac
	Interescolar	Mirador, Otilio Santa Rosa Treinta, San Miguel	San Miguel	Jojutla
5	Mártires Trece de Agosto	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Colonia Cuauhtémoc	Colonia Cuauhtémoc	Jojutla
5	Interescolar	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Bonifacio García, Ticumán	Ticumán	Jojutla
5	Revolución del Sur	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Bonifacio García, Ticumán	Jojutla	Ticumán
5	Revolución del Sur	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Bonifacio García, Ticumán	Jojutla	Bonifacio García
5	Revolución del Sur	Huatecalco, Calle Vicente Guerrero, Palo Prieto	Jojutla	Palo Prieto
5	Revolución del Sur	Huatecalco, Centro Tlaltizapán,	Jojutla	Temimilcingo



No. de Ruta	Nombre de Ruta	Localidades a las que presta el servicio	Base inicial	Base Final
		Pueblo Nuevo, Acamilpa, Temimilcingo		
5A		Huatecalco, Centro y Loma	,Jojutla	Huatecalco
5A	Estacas	Balneario Estacas, Temilpa Nuevo, Temilpa Viejo, Centro Tlaltizapán, Huatecalco	Las Estacas	Jojutla
5A	Estacas	Huatecalco, Centro Tlaltizapán, Temilpa Viejo, San Rafael de Zaragoza	Jojutla	Chinameca

Fuente: H. Ayuntamiento Municipal

El servicio público también está conformado por el sitio de taxis Mártires 13 de Agosto y sitio de taxis Emiliano Zapata que dan servicio al centro de población de Tlaltizapán. Por otro lado, existen 1,300 vehículos de carga registrados, de los cuales el 99.85% se utilizan de manera particular para el traslado de ganado

#### II.4.7. Equipamiento urbano

En términos físico territoriales, para una eficaz conducción del desarrollo urbano, la dotación del equipamiento urbano es factor determinante, ya sea del que se construye bajo la responsabilidad del sector público o incidiendo en el equipamiento que genera el sector privado.

Dentro de los objetivos o propósitos de los programas de desarrollo urbano, la regulación de los usos y destinos del suelo y la incidencia en la inversión pública cobran relevancia al momento de



implementar el desarrollo urbano. El diagnóstico del equipamiento urbano y su correspondiente propuesta estratégica dentro de esta actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano no se trata de un mero ejercicio estadístico ni de descripción de una norma, sino de propiciar la operación de instrumentos institucionales ya existentes como el Sistema Estatal de Ciudades y el Sistema Normativo para la dotación de equipamiento urbano, valiosos auxiliares para la administración municipal en la integración de su programa operativo anual y sus propuestas anuales de inversión pública, optimizando así recursos presupuestales y beneficiando a un mayor número de habitantes mediante la ubicación adecuada del equipamiento dentro de la estructura urbana de sus diferentes localidades.

Históricamente, la demanda de equipamiento por parte de la población siempre ha superado a la oferta, ya no sólo por la escasez de recursos presupuestales sino, en muchas ocasiones, por la falta de suelo urbano o reserva territorial.

Para la distribución equitativa del equipamiento urbano influyen factores diversos, como el número de habitantes de las localidades y sus tendencias de crecimiento o de acuerdo al rol que le toca desempeñar al centro de población dentro de lo que se ha denominado el Sistema Urbano Nacional y su correspondencia con el Sistema Estatal de Ciudades, política que permite optimizar los recursos disponibles para la dotación de equipamiento urbano, entre otros objetivos, como los del ordenamiento territorial.

El Sistema Nacional de Equipamiento Urbano implementado por la Secretaría de Desarrollo Social, a través de sus normas y criterios, permite evaluar la oferta y demanda, dimensionar los elementos, así como ubicarlos territorialmente dentro de la estructura urbana, además de anticipar los requerimientos de reserva territorial para la dotación de equipamiento urbano.

#### Equipamiento educativo

Por lo que respecta al equipamiento educativo, las localidades del Municipio muestran el siguiente inventario:

Tlaltizapán, cabecera municipal:



Cuadro 16. Equipamiento educativo. Tlaltizapán

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Agustín Melgar	Colonia Palo Prieto	Primaria	Pública
Camelia	Campamento cañero	Preescolar	Pública
Capep No. 5		Educación Especial	Pública
Colegio de Bachilleres, plantel No. 6		Medio superior	Pública
Curso Comunitario	Col. 10 de Mayo	Primaria	Pública
Disney		Inicial	Privada
Emiliano Zapata		Primaria	Pública
Escuela Preparatoria No. 6. UAEM		Medio superior	Pública
Secundaria Lázaro Cárdenas		Medio	Privada
Estado de Querétaro	Col. Veinte Treinta	Preescolar	Pública
Jorge Negrete	Col. Otilio Montaña	Preescolar	Pública
Secundaria Lázaro Cárdenas (vespertino)		Medio	Pública
Lázaro Cárdenas	Col. Cuauhtémoc	Primaria	Pública
Módulo II Cendi No Escolarizado	Campamento cañero	Inicial	Pública
Módulo III Cendi No Escolarizado		Inicial	Pública
Rafael Ramírez	Col. Veinte Treinta	Primaria	Pública
Sixta Torres Contreras		Preescolar	Pública
Sofía Vázquez Ramírez		Primaria	Pública
Teocalli	Col. Cuauhtémoc	Preescolar	Pública
Unión Proletaria	Col. Cuauhtémoc	Primaria	Pública
Watse	Campamento cañero	Inicial	Pública



---

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Ohatl Xochitl	Campamento cañero	Primaria	Pública

## Santa Rosa Treinta

Cuadro 17. Equipamiento educativo. Santa Rosa Treinta

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Colegio de Bachilleres Plantel No. 10		Medio superior	Pública
Escuela Secundaria Emigdio Marmolejo León		Medio	Pública
Gustavo Baz Prada		Preescolar	Pública
Otilio Montaña		Primaria	Pública
Plan de Ayala (Vespertino)		Primaria	Pública
Tierra y Libertad		Primaria	Pública
Héroes de México	Colonia El Mirador	Primaria	Pública
Lago de Chapala	Colonia Amador Salazar	Preescolar	Pública
Nicolás Bravo	Col. Otilio Montaña	Primaria	Pública
Justo Sierra	Col. Amador Salazar	Primaria	Pública
Prudencio Casales Rodríguez (turno vespertino)	Col. Amador Salazar	Primaria	Pública



---

## Huatecalco

Cuadro 18. Equipamiento educativo. Huatecalco

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Leonardo Da Vinci		Preescolar	Pública
Miguel Hidalgo		Primaria	Pública
Escuela Secundaria Renacimiento		Medio	Pública
Mártires 13 de Agosto		Primaria	Pública

## Ticumán

Cuadro 19. Equipamiento educativo. Ticumán

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
24 de Febrero		Preescolar	Pública
Benito Juárez		Primaria	Pública
Secundaria Técnica #13		Medio	Pública
Ana María Martínez	El Mirador	Preescolar	Pública
Melchor Ocampo	El Mirador	Primaria	Pública

## Acamilpa

Cuadro 20. Equipamiento educativo. Acamilpa

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Escuela Secundaria Carmen Serdán		Medio	Pública
Curso Comunitario de Primaria		Primaria	Pública
José Cruz Salazar		Primaria	Pública
Lázaro Cárdenas		Preescolar	Pública



---

## Barranca Honda

**Cuadro 21.** Equipamiento educativo. Barranca Honda

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Alicia López Amador		Preescolar	Pública
J. Asunción Martínez		Primaria	Pública
Escuela Secundaria Mariano Matamoros		Medio	Público

## Bonifacio García

**Cuadro 22.** Equipamiento educativo. Bonifacio García

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Estefanía Castañeda		Preescolar	Pública
José María Morelos y Pavón		Primaria	Pública

## San Pablo Hidalgo

**Cuadro 23.** Equipamiento educativo. San Pablo Hidalgo

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Catarino Perdomo		Primaria	Pública
Curso Comunitario de Preescolar		Preescolar	Pública
Escuela Secundaria José Rodríguez		Medio	Pública

## Temilpa Nuevo

**Cuadro 24.** Equipamiento educativo. Temilpa Nuevo

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Flor de Liz		Preescolar	Pública
Mariano Matamoros		Primaria	Pública



---

## Pueblo Nuevo

**Cuadro 25.** Equipamiento educativo. Pueblo Nuevo

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Francisco I. Madero		Primaria	Pública
Narciso Mendoza		Preescolar	Pública
Escuela Secundaria Nuevo Horizonte		Medio	Pública

## Temimilcingo

**Cuadro 26.** Equipamiento educativo. Temimilcingo

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Hijos de Morelos		Primaria	Pública
Mototli		Preescolar	Pública
Escuela Secundaria Temanzintla		Medio	Pública

## Temilpa Viejo

**Cuadro 27.** Equipamiento educativo. Temilpa Viejo

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Bartolomé de Las Casas		Preescolar	Pública
Escuela secundaria Gral, Ceferino Ortega		Medio	Pública
Vicente Guerrero		Primaria	Pública



## San Rafael Zaragoza

**Cuadro 28.** Equipamiento educativo. San Rafael Zaragoza

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Escuela Secundaria General Ignacio Zaragoza		Medio	Pública
José Hernández		Primaria	Pública
Ignacio Zaragoza		Preescolar	Pública

## Otras localidades

**Cuadro 29.** Equipamiento educativo. Otras localidades

Nombre	Localización	Nivel	Adscripción
Francisco Javier Mina	Col. Francisco Javier Mina	Primaria	Pública
Los Belenes	Col. Palo Prieto	Preescolar	Pública

La fuente de información para integrar el padrón del equipamiento educativo es la página web denominada “Escuelas de Tlaltizapán, Morelos, México. [www.eduportal.com.mx/escuelas/en/morelos/tlaltizapan?pagina=1](http://www.eduportal.com.mx/escuelas/en/morelos/tlaltizapan?pagina=1), complementada con recorridos de campo y la consulta de otros instrumentos de planeación.

Para el nivel preescolar cuenta con una población atendida de 1,165 alumnos, que representan el 2.41% de la población estimada para el año 2010, indicador inferior a la norma del Sistema Nacional de Equipamiento que señala 5.3%.<sup>9</sup>

Es de destacar que difícilmente se puede establecer el déficit en este nivel de equipamiento ya que al momento de iniciar el turno vespertino prácticamente se duplicará la capacidad instalada.

---

<sup>9</sup> Este indicador indica el porcentaje de la población total del Municipio que debe ser atendida.



Por lo que respecta al nivel de educación primaria se atiende a 5,921 alumnos, que representan el 12.27%, indicador inferior a la norma que señala 18%.

Para el nivel de secundaria se atiende a un total de 1,648 alumnos, que representan el 3.41%, indicador inferior a la norma que señala 4.55%.

En el nivel medio superior se atiende a un promedio de 400 alumnos, que representan el 0.82%, indicador inferior a la norma que señala 1.035%.

En el Municipio no existe equipamiento para educación superior.

#### Equipamiento para la salud

Del total de la población del Municipio, el 56.97% no es derechohabiente a ninguna institución de salud, por lo que la mayor parte de la población acude a unidades médicas de asistencia social, en el Municipio se encuentran funcionando 10 unidades medicas, de las cuales una pertenece al ISSSTE, una pertenece al IMSS y 8 a la Asistencia Social dependiente de la Secretaria de Salud de Morelos; el servicio que se proporciona es exclusivamente de consulta externa, no se cuenta con hospitalización.

De acuerdo a datos de la oficina de información, evaluación y estadística de Servicios de Salud Morelos, del 100% de la población que cotiza a alguna institución de salud, el 77.39 % lo hace al SSM, el 18.01 % lo hace al IMSS y el 4.60 % al ISSSTE.

De acuerdo al número de habitantes existentes en el Municipio y a los requerimientos establecidos en las Normas de Equipamiento Urbano de la Sedesol, existe un déficit importante en este aspecto, ya que se debería de contar con un total de 65 Centros de Salud para dar una adecuada cobertura del servicio a la población.

Cuadro 30. Equipamiento para la Salud

Localidad	Centro de Salud	Población Atendida
Tlaltizapán	3	13,719
Santa Rosa Treinta	1	12,048



---

Ticumán	1	6,565
Acamilpa	1	3,341
Temimilcingo	1	1,483
San Rafael Zaragoza	1	1,232
Barranca Honda	1	808
San Pablo Hidalgo	1	617
TOTAL	10	

### Equipamiento para la cultura

En lo que se refiere al equipamiento para la cultura, en el Municipio se cuenta con 3 bibliotecas que en su conjunto suman un total de 1,000 libros y que dan servicio a 150 habitantes por día.

También se cuenta con 2 plazas cívicas de las cuales una se ubica en la cabecera municipal y que es utilizada para la presentación tanto de eventos cívicos como de eventos culturales y artísticos. En este aspecto es importante señalar la falta de espacios de este tipo, mismos que son necesarios para que exista una mayor convivencia al interior de las comunidades favoreciendo a la integración familiar.

Cuadro 31. Equipamiento para la cultura

Localidad	Biblioteca	Otros
Tlaltizapán	Mártires 13 de Agosto	Museo Ex-cuartel Gral. Emiliano Zapata
Ticumán	Cesar Uscanga Uscanga	Museo “Manantial de la Cultura”
Bonifacio García	Octavio Paz	Plaza Cívica



---

### Equipamiento para la recreación y el deporte

Los espacios recreativos son muy importantes en cualquier sociedad, ya que la juventud requiere de lugares de esparcimiento que les permita ocupar su tiempo libre en actividades provechosas como lo son los deportes.

En todo el Municipio se cuenta con 15 canchas de fútbol y 7 canchas de usos múltiples que dan servicio a toda la población del Municipio, ubicados en la Cabecera Municipal, el corredor Santa Rosa Treinta, Ticumán, Huatecalco, Acamilpa, Barranca Honda, Bonifacio García, Palo Prieto, Pueblo Nuevo y Temimilcingo.

Es importante señalar que el Municipio cuenta con tres Unidades Deportivas:

Bonifacio García, U. D. Ticumán y U. D. Cuauhtémoc.

Cuadro 32. Equipamiento para el Deporte

Localidad	Cancha de Fútbol	Canchas de usos Múltiples
Tlaltizapán (1)	3	1
Santa Rosa Treinta (2)	4	2
Ticumán	1	1
Huatecalco	1	1
Acamilpa	1	
Barranca Honda	1	1
Bonifacio García	1	
Palo Prieto	1	
Pueblo Nuevo	1	1
Temimilcingo	1	
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>7</b>

1 Incluye a barrios y colonias que integran a Tlaltizapán respectivamente son: San Marcos, La Chancla y



El Topil; así como Centro, Veinte Treinta, Plan de Ayala, Cuauhtémoc, Carlos Pacheco, U. H. Las Juntas y U. H. Carlos Pacheco.

2.- El corredor Santa Rosa Treinta incluye a las localidades de Amador Salazar, ampliación Zaragoza, Zaragoza, Luís Echeverría, Emiliano Zapata, Otilio Montaña y El Mirador.

#### Equipamiento para el abasto y el comercio

La actividad comercial y de abasto se sustenta en una amplia base de comercio familiar. Hay también algunas tiendas de abarrotes, farmacias, papelerías, tiendas de insecticidas y fungicidas, abonos y semillas, vinaterías, mercerías, taquerías y multiplicidad de puestos móviles de dulces y otras variedades.

Tlaltizapán desde antaño fue una comunidad comerciante y cada lunes se lleva a cabo un tianguis que da servicio a todas las localidades de la región. En materia de equipamiento para el abasto y el comercio, Tlaltizapán cuenta con un mercado municipal donde se encuentra la mayoría de los benefactores comestibles que provienen de diferentes partes del estado; sin embargo algunas personas prefieren ir a la ciudad de Jojutla o a Cuernavaca cuando algún producto no se encuentra en estos mercados.

No existe un mercado especializado de mercancías de consumo como ocurre en otras ciudades como Yecapixtla donde se vende mucho la carne de ganado vacuno (*cecina*), en otras palabras para poder obtener productos especializados y actuales tanto de consumo como línea blanca, electrodomésticos, forrajes, cereales, abonos, insecticidas, vestido, electrónica, etc., la población prefiere trasladarse a Jojutla, Cuernavaca e incluso a la Ciudad de México.

Por otra parte el diagnóstico arroja que existe una gran actividad comercial los días en que se desarrollan algunos tianguis a lo largo del Municipio y la gente aun está acostumbrada a esta actividad que tiene sus orígenes en la formación de nuestras culturas.

También se tiene un rastro municipal que no cuenta con las instalaciones necesarias para su funcionamiento, en la actualidad sólo da el servicio de matadero de animales, no obstante que se da atención a los ganaderos del Municipio. El edificio requiere de un acondicionamiento de las



áreas, para que se pueda dar el servicio de una manera adecuada y no proliferen los mataderos clandestinos que no cuentan con las medidas de higiene y salubridad que se requieren.

El movimiento comercial que se genera en la región y principalmente en el Municipio, obliga a la construcción de este tipo de equipamiento; para una población de habitantes, estimada para el año 2009, se requieren por lo menos de seis tianguis, cuatro mercados y un rastro con las instalaciones adecuadas para su buen funcionamiento.

Cuadro 33. Equipamiento para el Abasto

Localidad	Tianguis	Mercado	Rastro
Tlaltizapán	2	1	1
Santa Rosa Treinta	3		
Ticumán	1	1	
Barranca Honda	1		
Bonifacio García	1		
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

#### II.4.8. Imagen urbana

*“Existe en nuestro país un gran número de ciudades y poblados históricos con características formales y ambientales de gran valor. La edificación, las calles, las plazas, el entorno natural, los monumentos arqueológicos, todo ello, en esas localidades conforma un patrimonio invaluable y una imagen de enorme riqueza.*

*Ese patrimonio constituye el marco en que se desenvuelve la vida de la comunidad, las costumbres y tradiciones locales, en fin, todas las actividades de la población y es además, un atractivo fundamental para el turismo nacional y extranjero.*



---

*La imagen de la ciudad, todo el contenido de la escena urbana como: edificación, calles, plazas, parques, etc., y sobre todo la población y su movimiento cotidiano, constituye un factor determinante del carácter de pueblos y ciudades.”<sup>10</sup>*

La imagen urbana del Municipio habrá que visualizarla en dos ámbitos: el natural y el urbano; es decir, el campo y el pueblo, entendido este último como la conjunción de usos, costumbres, tradición, materiales de la región, tipología de la vivienda o vivienda vernácula, patrimonio cultural.

Es de destacar que el entorno urbano no muestra una imagen urbana acorde a su tradición u origen rural, ya que prácticamente desapareció la tipología tradicional del Municipio y de la región en general; la vivienda original, con el predominio de vanos sobre los macizos, la techumbre de un agua, la teja de barro y el tecorrall prácticamente han desaparecido.

“La mayor parte de la tipología de vivienda tradicional de la cabecera municipal se localiza en la calle Miguel Hidalgo, y en menor escala en las calles Vicente Guerrero, Mártires del 13 de Agosto y Leona Vicario en el centro. “Es importante destacar que ésta tipología se repite en otros Municipios como Tepoztlán, Yautepec, Yecapixtla, Cuautla, Totolapan, Jojutla y Jiutepec, entre otros.”<sup>11</sup>

Cabe mencionar, que el centro de población de Tlaltizapán conserva un carácter de identidad y de regionalismo.

Dentro del ámbito territorial del Municipio se identifican elementos arquitectónicos generadores de actividad o que funcionan como hitos de referencia para la población, además de elementos naturales que conforman la estructura visual del Municipio y sus localidades.

Con base en lo anterior, se identifican los siguientes elementos:

---

<sup>10</sup> LA IMAGEN URBANA EN CIUDADES TURÍSTICAS CON PATRIMONIO HISTÓRICO. Manual de Protección y Mejoramiento. Secretaría de Turismo. 1997.

<sup>11</sup> Tipología de la vivienda. (Atlas de la vivienda rural del Estado de Morelos, 2000 .FAUAEM).



**Nodos:** se caracterizan por ser espacios abiertos generadores de actividad como la plaza central de la cabecera municipal, y en general los espacios centrales de Santa Rosa Treinta y Ticumán; en las localidades menores también existen este tipo de elementos, alrededor de los cuales gira la actividad del esparcimiento y la recreación de la población.

**Referencias visuales:** son hitos que la población determina a partir de los cuales se orienta, como las Iglesias de San José, la Virgen de Guadalupe, San Pedro, Santo Domingo de Guzmán, Santa Rosa de Lima, y la iglesia y ex convento de San Miguel Arcángel; el Museo de Zapata.

**Sendas:** se consideran aquellos senderos peatonales que frecuenta la población, como las vialidades que convergen a las plazas centrales o a los lugares concentradores del abasto, como el mercado o los tianguis semanales, en su caso.

**Corredores turísticos:** incluye a los corredores vehiculares con algún interés turístico, como la carretera que conduce al Balneario Las Estacas y la carretera que conduce al Balneario El Rollo en el Municipio de Tlaquiltenango.

**Corredores de comercios y servicios:** son las carreteras que al cruzar por los pueblos y localidades se convierten en vialidades urbanas, a lo largo de las cuales se desarrollan los usos del suelo comerciales y de servicios; normalmente soportan alta afluencia vehicular.

**Bordes naturales:** destaca principalmente el Río Yautepec a lo largo del cual se desarrolla un corredor turístico; no menos importante es el río Cuautla que corre al suroriente del Municipio y delimita a los Municipios de Tlaltizapán y de Ayala; la Sierra Montenegro es un elemento natural trascendente dentro del Municipio.

**Mención especial dentro del análisis de la imagen urbana** merecen los barrios como parte fundamental de la estructura urbana de los pueblos y localidades, ya que son elementos urbanos que por sí mismos concentran usos, costumbres, usos del suelo que los caracterizan, festividades cívicas y religiosas y llegan a representar hitos y nodos.

El Barrio de San Marcos se localiza prácticamente en la zona central de la cabecera municipal.



El Barrio de La Chancla se localiza al sur de la cabecera municipal, sobre la salida hacia Tlaquiltenango.

El Barrio El Topil se localiza igualmente al sur de la cabecera municipal.

Es conveniente destacar el esfuerzo de la presente administración municipal para rescatar y revalorar el Centro Histórico de Tlaltizapán, a través de una Declaratoria, la cual se encuentra en proceso. Con dicho instrumento se espera acceder a recursos económicos destinados a fortalecer a las ciudades, localidades o barrios tradicionales con potencial basado en su antecedente histórico y actual imagen urbana.

#### **II.4.9. Medio ambiente**

Son variados, extensos e importantes los recursos naturales con que cuenta el Municipio, mismos que se encuentran expuestos a los efectos del crecimiento urbano; de esta manera, la extensión de la mancha urbana ha afectado campos de cultivo, disminuyendo la superficie y modificando los índices de productividad.

En las últimas décadas, sin llegar a ser explosivo, el crecimiento urbano se ha realizado de una forma desordenada, mediante la ocupación de suelos agrícolas y forestales, lo que ha ocasionado graves daños al patrimonio natural, provocando que los ecosistemas sufran perturbaciones.

La expansión de la mancha urbana en lugares no aptos para el desarrollo urbano y sobre tierras de valor agrícola y forestal, ha provocado la paulatina erosión de los suelos y la reducción en la productividad de los cultivos; en su conjunto han colaborado con el denominado cambio climático que afecta al planeta.

La mancha urbana de Tlaltizapán se ha extendido hacia el norte y sur, principalmente sobre las carreteras que van a Yautepec, Emiliano Zapata y Tlaquiltenango. Es de destacar la construcción desarrollos habitacionales sobre las zonas forestales del Municipio y, sobre todo, ocupando parcialmente las áreas Naturales Protegidas de la Sierra Montenegro y Las Estacas; dichos desarrollos resultaron fallidos y quedaron estancados.



De los impactos negativos causados al medio físico la contaminación ambiental es la que más alteraciones provoca al equilibrio ecológico, resultando afectados el agua, el aire y el suelo, en donde se depositan sustancias y agentes nocivos derivados de las actividades urbanas e industriales.

La contaminación de los recursos hídricos del estado, se ha convertido en un serio problema en sus diferentes modalidades. Los problemas de la calidad del agua, se originan principalmente por las descargas de aguas residuales urbanas e industriales, que son empleadas para irrigación, o que al infiltrarse al subsuelo contaminan los mantos acuíferos afectando la calidad de este vital líquido.

Por lo que respecta a las aguas residuales urbanas, de acuerdo a cifras del Censo de Población y Vivienda del 2010, el 4% de las viviendas particulares habitadas no están conectadas al drenaje; sin embargo, las viviendas que sí cuentan con el servicio sólo cumplen con una conexión a la red sin ningún tratamiento, ya que las pocas fosas sépticas que existen no se les da el mantenimiento adecuado; recientemente el Municipio anunció la inauguración del primer módulo de una planta de tratamiento de aguas residuales, ubicada en la Colonia Los Presidentes, al sur de la cabecera municipal.

El suelo es uno de los recursos naturales más importantes, por lo que se encuentra a menudo una gran dependencia entre el nivel de vida y la calidad de los suelos, influyendo significativamente en la agricultura y la ganadería. Además de los usos anteriores, en los medios urbano y rural el suelo es también usado como depósito de desechos sólidos urbanos e industriales.

La principal causa de la contaminación del suelo en Tlaltizapán es la basura urbana que se genera, misma que es depositada en el tiradero a cielo abierto denominado "El Chiquigüite" ubicado a 5 kilómetros del poblado de Temilpa Nuevo; además, recibe los desechos municipales de Tlaquiltenango, Zacatepec y Moyotepec.

Para el servicio de recolección de desechos sólidos municipales se cuenta con 7 camiones recolectores de basura, de estos se tienen identificados 2 compactadores, 3 camiones de volteo y 2 de caja larga, cabe señalar que no existe la separación de los desechos.



La contaminación del aire es generada principalmente por los vehículos automotores, pero además por la emisión de humos de quema clandestina de basura y de las industrias de cerámica, existentes en la zona.

Indudablemente que la operación del Ingenio de Zacatepec es la principal fuente de contaminación, no sólo de Zacatepec sino de la zona conurbada del sur en general.

#### **II.4.10. Riesgos y vulnerabilidad**

De acuerdo al contenido al Atlas de Riesgos del Estado de Morelos, en el Municipio se identifican tres sistemas interrelacionados que actúan en el medio físico y dan lugar a desastres:

El primero, el sistema perturbador integrado por fenómenos destructivos capaces de incidir sobre un asentamiento humano y provocar algún tipo de desastre; estos fenómenos, con incidencia en el territorio municipal en estudio, se identifican en tres tipos:

Geológicos: Sismos, deslizamientos de suelo.

Hidrometeorológicos: inundaciones.

Químicos: Incendios, explosiones de fuentes fijas, fuente móvil, fuga tóxica.

Sanitario – Ambientales.

El segundo, el sistema afectable, que está integrado por la población y diversos componentes del desarrollo urbano, entre los que destacan el suelo, la vivienda, el equipamiento urbano, la infraestructura y los servicios. La vulnerabilidad depende de las condiciones y características del sistema, como la densidad, el deterioro y el mantenimiento; el riesgo se determina a partir de la conjunción peligro-vulnerabilidad; es decir, la medida de los daños esperados a que esté sujeto el sistema afectable ante el impacto de un fenómeno destructivo.

En tercer lugar se encuentra el sistema regulador, compuesto por las diferentes medidas, acciones, obras, lineamientos, mecanismos, leyes, reglamentos, etc., destinados a controlar la ocurrencia de un desastre, interviniendo en el sistema perturbador para neutralizar las causas que



dan origen a los fenómenos naturales, o en el sistema afectable para disminuir el efecto de los daños que se producen.

### Fenómenos Geológicos

Estos fenómenos están relacionados con las fuerzas de la Tierra que configuran los paisajes tal y como ahora se conocen, el basamento, el vulcanismo, la erosión y relleno, la presión y tensión.

#### Peligro por flujo de materiales volcánicos

De acuerdo con la clasificación de volcanes de CENAPRED (2004), el Popocatepetl se establece como Categoría 1, considerándose de peligro alto.

Los flujos piroclastos son mezclas calientes de gases, cenizas y fragmentos de roca, que descienden por los flancos del volcán a velocidades de hasta más de 100 km/h, con temperaturas, por lo general, mayores a 100 °C.

Para la identificación del peligro por flujos de materiales volcánicos en el estado de Morelos, se consideró el Mapa de Peligros del Volcán Popocatepetl, editado por la UNAM en 1997.

Este fue elaborado considerando la extensión máxima de los depósitos originados por erupciones volcánicas pasadas que se clasificaron en tres diferentes magnitudes.

Los límites de las áreas indicadas en el mapa de peligro por flujos de materiales volcánicos fueron trazados con base en el alcance máximo de los productos originados por estas erupciones y en las distancias máximas de flujos modelados por computadora. Además, el borde de cada área fue incrementado en varios kilómetros como margen de seguridad.

La superficie total de impacto por este fenómeno es de 835.36 km<sup>2</sup>, en los Municipios de Tetela del Volcán, Ocuilco, Zacualpan de Amilpas, Yecapixtla, Totolapan, Atlatlahuacan, Cuautla, Ayala, Temoac, Jantetelco y Jonacatepec.

El Municipio de Tlaltizapán, entre otros, se encuentra sujeto a riesgos por la potencial erupción del Volcán Popocatepetl, actualmente en actividad y en alerta amarilla; dentro del plan operativo



“Fuerza de Tarea Popocatepetl” la cabecera municipal de Tlaltizapán se localiza dentro del Sector 46 junto con las localidades de San Rafael Zaragoza, San Pablo Hidalgo, Barranca Honda, Bonifacio García, Las Estacas y Ticumán, es decir, prácticamente la franja oriente del Municipio.

Es conveniente destacar el riesgo asociado a una eventual erupción del volcán, consistente en el deslizamiento de lodos a lo largo del Río Yautepec, producto de los escurrimientos a lo largo de todas las barrancas y cuerpos de agua que se originan en las faldas del Popocatepetl.

#### Peligro por derrumbes gigantes

Las avalanchas de escombros son grandes deslizamientos que pueden ocurrir en un volcán, producidos por la inestabilidad de los flancos del mismo. Este tipo de fenómeno puede producirse por una intrusión de magma en el edificio volcánico, por un sismo de gran magnitud o por el debilitamiento de la estructura del volcán, produciéndose la destrucción parcial del mismo.

Para la identificación del peligro por derrumbes gigantes y flujos de lodo en el estado de Morelos, se consideró el Mapa de Peligros del Volcán Popocatepetl, editado por la UNAM en 1997. Este fue elaborado considerando la extensión máxima de los depósitos originados en el pasado, definiéndose una zona específica de impacto.

Los límites de las áreas indicadas en el mapa de áreas de peligro por derrumbes gigantes y flujos de lodo fueron trazados con base en el alcance máximo de los productos originados por estas erupciones y en las distancias máximas de flujos modelados por computadora. Además, el borde de cada área fue incrementado en varios kilómetros como margen de seguridad.

La superficie que podría comprender el peligro por este fenómeno es de 1307.92 km<sup>2</sup> y abarca total o parcialmente los Municipios de Tetela del Volcán, Ocuituco, Zacualpan de Amilpas, Yecapixtla, Jantetelco, Temoac, Ayala, Tepalcingo y Axochiapan.

Las avalanchas de escombros son muy móviles, alcanzando grandes dimensiones que provocan la destrucción total de lo que se encuentra a su paso. El alcance es de pocas decenas de kilómetros, aunque en ocasiones, debido a la acción de la gravedad, el material puede llegar a recorrer distancias de hasta 100 kilómetros.



El sector sur ha sido afectado por tres eventos de este tipo. El más reciente ocurrió hace 23 mil años (Siebe *et al.*, 1995; en: CUPREDERBUAP, 2005). Por tal motivo, no se descarta la posibilidad de que un evento de esta naturaleza se presente en el futuro.

Los flujos de lodo pueden llegar a afectar al Municipio de Tlaltizapán a través del Río Yautepec.

#### Peligro por fenómenos sísmicos

Los sismos son fenómenos naturales que afectan al hombre, no en forma directa como una erupción volcánica, sino indirecta. El movimiento de la superficie terrestre que provoca un sismo no representa un peligro, salvo casos excepcionales; son las consecuencias las que ocasionan catástrofes: caída de construcciones, rompimiento de tuberías, colapso de carreteras, avalanchas, hundimientos, entre otras.

En el caso de la superficie del estado de Morelos, de acuerdo con el Manual de diseño de Obras Civiles (Diseño por Sismo) de la Comisión Federal de Electricidad (en: CENAPRED, 2004), esta se ubica en las zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por aceleraciones que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Tomando como base la Escala de Intensidad Mercalli Modificada Abreviada (EIMMA) y el registro de de los sismos ocurridos durante el periodo 1957-2003 en México, se tiene que en la superficie del estado de Morelos, las principales intensidades sísmicas que se han presentado oscilan entre IV y V.

Por otra parte, considerando la información de CENAPRED (2004), se tiene que, sólo en un periodo de retorno de 1,000 años se tendrá una aceleración de 150 cm/s<sup>2</sup>, pudiéndose presentar daños, de algún tipo, en las construcciones.

Los criterios y variables consideradas para la elaboración del mapa de peligro por sismos, fueron: i) la intensidad sísmica (1957-2003), ii) los depósitos aluviales (Qal) y clásticos (Tpdc) contenidos en cada Municipio, partiendo del hecho de que las características físicas de estas unidades geológicas pudiesen magnificar el fenómeno sísmico y iii) la percepción de los participantes de los Talleres Municipales de Identificación de Peligros.



De acuerdo al Diagnóstico de peligro sísmico para la República Mexicana, realizado por el Cenapred<sup>12</sup>, el Municipio de Tlaltizapán se localiza dentro de las microzonas más vulnerables a los sismos; esta vulnerabilidad se desprende a las fallas geológicas que se localizan en la zona norte de la entidad.

El Municipio de Tlaltizapán se localiza dentro de una zona clasificada como de alto riesgo.

#### Peligro por inestabilidad de laderas

Los deslizamientos de laderas, desprendimientos de rocas y aludes de nieve son algunos de los procesos geológicos más comunes en la superficie de la Tierra.

El principal peligro para la vida humana es el enterramiento o el impacto de bloques y otros escombros.

Las edificaciones y otros bienes (*p.e.*, carreteras, infraestructura hidráulica, eléctrica, etc.) que estén en el camino del flujo son destrozados, enterrados o arrasados.

La definición del peligro por inestabilidad de laderas consideró el análisis de las siguientes variables:

Precipitación promedio (1960-1988). Tomó en cuenta el rango mayor de precipitación y la superficie acaecida en cada Municipio.

Pendiente promedio. Determinada mediante las características topográficas en cada Municipio.

Tipo de relieve. Se consideraron aquellos relieves susceptibles de promover la inestabilidad en las laderas, de acuerdo con criterios geotécnicos, estos fueron: i) ladera volcánica con erosión fuerte constituida por brechas y tobas; ii) ladera volcánica con erosión leve constituida por piroclastos; iii) relieve acumulativo- erosivo de montañas y lomeríos residuales y iv) relieve acumulativo de planicie aluvial.

---

<sup>12</sup> Centro Nacional de Prevención de Desastres



**Litología.** Se estableció que aquella secuencia litológica que pudiese promover la inestabilidad en las laderas, por características físicas (*p.e.*, fracturamiento) y/o por actividades antropogénicas (*p.e.*, canteras, establecimiento de taludes, etc.), son: Formación Tlayécac, Depósitos clásticos, Formación Cuayuca, Formación Tepoztlán, Riolita Tilzapotla, Formación Tlaica, Formación Mezcala y Formación Cuautla.

**Suelos.** De acuerdo con el contenido de arcilla, se estableció que aquellos suelos que pudiesen promover la inestabilidad de laderas, son: castañozem, chernozem, feozem y vertisol.

**Intensidad sísmica.** Tomando como base las intensidades de los sismos ocurridos en el estado de Morelos durante el periodo 1957-2003 y los efectos señalados en la EIMMA.

La superficie con peligro muy alto por este fenómeno es de alrededor de los 163.01 km<sup>2</sup>, en los Municipios de Cuernavaca, Tepoztlán, Tlayacapan y Tetela del Volcán.

Tlaltizapán se ubica dentro de una zona de alto riesgo.

#### Peligro por hundimientos y agrietamientos

Los suelos expansivos son arcillas plásticas que, por su alto contenido de minerales arcillosos, son susceptibles a experimentar grandes cambios de volumen al modificar su humedad. Se caracterizan por un comportamiento cíclico de expansión y contracción al incrementar y reducir su contenido de agua, respectivamente. Aunque los suelos cohesivos se expanden o se contraen con el cambio de humedad, la diferencia entre los suelos comunes y los expansivos radica en que los cambios de volumen en estos últimos llegan a alcanzar niveles que generan daños a las obras construidas sobre estos suelos como son edificaciones, obras hidráulicas, caminos, puentes, etcétera (Bonola *et al.*, 2002).

Los criterios y variables consideradas para la definición del peligro por hundimiento y agrietamiento fueron:

**Suelo.** De acuerdo con el comportamiento mecánico de la arcilla, se definió que el principal tipo de suelo susceptible de promover fenómenos de hundimiento y agrietamiento es el vertisol.



Precipitación promedio (1960-1988). Tomó en cuenta el rango mayor de precipitación y la superficie en cada Municipio.

Superficie urbana. El análisis de este atributo consideró el hecho de las fugas en los sistemas hidráulicos y su relación con la expansividad de las arcillas plásticas.

El peligro por este fenómeno, clasificado como muy alto, cubre una superficie de alrededor de 435.68 km<sup>2</sup> y abarca zonas establecidas en los Municipios de Jojutla, Zacatepec de Hidalgo, Amacuzac, Ayala, Tlaltizapán, Axochiapan, Emiliano Zapata y Cuautla.

Riesgo por flujos de lodo e inundaciones

Los flujos de lodo, también conocidos como lahares, tienen una trayectoria de desplazamiento que depende de la topografía de los cauces.

Ante cambios de pendiente, los flujos pierden velocidad y se depositan principalmente en barrancas y arroyos. Además de los factores que influyen en la vulnerabilidad social, por su cercanía al volcán, los Municipios de Tetela del Volcán, Ocuituco y Zacualpan de Amilpas, albergan a las comunidades con el riesgo más alto por este fenómeno. Otros Municipios también han sido considerados de alto riesgo, tales como Axochiapan, Ayala, Cuautla y Yecapixtla. En su conjunto estos Municipios abarcan el 21% tanto de la población como de la superficie del Estado.<sup>16</sup>

De acuerdo a la definición del peligro de este fenómeno y la vulnerabilidad social las principales zonas y/o sitios de riesgo establecidos en la entidad, son los siguientes:

Total: 0.25

Clasificación del peligro: Bajo

Clasificación del riesgo: 3.00

Clasificación de la vulnerabilidad: Alta

Valor de riesgo: 0.25



---

Vulnerabilidad total: Bajo

Riesgo por caída de materiales volcánicos

La caída de materiales volcánicos —mezclas calientes de gases, cenizas y fragmentos de roca— es un riesgo que inició con el reactivamiento del Popocatepetl en el año 1994. Las exhalaciones de ceniza y gases pueden ser muy variables, pero la posibilidad de ocurrencia del fenómeno continua vigente. Históricamente se observan en todos los sectores próximos al volcán del Popocatepetl, en un radio de 13 km.

El Municipio de Tlaltizapán presenta los siguientes factores:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
0.25	Bajo	3.00	Alta	0.50	Medio

### Fenómenos Hidrometeorológicos

Peligro por inundaciones pluviales

Este peligro se presenta por lluvias significativamente más elevadas que el promedio o que un valor específico durante un tiempo; regularmente este fenómeno está relacionado con los ciclones causantes de las lluvias de otoño que afectan de una manera diferenciada para cada zona del territorio nacional la presencia y los volúmenes de lluvias esperados y considerados como normales (García, E., 2003).

Precipitación pluvial

Las citadas intensidades, de acuerdo con la información proveniente de Salas (2003, en: CENAPRED, 2004) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en: AIOP, 2007), tenderán a incrementarse al considerar periodos de retorno de 5, 20 y 50 años. Los valores máximos de intensidad de lluvia se tendrán en los primeros 30 minutos, decreciendo éstos a medida que aumenta la duración de la precipitación



El impacto de la relación precipitación-escorrentía se incrementa por la falta o ineficacia en la operatividad de los sistemas de drenaje urbanos, así como por la ineficacia en el funcionamiento de los drenes naturales (cauces); dando por resultado, en términos generales, inundaciones pluviales en zonas de diversos usos de suelo (p.e., urbana, agrícola, etc.).

Las variables analizadas para la definición del mapa de peligro por inundaciones pluviales fueron: precipitación, superficie urbana, pendiente promedio y la percepción que tiene del fenómeno el Grupo de protección Civil Municipal PC. En este sentido, es de notar que, si bien, gran parte de la superficie de la entidad presenta un peligro moderado (ver tabla), existen zonas con peligro muy alto en los Municipios de Cuautla, Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Puente de Ixtla, Temixco, Tlaltizapán, Yautepec y Zacatepec de Hidalgo.

En el estado de Morelos, la intensidad de la precipitación media mensual en la época de lluvia varía entre 40.8 a 392.8 mm, originando precipitaciones aproximadas que van de los 5 a los 20 mm/hora (Con base en la información establecida en García, E. (1988; en: Sánchez-Silva y Espinoza-Rodríguez, 1988) e INEGI, 1981 y 2006, la cual considera los registros de 32 estaciones climatológicas, con un periodo de análisis promedio de 30.4 años (con un mínimo de 10 años y un máximo de 67 años)

El deslizamiento de suelo, que significa cambio de posición vertical, horizontal u oblicua de ciertas secciones de la corteza terrestre, los desprendimientos, caída de grandes volúmenes de tierra y rocas, representan un fenómeno de la naturaleza que no se ha presentado en el Municipio, pero existe el riesgo potencial, sobre todo con la presencia de asentamientos humanos en las laderas de las zonas altas, como la Colonia Francisco Javier Mina, el Fraccionamiento La Cima, Huertos de Agua Linda, y Huertas El Mirador.

Es de destacar el informe sobre las máximas crecientes que ha presentado el Río Yautepec:

17 agosto 2010: 4.50 metros, afectando terrenos de cultivo en Ticumán, Temilpa Viejo y Bonifacio García.

25 agosto 2010: 6.30 metros afectando 150 viviendas en Ticumán, 50 viviendas en Temilpa Viejo y terrenos de cultivo.



8 septiembre 2010: 4.30 metros, afectando terrenos de cultivo, Ticumán, Temilpa Viejo y Bonifacio García.

19 septiembre 2010: 4.50 metros, afectando 50 viviendas en temilpa Viejo, terrenos de cultivo en Ticumán, Temilpa Viejo y Bonifacio García.

#### Peligro por temperaturas máximas extremas

Un análisis de las temperaturas máximas extremas durante el periodo 1941-2003 (SRH, 1976; García, E., 1988; en: Sánchez-Silva y Espinoza-Rodríguez, 1988; INEGI, 1981 y 2006), señala que en el estado de Morelos se registraron temperaturas de entre 38 y 46°C, cuyos valores más altos se establecieron en la parte meridional de la entidad.

Las enfermedades reconocidas como resultado directo de la exposición a períodos prolongados de alta temperatura ambiental son: el golpe de calor, el agotamiento por calor, el síncope y los calambres por calor. Las oleadas de calor también incrementan la morbilidad y la mortalidad debido a otras enfermedades que ocurren aún en ausencia del estrés por calor (*p.e.*, el infarto del miocardio). Si bien las diarreas pueden generarse durante todo el año, existe un incremento en la temporada de calor y de lluvias.

Las variables consideradas para la particularización del peligro por temperaturas máximas extremas tomo en cuenta las isotermas establecidas el periodo 1941-2006 y la percepción del fenómeno en cuestión por el Grupo de Protección Civil de cada Municipio.

El peligro por este fenómeno, clasificado como muy alto, cubre una superficie de alrededor del 29.80 por ciento (ver tabla) y abarca parte de los Municipios de Ayala, Jojutla, Tepalcingo, Tlaltizapán, Tlaquiltenango y Zacatepec de Hidalgo.

#### Peligro por inundaciones fluviales

Una de las amenazas de la relación precipitación-escurrimiento que se presenta en cada cuenca y/o subcuenca hidrológica, son las inundaciones en zonas de diversos usos de suelo. El grado de peligro se intensifica por la obstrucción y modificación de los drenes naturales.



Varios mecanismos pueden causar inundaciones y las diferentes características de las inundaciones pueden afectar la ocurrencia y severidad del evento. Características tales como las propiedades hidrometeorológicas, las condiciones geológicas y la variación estacional son inherentes a la naturaleza de la inundación misma (Trueba-Buenfil y Trueba-Lara, 1997).

Por otra parte, las alteraciones humanas sobre el medio físico pueden comprometer los patrones normales de drenaje y, por consiguiente, predisponer algunas áreas a las inundaciones, entre otras, la urbanización, las prácticas agropecuarias como el exceso de ganado, la deforestación y el empleo de técnicas y materiales inapropiados en la construcción de estructuras de protección como diques.

Las variables para la identificación y clasificación de este peligro fueron: i) pronóstico de lluvia para cada Municipio, tomando en cuenta un periodo de retorno de cinco años y una duración de sesenta minutos. ii) superficie urbana, iii) pendiente promedio de cada tramo de río, iv) registros de desbordamiento y v) percepción social del fenómeno.

No obstante, que las áreas con peligros alto y muy alto representan alrededor del 3.45 % de la superficie estatal, la mayor parte de ellas coinciden con áreas urbanas, lo que incrementa el riesgo y la vulnerabilidad. Los Municipios más afectados son: Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Cuautla, Yautepec, Ayala, Jonacatepec, Puente de Ixtla y Zacatepec de Hidalgo, entre otros.

Las inundaciones se consideran como el flujo o encubrimiento de agua producto de los escurrimientos superficiales pluviales, desbordamiento de ríos.

Las áreas vulnerables a inundación por desborde fluvial se ubican principalmente en torno al Río Yautepec.

Las lluvias torrenciales provocan inundaciones que afectan a las áreas urbanas cercanas a los cuerpos de agua, en este caso del Río Yautepec o el Arroyo Dulce; en este caso, las localidades susceptibles a sufrir inundaciones son: la cabecera municipal de Tlaltizapán, Ticumán, Fraccionamientos de Ticumán y Temilpa Viejo.

Tlaltizapán presenta alto riesgo en la cabecera municipal



Este tipo de desastres, además de afectar a los asentamientos humanos y sus componentes, afecta la productividad agrícola

#### Vulnerabilidad por fenómenos naturales

El análisis integrado de la vulnerabilidad por fenómenos naturales se basa en información sobre población total, densidad de población y el total de viviendas particulares (INEGI, 2006), así como el Índice de Marginación 2005, como indicador de las condiciones de vida de la población a nivel municipal, en relación al tipo de viviendas; servicios de agua y drenaje; grados de hacinamiento; analfabetismo y grado de instrucción básica; ingreso y tamaño de las localidades.

La población bajo condiciones de vulnerabilidad muy alta es de cerca de 170 mil habitantes y se concentra en los Municipios de Ayala y Temixco. Más del 75% de la población total estatal (1,220,180 personas, en cerca de 2,534 km<sup>2</sup> de catorce Municipios) se encuentra en condiciones de alta vulnerabilidad por fenómenos naturales, en los que destacan Cuautla y la Zona Metropolitana de Cuernavaca, que en menos del 10% de la superficie estatal concentra al 45% de la población de la entidad y algunos de los Municipios más poblados como Cuernavaca y Jiutepec.

Bajo condiciones de vulnerabilidad media se encuentran seis Municipios con cerca de 15 mil habitantes, en un territorio de 57 km<sup>2</sup>. Por su parte, los once Municipios con vulnerabilidad baja concentran a poco más del 8% de la población total de Morelos, en una superficie de 1,243 km en los que destacan por tamaño de la población y extensión territorial, los Municipios de Miacatlán y Tepalcingo.

Tlaltizapán presenta Vulnerabilidad Alta.

En conjunto, los 8 Municipios clasificados como de Muy Alto riesgo abarcan un 65% de la población y ocupan un 26% de la superficie estatal, mientras los clasificados como de riesgo Moderado y Bajo abarcan un 17% de la población y la mitad de la superficie del Estado.

En el Estado de Morelos los Municipios con Muy Alto riesgo de temperaturas mínimas extremas son: Ayala, Cuautla, Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco, Yautepec y Yecapixtla. Registros de temperaturas de entre -2° a 0°C, para el periodo 1941-2006, aunados a la



vulnerabilidad social y los resultados de los Talleres Municipales de Identificación de Peligros establecen que las principales zonas y/o sitios de riesgo, son los que se indican en la siguiente tabla:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
1.75	Muy Alto	3.00	Alta	1.00	Muy Alto

Riesgo total: 4.75

### Riesgo por sequías

Las sequías están ligadas a la ausencia, retraso o déficit de lluvias, es decir, a una precipitación pluvial significativamente más pequeña que el promedio o que un valor específico durante un periodo de tiempo. La persistencia de secuencias secas, la irregularidad pluviométrica y la imprevisibilidad de las sequías son fenómenos asociados al cambio climático global, que incrementan este riesgo y lo hacen cada vez más aleatorio. En Morelos, el principal sistema vulnerable es la agricultura de secano que se practica en alrededor de 64 mil hectáreas del estado, especialmente en el oriente del mismo, con cultivos de sorgo, gramíneas, maíz, jitomate y cacahuete.

La población de los Municipios en situación de Muy Alto riesgo por sequía, representa solo el 16% de la población total de Morelos y el 19% de la superficie estatal, sin embargo, es significativo que el 69% de la población se ubica en Municipios de Alto riesgo ocupando poco más de la tercera parte de la

superficie, mientras un 47% de la superficie estatal y un 14% de la población se identifican con un riesgo moderado o bajo de sequía.

Tlaltizapán presenta las siguientes condiciones:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
0.50	Medio	3.00	Alta	0.75	Alto

Riesgo total: 3.50



---

### Riesgo por granizadas

Las precipitaciones sólidas, en forma de granos de hielo, se asocian a las regiones más altas de Morelos, donde la convección es más intensa, tanto por el relieve accidentado, como por las bajas temperaturas que pueden ser menores de 8°C. Los sistemas más vulnerables a este fenómeno son los cultivos agrícolas y las viviendas con techos frágiles. En zonas urbanas su principal afectación es la obstrucción de los sistemas de conducción de agua y, cuando ocasionalmente esto ocurre, puede asociarse al riesgo por inundaciones.

Prácticamente el 61% de la población está asentada en Municipios de Muy Alto riesgo por granizadas, los cuales ocupan casi la cuarta parte de la superficie del Estado (24.57%), mientras el 64% de la superficie tiene un riesgo Moderado o Bajo y abarca una población de poco más del 27%. Los Municipios que han sido identificados como de Muy Alto riesgo por granizadas son Totolapan, Xochitepec, Yautepec, Yecapixtla, Zacatepec de Hidalgo, Zacualpan de Amilpas y Temoac.

Indicadores del Municipio de Tlaltizapán:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
0.75	Bajo	3.00	Alta	0.50	Medio

Riesgo total: 3.75

### Riesgo por heladas

Las heladas presentan riesgos estacionales y geográficos relacionados con temperaturas mínimas menores a 0°C, como consecuencia del corrimiento hacia el sur de la zona intertropical de convergencia.

En los climas cálidos de Morelos se presentan heladas desde 0 a 40 días al año; el rango de mayor frecuencia es el de 0 a 20 días al año. Las heladas en los climas semicálidos registran un rango de 0 a 20 días al año. En climas templados las heladas oscilan entre 20 y 60 días al año, predominando el periodo de 20 a 40 días al año. En lo que respecta a los climas semifríos, el rango de las heladas fluctúa entre 60 y 120 días al año. Las heladas se presentan principalmente



en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. La máxima incidencia del fenómeno se registra en enero y diciembre.

Los Municipios donde hay un riesgo Muy Alto en la entidad son: Tlayacapan, Totolapan, Xochitepec, Yautepec, Yecapixtla, Zacatepec de Hidalgo, Zacualpan de Amilpas y Temoac.

En estos 8 Municipios la población asentada representa el 46% de la población estatal, mientras que otro 29% de la población habita en Municipios de Alto riesgo y solo el 25% en Municipios de riesgo Moderado o Bajo, aunque ocupando el 58% de la superficie del Estado.

El Municipio de Tlaltizapán muestra las siguientes características:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
0.75	Moderado	3.00	Alta	0.75	Alto

Riesgo total: 3.75

### Riesgo por vientos

El riesgo por vientos está directamente relacionado con la distribución de la presión atmosférica sobre la superficie terrestre, atribuida, sobre todo, a diferencias de temperatura. El aire en movimiento con velocidades intensas significa riesgos para viviendas con techos frágiles y promedios altos de ocupantes por vivienda; para la infraestructura urbana, principalmente los sistemas hidráulicos que pueden taponarse por la caída de árboles por fuertes vientos, y la calidad del aire por la formación de tolvaneras que a su vez, se relacionan con el fenómeno de erosión de suelos.

En la actualidad, con base en la definición del peligro de este fenómeno, la vulnerabilidad social y los resultados de los Talleres Municipales de Identificación de Peligros, los Municipios identificados con muy alto riesgo por este fenómenos son: Ayala, Emiliano Zapata, Puente de Ixtla, Temixco, Xochitepec y Yautepec.

Los seis Municipios identificados como de muy alto riesgo abarcan el 26 por ciento de la población y el 23% de la superficie del Estado. Si a estos agregamos los identificados como de Alto riesgo



(58% y 37% respectivamente) tenemos que aproximadamente el 85% de la población vive en Municipios de alto o muy alto riesgo por vientos en el 60% de la superficie de Morelos, mientras solo el 15% de la población vive en Municipios identificados como de bajo o moderado riesgo. Tlaltizapán muestra los siguientes indicadores:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
0.50	Medio	3.00	Alta	0.75	Alto

Riesgo total: 3.50

### Riesgo por tormentas eléctricas

Las descargas eléctricas atmosféricas que llegan a la tierra se acompañan de rayos, relámpagos y truenos. Aunque con frecuencia se presentan con fuertes lluvias, esto no es una condición necesaria, pues su formación se relaciona también con la nubosidad y la precipitación. Algunas tormentas eléctricas no producen lluvia y se llaman tormentas eléctricas secas. El riesgo puede estar presente para las personas o animales aún estando lejos del punto de caída de los rayos, dado que las nubes de tormenta influyen en la electricidad de los seres vivos y producirse una chispa de descarga conocida como choque.

Los bosques son otro de los sistemas vulnerables pues eventualmente, este fenómeno se asocia al peligro y riesgo de incendios forestales por la concentración de aire seco entre la base de la nube y el suelo.

Con base en la definición del peligro de este fenómeno, la vulnerabilidad social y los resultados de los Talleres Municipales de Identificación de Peligros, los Municipios identificados como de Muy Alto riesgo por tormentas eléctricas son Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco, Xochitepec y Yautepec.

La población asentada en los 6 Municipios identificados como de Muy Alto riesgo y los 8 identificados como de riesgo Alto por tormentas eléctricas es del 82% y estos Municipios abarcan el 56% por ciento de la superficie estatal.



---

Tlaltizapán:

Total	Clasificación del peligro	Clasificación del riesgo	Clasificación de la vulnerabilidad	Valor de riesgo	Vulnerabilidad total
1.25	Medio	3.00	Alta	0.75	Alto

Riesgo total: 4.25

### Fenómenos Químicos

#### Peligro por incendios forestales

El área estatal donde existe la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales es de 189,118 ha, en las que menos del 35% los peligros son muy altos y altos y en poco más del 65% los peligros son clasificados como medios y bajos.

Tlaltizapán cuenta con 935 Ha con peligro alto

#### Vulnerabilidad por incendios al sistema edáfico

En el enfoque tradicional de protección ante desastres en México, los sistemas expuestos, la vulnerabilidad y el riesgo de incendios forestales son valorados de manera similar a otro tipo de fenómenos: paredes y techos de las viviendas, número de personas o especies animales que se encuentran en un lugar específico y que son factibles de sufrir daños; el grado de pérdidas esperadas y el cálculo del valor directo o indirecto de los recursos forestales, agrícolas o ganaderos que se pierden debido a la intensidad del fuego, etc. Sin embargo, los sistemas expuestos y la vulnerabilidad en sistemas forestales tienen implicaciones mucho más complejas y menos estudiadas.

El suelo es uno de los sistemas vulnerables de mayor relevancia en los bosques, porque funcionan como banco de agua y de semillas; participan en la descomposición y reciclado de nutrientes; son soporte para el crecimiento de las plantas y por tanto indispensable para la productividad primaria y secundaria, con toda la diversidad biológica que de ella se deriva. La pérdida o degradación de los suelos tiene impactos en ecosistemas aledaños, zonas agrícolas, cuerpos de agua e incluso en la infraestructura urbana.



Los incendios ocurridos en Morelos no se comparan en intensidad y extensión con los ocurridos en otras entidades del país, pero son fenómenos que junto con otras prácticas de manejo elevan la vulnerabilidad de pérdida y deterioro de los suelos.

De la superficie total de suelos con vegetación forestal, once tipos que cubren 64,714.27 ha (cerca del 38%) son vulnerables por causa de incendios de grado alto y muy alto.

Los Andosoles, son los suelos más vulnerables a los incendios forestales. Por su carácter arenoso son muy permeables y en combinación con la vegetación que soportan en el estado, son sitios importantes para la recarga acuífera al norte de la entidad, especialmente en los Municipios de Huitzilac, Tepoztlán, Tlanepantla, Totolapan, Atlatlahuacan, Yecapixtla, Ocuituco y Tetela del Volcán.

#### Vulnerabilidad por incendios a la biodiversidad

La diversidad biológica incluye varios sistemas expuestos que pueden ser vulnerables al peligro de incendios forestales. La vegetación es el más conocido y si se considera a ésta como hábitat puede ser utilizada como referente de otros componentes como la riqueza de especies, los endemismos,

la presencia de especies raras, en peligro o bajo alguna categoría de protección, así como las condiciones funcionales necesarias para el mantenimiento de los ecosistemas.

La amplitud en la distribución de los tipos de vegetación, su resiliencia frente a los incendios, diversidad de especies y grado de endemismos, dan una aproximación a la vulnerabilidad en los diferentes tipos de vegetación del estado.

Por su parte, las selvas bajas caducifolias aunque tienen una distribución mucho más amplia (ocupan cerca del 25% de la superficie de la entidad), presentan también un grado bajo de reincidencia ante los incendios y diversidad y endemismos comparativamente más elevados que otros tipos de vegetación.

La vulnerabilidad ponderada en tres niveles (bajo, medio y alto) indica que los bosques mesófilos de montaña y las selvas bajas caducifolias son los tipos más vulnerables.



Los primeros tienen una distribución fragmentada y restringida (poco más del 1.3% de la superficie estatal; baja capacidad para regresar a las condiciones previas al incendio, así como diversidad de especies y endemismos de los más elevados que otros tipos de vegetación.

Respecto a los agentes perturbadores de origen químico, subsiste el riesgo potencial a incendios, representado en este caso por las estaciones de servicio y expendio de gasolina, las plantas de almacenamiento de gas LP y las industrias artesanales de cerámica localizadas en Huatecalco y el centro de Tlaltizapán.

### Fenómenos Sanitario Ambientales

#### Peligro por zoonosis

En general, se conoce como zoonosis a las enfermedades transmitidas al hombre por animales (moscos, pulgas, chinches gusanos, etc.), además de una amplia variedad de enfermedades transmisibles por vectores que no pertenecen al reino animal, como virus, bacterias y rickettsias. Éstas afectaron a 233, 739 personas durante 2006 y 2007. A excepción de las intoxicaciones por venenos y ponzoñas de serpientes, arañas y alacranes, los demás tipos de zoonosis tienen su origen en fenómenos sanitarios y ambientales relacionados directa o indirectamente con deficiencias en la disponibilidad y calidad de agua potable para consumo humano, las redes de almacenamiento y distribución de agua; el manejo inadecuado de excretas de animales domésticos, el tipo de vivienda y el hacinamiento, así como el riego de cultivos con aguas residuales.

Los malos hábitos higiénicos se suman a las causas anteriores, particularmente en el caso de parasitosis provocadas por agentes transmitidos por vía fecal-oral, causantes de enfermedades diarreicas agudas como la enterobiasis, infección cosmopolita también llamada oxiuriasis que se transmite al hombre por la ingestión de huevos larvados de *E. Vermicularis* y la ascariasis, cuyo agente causal es el gusano helminto *Ascaris lumbricoides*, el nematodo de mayor tamaño que parasita al hombre y otras como la shigelosis o disentería bacilar, endémica de los países en desarrollo con pobres medidas sanitarias; la giardiasis provocada por el protozoario *Giardia duodenalis* o *G. liamblia* y las trichuriasis y trichomoniasis.



Para el caso de las enfermedades respiratorias agudas es difícil establecer relaciones directas causa-efecto en términos ambientales, sin embargo, es posible plantear como hipótesis, la posibilidad del efecto de las emisiones contaminantes atmosféricas de diversos tipos en la incidencia de este tipo de enfermedades.

Los seis grupos y/o tipos de enfermedades que aquí se presentan son las de mayor incidencia en el estado, de acuerdo a los datos epidemiológicos disponibles, que incluyen todos los caso reportados de morbilidad y mortalidad, atención en urgencias y las llamadas casos nuevos de enfermedad o emergentes, definidas como infecciones de reciente aparición en una población humana o como enfermedades que han existido desde hace siglos pero que en los últimos años han incrementado su virulencia, su incidencia y su rango de acción geográfica.

De todas las enfermedades causadas por organismos externos, las infecciones bacterianas ocupan el primer lugar con una amplia gama de agentes causantes: amebiasis intestinal, disentería bacilar o shigelosis (causada por el bacilo Shiguela), gastroenterocolitis bacteriana o envenenamiento por alimentos causada por las bacterias *Salmonella typhimurium* y *S. Enteritidis*, fiebre entérica provocada por *S. Typha* y la fiebre paratifoidea causada por *S. Paratyphi*.

El cólera tiene significado especial por la gran adaptabilidad del vector que transmite el virus (el mosquito *Aedes aegypti*) en espacios marcadamente domésticos que ayudan, a su amplia distribución geográfica. Las categorías de peligro están relacionadas principalmente con la presencia de depósitos de agua necesarios para la crianza del mosquito; la temperatura y la cobertura de servicios sanitarios.

Un caso significativo es el alacranismo, pues Morelos ocupa el primer lugar de recurrencia de picaduras de alacranes en el país.

Tlaltizapán se localiza en una zona de riesgo alto.

Peligro por contaminación del aire

En el 2004 se emitieron cerca de 203, 500 toneladas de contaminantes a la atmósfera por cuatro tipos de fuentes: fijas (industria); fuentes de área (comercios, servicios, casas habitación,



productos con solventes, entre otras); fuentes móviles (vehículos) y biogénicas (emisión de hidrocarburos de la vegetación). Los contaminantes criterio son las PM10 y PM 2.5 (partículas menores a 10 y 2.5 micras); el bióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO); los óxidos de nitrógeno (Nox) y los compuestos orgánicos volátiles (COV).

El análisis de contaminantes criterio revela que los Municipios de Cuautla, Emiliano Zapata, Jiutepec y Zacatepec presentan un nivel alto en SO<sub>2</sub>, PM10, NO<sub>x</sub> y COV. Las actividades industriales que aportan estas emisiones son principalmente la industria del cemento y cal seguida de la industria de alimentos. Estos mismos contaminantes se presentan en menor concentración, y por lo tanto en un rango de peligro medio, en los Municipios de Axochiapan, Cuernavaca, Puente de Ixtla, Yecapixtla y Yautepec.

El transporte es la fuente principal de emisiones a la atmósfera. Los vehículos con gasolina son los que más emisiones aportan de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno. Cuautla, Jiutepec, Cuernavaca, Jojutla, Temixco, y Yautepec son los Municipios que presentan mayor concentración de emisiones a la atmósfera por fuentes móviles.

La contaminación del agua, además de ser provocada por los residuos líquidos, se presenta por el uso intensivo de los fertilizantes químicos en la actividad agrícola.

La contaminación del aire se presenta por los vehículos automotores, la quema de la caña, quema clandestina de basura y eventuales incendios forestales.

Es evidente la incidencia que todos los factores descritos tienen en la contaminación de los mantos freáticos.

#### Peligro por contaminación del suelo y del agua por residuos sólidos

El origen del peligro de contaminación del suelo y agua por residuos sólidos es fundamentalmente ocasionado por prácticas inadecuadas de manejo desde los puntos de generación; en la recolección, transporte y, principalmente en los sitios de disposición final. Si bien el peligro es definido como la propiedad intrínseca o inherente a los materiales y residuos que les confiere la posibilidad de ocasionar efectos adversos a la salud humana y al ambiente, también es cierto que



es posible evitar o minimizar el peligro con obras civiles, tratamientos y sistemas de separación adecuados que en general, son pobremente empleados en el estado de Morelos.

En el estado se producen 2,087 toneladas de basura por día lo que implica, de acuerdo a su población, la generación promedio de 1.3 kg/hab/día de residuos sólidos. Los Ayuntamientos sólo captan 1,200 toneladas en 26 tiraderos a cielo abierto, fuera de norma, y el resto se encuentra en las barrancas, ríos, tramos carreteros, calles, avenidas y lotes baldíos. Los tiraderos reciben además de los residuos domiciliarios, otros provenientes de rastros, carnicerías, granjas de pollos y cerdos; veterinarias e inclusive residuos hospitalarios e industriales peligrosos.

Una de las principales causas de afectación de los residuos sobre el suelo y el agua es la capacidad de movilización de los contaminantes que contienen. El peligro está relacionado principalmente con el tipo de rocas, suelos y la precipitación en los sitios de disposición final, así como el origen y tipo de residuos y aguas servidas. %

En los Talleres Municipales de planeación participativa para la identificación de peligros, se ubicaron 49 puntos críticos de disposición inadecuada de residuos sólidos y descargas de aguas residuales, estas últimas, son otra fuente importante de contaminación de ríos, embalses, lagos y aguas subterráneas.

Tlaltizapán se localiza en una zona de baja permeabilidad.

La contaminación del suelo se presenta por los desechos sólidos (residuos municipales) que no son tratados adecuadamente a través de un relleno sanitario con especificaciones adecuadas; la basura se deposita en barrancas y cuerpos de agua, en predios baldíos y en la misma vía pública.

La disposición final de los residuos sólidos se hace en el tiradero a cielo abierto denominado “El Chiquihuite”, localizado a una distancia aproximada de 5 kilómetros de la localidad de Temilpa Nuevo.

La falta de infraestructura de drenaje, que provoca descargas sanitarias clandestinas hacia barrancas y cuerpos de agua, y la falta e insuficiencia de plantas de tratamiento son factores que



inciden en la contaminación del suelo y del agua; este riesgo potencial se presenta en todo el territorio municipal.

Se tiene que reconocer también que las fosas sépticas existentes carecen de un mantenimiento adecuado, por lo que la descarga final conlleva residuos líquidos contaminados.

#### Vulnerabilidad por zoonosis

Las personas son el sistema central de la vulnerabilidad por patógenos zoonóticos que en general, son más propicios a vincularse con enfermedades emergentes que no emergentes. Los fenómenos sanitarios y ambientales como la temperatura, la cobertura de servicios de agua potable y alcantarillado; el tipo de vivienda y el hacinamiento, junto con el estado de salud de las personas, sus hábitos higiénicos y la cercanía con animales portadores de patógenos determinan la vulnerabilidad de la población a los diferentes tipos de zoonosis.

La distribución de la población vulnerable es un elemento de apoyo para identificar localidades y Municipios que demandan mayor atención y capacidades de asistencia para la prevención y el control de enfermedades provocadas por zoonosis.

En Morelos, el número de personas vulnerables con grados muy alta y alta se presentan en un reducido número de localidades y, la mayor proporción de localidades con vulnerabilidad calificada de media a baja, concentra a una población proporcionalmente menor.

Los Municipios más vulnerables son Cuernavaca, Jiutepec, Cuautla, Yautepec, Temixco, Emiliano Zapata y Tepoztlán

#### Vulnerabilidad por contaminación del aire

Además de la población humana, los sistemas vulnerables por los efectos de la contaminación atmosférica incluyen el agua superficial y subterránea y el suelo.

Morelos es una región calificada en un rango bajo de velocidad de vientos, lo que supone una baja capacidad de transporte atmosférico de contaminantes a larga distancia. Puede presuponerse entonces que los habitantes más vulnerables radican en zonas urbanas donde son más altas las



emisiones por fuentes móviles y fijas. El desarrollo del estado se caracteriza por el crecimiento en dos polos urbanos importantes: la zona metropolitana de Cuernavaca, y Cuautla, habitadas por cerca de 925 mil personas vulnerables a fuentes fijas, móviles y de área.

El agua y el suelo son sistemas vulnerables por la emisión de contaminantes que a través de reacciones químicas forman complejos ácidos. Los principales precursores de estos ácidos en Morelos son el bióxido de azufre y los óxidos de nitrógeno. Alrededor de la mitad de las sustancias ácidas de la atmósfera caen al suelo por el llamado proceso de deposición seca.

La vulnerabilidad de los suelos puede tener amplias variaciones en función de su capacidad de amortiguación, de la concentración y tipo de contaminantes depositados, y el clima que tiene efectos sobre la velocidad en que se presentan modificaciones en las propiedades físicas y químicas de los suelos.

Aunque estos procesos no son bien conocidos en el estado, se sabe que la acidificación es la segunda causa de deterioro de este recurso, en el 22% de la superficie estatal. Los suelos tipo Feozem y Vertisol que ocupan el primer y segundo lugar en extensión, se consideran los más vulnerables. Los primeros porque son inestables, poco profundos y fácilmente erodables y, los segundos, por su tendencia a la salinidad y sus frecuentes problemas de drenaje que dificultan el lavado de los contaminantes depositados.

Los ácidos atmosféricos también siguen la ruta de la deposición húmeda a través de la lluvia y la niebla, lo cual hace de los ríos, lagos y embalses sistemas expuestos. La región norte de Morelos presenta una elevada permeabilidad, lo que la convierte en una zona de recarga de acuíferos que se explotan en las principales ciudades del estado y muy vulnerable por ser una zona de amortiguamiento para el Valle de Cuernavaca.

Entre los principales ríos del estado de Morelos resalta el Amacuzac, que tiene su origen en los ríos Chontalcoatlán y San Jerónimo, cuyas aguas afloran en las Grutas de Cacahuamilpa ya con el nombre de río Amacuzac. Este se interna en Morelos por el Occidente, recibiendo en su recorrido los caudales de los ríos Chalma, Tembembe, Apatlaco, Tetlama, Yautepec y Cuautla.

Vulnerabilidad por contaminación del suelo y agua por residuos sólidos



El suelo, el agua y el aire son sistemas directamente vulnerables a la contaminación por residuos sólidos. La permeabilidad de los sitios de disposición de los residuos es la variable de mayor peso en relación al agua y al suelo, y en ella influyen, la permeabilidad del sustrato que depende de la naturaleza del suelo, de sus características mecánicas y de las fuerzas de superficie entre las partículas y el fluido circulante. Los lixiviados generados por el proceso de fermentación de residuos se filtran al suelo contaminando el agua subterránea.

Las zonas más vulnerables son aquellas donde hay mayor generación de residuos y la permeabilidad del suelo es media o alta. Tal es el caso de las ciudades más importantes del estado y localidades con más de 100 habitantes. El 73% de los Municipios se encuentran en un rango de precipitación de 800-1000mm y el 80% y sus suelos tienen condiciones de permeabilidad media y alta.

COMUNIDAD	CLASIFICACIÓN/RIESGO	AREA AFECTACION	DE
TICUMAN	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE DEL RIO YAUTEPEC (SUPERFICIE APROXIMADA DE 1, 400, 934.00 M2)	
BONIFACIO GARCIA	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE DEL RIO YAUTEPEC (SUPERFICIE APROXIMADA DE 101, 650.00 M2)	
TEMILPA VIEJO	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE DEL RIO YAUTEPEC (SUPERFICIE APROXIMADA DE 201, 836.00 M2)	
SAN RAFAEL ZARAGOZA	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE DEL RIO CUAUTLA (CALLE BUNAVISTA-LA PAZ-COR. OCTAVIO TORRES MUÑOZ, SUPERFICIE APROXIMADA DE 38, 515.00 M2)	
SAN PABLO HIDALGO	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE DEL RIO CUAUTLA (ENTRADA PRINCIPAL-HASTA CALLE VERANO, SUPERFICIE APROXIMADA DE 210, 494.00 M2)	



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

TEMIMILCINGO	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE BARRANCA (SUPERFICIE APROXIMADA DE 25, 689.00 M2)
HUATECALCO	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE BARRANCA (SUPERFICIE APROXIMADA DE 62, 483.00 M2)
COL. 10 DE MAYO, SANTA ROSA 30	TIPO HIDROMETEOROLOGICO  INUNDACIÓN O FLUVIAL	DESBORDE BARRANCA (SUPERFICIE APROXIMADA DE 13, 561.00 M2)

COMUNIDAD	CLASIFICACIÓN/RIESGO	AREA AFECTACION DE
TICUMAN	TIPO GEOLOGICOS  DESLIZAMIENTO DE SUELOS	DERRUMBES DE PIEDRAS LIBRAMIENTO TICUMAN (EN UN RADIO DE 80.00 MTS)
SAN RAFAEL ZARAGOZA	TIPO GEOLOGICOS  DESLIZAMIENTO DE SUELOS	DERRUMBES A LA ALTURA DE LA CRUZ (SUPERFICIE APROXIMADA DE 13, 642.00 M2)
HUATECALCO	TIPO GEOLOGICOS  DESLIZAMIENTO DE SUELOS	COL. LA MINA (DERRUMBE ARENA SUPERFICIE APROXIMADA 9,780.00 M2)
ACAMILPA	TIPO GEOLOGICOS  DESLIZAMIENTO DE SUELOS	MINAS CERCA DE LA MANCHA URBANA(DESGAJAMIENTO EN UN RADIO DE 80.00 M2)
TEMIMILCINGO	TIPO GEOLOGICOS  DESLIZAMIENTO DE SUELOS	MINAS CERCA DE LA MANCHA URBANA (SUPERFICIE APROXIMADA DE 63,660.00 M2)



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

SAN PABLO HIDALGO	TIPO GEOLOGICOS DESLIZAMIENTO DE SUELOS	DERRUMBE PIEDRAS SOBRE CARRETERA ESTATAL SAN PABLO HIDALGO - TLAQUILTENANGO SUPERFICIE APROXIMADA 8,433.00 M2)
AMADOR SALAZAR	TIPO GEOLOGICOS DESLIZAMIENTO DE SUELOS	EXPLOTACION CLANDESTINA Y SANEAMIENTO DEL AREA EXPLOTADA, AL PONIENTE DEL EJIDO DE AMADOR SALAZAR (RADIO DE GIRO DE 100.00 M2)
AMADOR SALAZAR	TIPO GEOLOGICOS DESLIZAMIENTO DE SUELOS	EXPLOTACION CLANDESTINA Y SANEAMIENTO DEL AREA EXPLOTADA, AL NOR-PONIENTE DEL EJIDO DE AMADOR SALAZAR Y COLINDANDO CON EJIDO DE ATLACHOLOAYA (SUPERFICIE APROXIMADA DE 142, 084.00 M2)

COMUNIDAD	CLASIFICACIÓN/RIESGO	AREA AFECTACION DE
TLALTIZAPAN	QUIMICO-TECNOLOGICO EXPLOSIONES	DERRUMEN O FUGA DE SUBSTANCIAS (GASOLINA) (EN UN RADIO DE 150 .00 M2)
HUATECALCO	QUIMICO-TECNOLOGICO EXPLOSIONES	ESTACION DE CARBURACION LIMITE CON TLAQUILTENANGO (EN UN RADIO DE 150.00 M2)

COMUNIDAD	CLASIFICACION	AREA AFECTACION DE
TICUMAN	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	DONDE INICIA LA SIERRA MONTE NEGRO
TICUMAN	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	EN EL CERRO DEL LIBRAMIENTO ( EN UN RADIO DE 80.00 M2)



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

TEMILPA NUEVO	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	EN EL CERRO QUE CONDUCE A LA SAVILA( EN UN RADIO DE 50.00 M2)
TEMILPA NUEVO	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	EL ANTIGUO BASURERO EL CHIQUIHUIITE (EN UN RADIO DE 100 M2)
TEMILPA VIEJO	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	EL BASURERO ACTUAL (EN UN RADIO DE 60.00 M2)
COL. 10 DE MAYO	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	SOBRE EL CAMINO A LA COL. 10 DE MAYO (EN UN RADIO DE 20.00 M2)
TEMILMILINGO	QUIMICO-TECNOLOGICO INCENDIOS FORESTALES	PARTE DE LA SIERRA MONTE NEGRO - COLINDANDO CON TETECALITA (EN UN RADIO DE 100.00 M2)

COMUNIDAD	CLASIFICACION/RIESGO	AREA AFECTACION	DE
TICUMAN	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	LIBRAMIENTO TICUMAN- ESTACAS CRUCERO TICUMAN (EN UN RADIO DE 20.00 M2)	
BONIFACIO GARCIA	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	ENTRONQUE DEL LIBRAMIENTO DE LA CARRT. TICUMAN ( EN UN RADIO DE 20.00 M2)	
TLALTIZAPAN	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	LA CURVA DE LOS PLATANARES (EN UN RADIO DE 100.00 M2)	
SANTA ROSA 30	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIENTES TERRESTRES	CARRT. A 4 CARRILES DEBIDO A LA VELOCIDAD DE LOS CARROS EN UN RADIO DE 20.00 M2)	
SAN RAFAEL	SOCIO-ORGANIZATIVO	DEVIDO A LAS CURVAS DE LA CARRETARA (A UNOS 380 M ANTES	



	ACCIDENTES TERRESTRES	DEL CRUCERO HUATECALCO - PUEBLO NUEVO)
SAN RAFAEL	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	CARRT. ESTATAL SAN RAFAEL PASANDO FRACC. BUGAMBILIAS ( EN UN RADIO DE 40.00 M2)
SAN RAFAEL	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	CARRT. ESTATAL SAN RAFAEL DOS CURVAS ANTES DEL CAMPO DEPORTIVO ( EN UN RADIO DE 40.00 M2)
HUATECALCO	SOCIO-ORGANIZATIVO ACCIDENTES TERRESTRES	CARRT. ESTATAL TLALTIZAPAN - TLAQUILTENANGO ( EN UN RADIO DE 20.00 M2)

Los contaminantes líquidos provienen de descargas domésticas, agrícolas e industriales que se disponen sin tratamiento a cuerpos de agua, estos líquidos contienen minerales disueltos, desechos humanos y de animales, compuestos químicos sintéticos y materia coloidal y en suspensión.

Los Municipios de Tlaltizapán, Ciudad Ayala, Temoac, Jantetelco, Jonacatepec y Axochiapan presentan baja permeabilidad de tal manera que habrá menor vulnerabilidad a la contaminación de aguas subterráneas, y de manera contraria, para cuerpos de aguas superficiales.

Tlaltizapán se ubica en una zona de permeabilidad baja.

Resumen:

A través de la Dirección Municipal de Protección Civil se integró un cuadro resumen con la mayor incidencia de riesgos, reales y potenciales.

Como parte del anexo gráfico de este programa municipal se ha integrado un plano de cobertura municipal que se considera una primera aproximación para la integración del Atlas Municipal de Riesgos.



#### II.4.11. Tenencia de la Tierra

El estado de Morelos presenta características especiales en cuanto al régimen de tenencia de la tierra, ya que esta se encuentra predominantemente bajo el régimen social ejidal y comunal, situación que se refleja marcadamente en el Municipio de Tlaltizapán en donde prácticamente la mayor parte del territorio es de origen ejidal o comunal, aunque en la actualidad existen importantes avances en el proceso de desincorporación de la tierra del régimen ejidal vía el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), de acuerdo a los señalamientos que la Ley Agraria hace en ese sentido, por lo que, los porcentajes señalados en el cuadro referentes al régimen de tenencia, cambiarán importantemente al corto plazo, de tierra de tenencia ejidal a tierra de propiedad privada.

Cuadro 34. Tenencia de la Tierra

Poblado	Acción	Superficie (Hectáreas)
Acamilpa	Dotación ejidal	402-00-00
	Ampliación ejidal	152-00-00
Amador Salazar	Dotación ejidal	195-99-99
	Ampliación ejidal	272-00-00
Barranca Honda	Dotación ejidal	1153-00-00
Bonifacio García	Dotación ejidal	156-00-00
	Ampliación ejidal	576-00-00
	Ampliación ejidal	17-00-00
	Bienes comunales	704-65-97
Hidalgo	Dotación ejidal	282-00-00
	Ampliación ejidal	374-68-00
	Ampliación ejidal	65-78-14
Huatecalco	Dotación ejidal	608-00-00
	Ampliación ejidal	49-00-00
	Ampliación ejidal	371-60-00
Pueblo Nuevo	Dotación ejidal	225-00-00
Zaragoza	Dotación ejidal	205-00-00
Treinta	Dotación ejidal	860-00-00



---

Poblado	Acción	Superficie (Hectáreas)
	Ampliación ejidal	556-00-00
Temilpa Nuevo	Dotación ejidal	452-00-00
Temilpa Viejo	Dotación ejidal	66-00-00
	Ampliación ejidal	404-26-00
Temimilcingo	Dotación ejidal	214-00-00
	Ampliación ejidal	16-00-00
Ticumán	Dotación ejidal	394-00-00
	Ampliación ejidal	1665-32-00
Tlaltizapán	Dotación ejidal	1226-00-00
	Ampliación ejidal	1772-30-00
	Ampliación ejidal	353-53-20
	Bienes comunales	280-30-00
<b>TOTAL</b>		<b>14069-43-30</b>

Fuente: Delegación de la SRA.

Es conveniente señalar que no existe estadística oficial sobre los avances en el proceso de desincorporación del régimen ejidal vía el Dominio Pleno que promueven los propietarios sociales; si bien opera igualmente el Programa de Titulación de Solares Urbanos como mecanismo para obtener un título de propiedad, del cual se carece igualmente de estadística oficial de sus avances.

## II.5. Aspectos socioeconómicos

### II.5.1. Dinámica Demográfica

#### Ámbito Municipal y Local

Como se señaló en el capítulo del ámbito regional, junto con los Municipios de Amacuzac, Jojutla, Puente de Ixtla, Tlaquiltenango y Zacatepec, el Municipio de Tlaltizapán forma parte de la Región Sur del Estado. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2005 participó con el 19.36% del total de la población de la Región Sur; para el 2010 el Municipio aportó el 21% del total



de la población de la Región Sur, recuperando el dinamismo en su contexto regional que había perdido en años anteriores.

Respecto a su ritmo de crecimiento, en el periodo 1990-2000 reflejó una tasa de 1.9%, un crecimiento bajo aunque superior al promedio regional que fue de 1.5% y más bajo que el estatal de 2.7%. En el quinquenio 2000-2005 tuvo una tasa de crecimiento negativa de -0.22 %, lo que indica pérdida de población, fenómeno que se observó en varios Municipios de la región, los cuales también presentaron una tasa de crecimiento negativa, como Amacuzac con una tasa negativa de -1.2%. Para el año 2010, el Municipio presentó una tasa de crecimiento de 0.75, recuperando en parte su bono demográfico;

En el período 2000-2010, el Municipio incrementó su población en 3,609 habitantes más.

Cuadro 35. Dinámica demográfica. Región Sur

Localidad	1990	1995	2000	2005	2010	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Tasa 90-2000	Tasa 95-2005	Tasa 2000-2010
<b>Morelos</b>	<b>1195059</b>	<b>1442562</b>	<b>1555296</b>	<b>1612899</b>	<b>1,777,227</b>	<b>3.4</b>	<b>1.8</b>	<b>0.6</b>	<b>2.7</b>	<b>1.2</b>	<b>0.67</b>
Amacuzac	13659	15833	16482	15359	17,021	2.6	0.9	-1.2	1.9	-0.3	0.31
Jojutla	47021	51800	53351	51604	55,115	1.7	0.7	-0.6	1.3	0.0	0.32
Pte. de Ixtla	43930	51099	54149	56610	61,585	2.7	1.4	0.8	2.1	1.1	1.26
<b>Tlaltizapan</b>	<b>37497</b>	<b>43401</b>	<b>45272</b>	<b>44773</b>	<b>48,881</b>	<b>2.6</b>	<b>1.0</b>	<b>-0.2</b>	<b>1.9</b>	<b>0.3</b>	<b>0.75</b>
Tlaquiltenango	27322	29843	30017	29637	<b>31,534</b>	<b>1.6</b>	<b>0.1</b>	<b>-0.4</b>	1.0	<b>-0.2</b>	<b>0.48</b>
Zacatepec	30661	32719	33331	33527	<b>35,063</b>	<b>1.2</b>	<b>0.4</b>	<b>0.1</b>	0.8	<b>0.3</b>	<b>0.50</b>
<b>Región Sur</b>	<b>200,090</b>	<b>224,695</b>	<b>232,602</b>	<b>231,243</b>	<b>249,199</b>	<b>2.1</b>	<b>0.8</b>	<b>-0.1</b>	<b>1.5</b>	<b>0.3</b>	<b>0.67</b>

Fuente: Censos y Censo de Población y Vivienda del INEGI

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) clasifica como localidad urbana, a la localidad con más de 2500 habitantes. Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el Municipio de Tlaltizapán cuenta con 4 localidades urbanas: Tlaltizapán cabecera municipal, Huatecalco, Ticumán y Santa Rosa Treinta. Las dos localidades con mayor población son



Tlaltizapán, cabecera municipal y Santa Rosa Treinta; Tlaltizapán cabecera, con una población de 10,563 habitantes representó el 21.60% del total de la población municipal y Santa Rosa Treinta con una población de 16,691 habitantes que representó el 34.14% de la población municipal; juntas las 4 localidades urbanas, representaron el 70.54% de la población municipal con 34,483 habitantes. De las localidades menores, las más antiguas e importantes son: Acamilpa, Barranca Honda, Bonifacio García, San Pablo Hidalgo, Pueblo Nuevo, Temilpa Nuevo, Temimilcingo, Temilpa Viejo, San Rafael Zaragoza, la Colonia Morelos y la Colonia Palo Prieto, que juntas en el 2010 representaron el 23.59% de la población municipal con 11,532 habitantes. Este grupo de 10 localidades menores y las 4 localidades urbanas mencionadas representaron un total de 94.13% del total de la población, el 5.87% restante, lo representan 51 localidades dispersas, entre rancherías, Campos y pequeños asentamientos humanos

En lo que a su ritmo de crecimiento se refiere, Tlaltizapán, cabecera municipal tuvo una tasa de crecimiento del 2000-2010 de 0.84%. Por su parte, para el mismo período Santa Rosa Treinta tuvo una tasa de crecimiento de 0.60%; el ritmo de crecimiento de todas las localidades experimentó un ligero incremento, aunque aún se observan tasas negativas, como en San Pablo Hidalgo con el menos 0.37%, la Colonia Morelos con el menos 0.46%, la Colonia Francisco Javier mina con el menos 3.71%, la Colonia Palo Prieto con el menos 0.46%, y la Colonia Otilio Montaña con el menos 5.55%, entre las más representativas. A nivel de área geostatística básica las áreas urbanas mostraron el siguiente comportamiento demográfico

Cuadro 36. Crecimiento por localidad y Ageb 1990-2005

Localidad	Agebs	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Tlaltizapán	170240001								
5 Agebs		8835							
			9491						
8 Agebs				9,687					
12 Agebs					9,893				
<b>Subtotal</b>		<b>8835</b>	<b>9491</b>	<b>9687</b>	<b>9893</b>	<b>1.3</b>	<b>0.5</b>	<b>0.4</b>	<b>1,058</b>



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Agebs	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Huatecalco	170240007	2,099							
			2,743						
1 Agebs				2,876					
3 Agebs					3,053				
<b>Subtotal</b>		<b>2099</b>	<b>2743</b>	<b>2876</b>	<b>3053</b>	<b>4.9</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>	<b>954</b>

Localidad	Agebs	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Ticumán	170240012	3,420							
			3,746						
7 Agebs				3,614					
10 Agebs					3,592				
<b>Subtotal</b>		<b>3,420</b>	<b>3,746</b>	<b>3,614</b>	<b>3,592</b>	<b>1.6</b>	<b>-0.8</b>	<b>-0.1</b>	<b>172</b>

Localidad	Agebs	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Sta. Rosa 30	170240013								
5 Agebs		12,963							
			15,039						
8 Agebs				15,692					
11 Agebs					16,474				
<b>Subtotal</b>		<b>12,963</b>	<b>15,039</b>	<b>15,692</b>	<b>16,474</b>	<b>2.7</b>	<b>1.0</b>	<b>0.8</b>	<b>3,511</b>



Cuadro 37. Tasa de crecimiento por localidad

Localidad	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Acamilpa	1,433	1,711	1,832	1,813	3.2	1.6	-0.2	380
Barranca Honda	699	698	735	773	0.0	1.2	0.9	74
Bonifacio García	1,614	1,873	2,000	1,749	2.7	1.5	-2.3	135
San Pablo Hidalgo	514	625	561	526	3.5	-2.5	-1.1	12
Pueblo Nuevo	1,002	988	1,018	1,069	-0.2	0.7	0.8	67
Temilpa Nuevo	425	531	494	346	4.0	-1.7	-6.0	-79
Temimilcingo	1,200	1,362	1,349	1,374	2.3	-0.2	0.3	174
Temilpa Viejo	753	829	870	760	1.7	1.1	-2.3	7
San Rafael Zaragoza	956	1,041	1,076	981	1.5	0.8	-1.6	25
Col. Morelos	1,234	133	172	150	-32.6	6.2	-2.3	-1,084

<b>Sub-total</b>	<b>37,147</b>	<b>40,810</b>	<b>41,976</b>	<b>42,553</b>	<b>1.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.2</b>	<b>5,406</b>
------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------------	------------	------------	--------------

Otras Localidades	Pob. 1990	Pob. 1995	Pob. 2000	Pob. 2005	Tasa 90-95	Tasa 95-2000	Tasa 2000-2005	Incremento 90-2005
Loc. Menores	350	2591	3296	2220				
<b>TOTAL</b>	<b>350</b>	<b>2,591</b>	<b>3,296</b>	<b>2,220</b>	<b>42.5</b>	<b>5.8</b>	<b>-6.6</b>	<b>1,870</b>

<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>37,497</b>	<b>43,401</b>	<b>45,272</b>	<b>44,773</b>	<b>2.6</b>	<b>1.0</b>	<b>-0.2</b>	<b>7,276</b>
------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	------------	------------	-------------	--------------

Fuente: XII Censo Gral. de Pobl. y Viv. 1990- 2000 INEGI. Localidades Urbanas y Menores



Ilustración 12. Distribución de la población por localidad

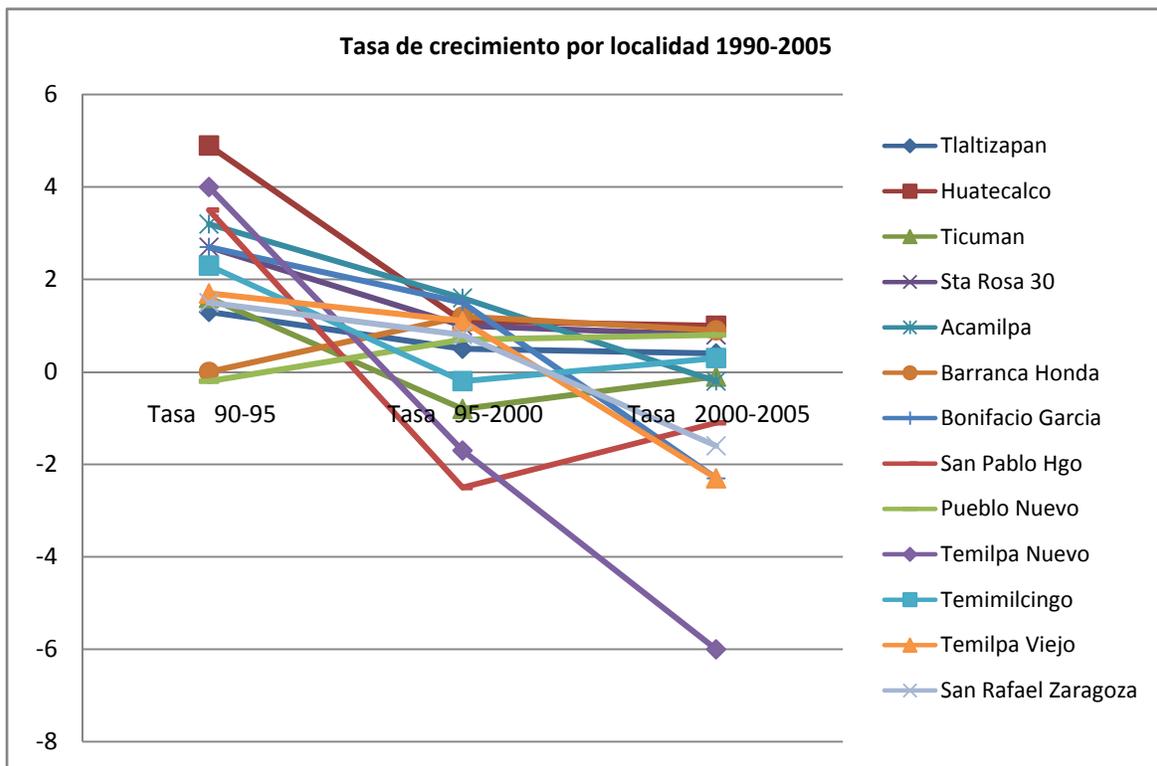




Ilustración 13. Distribución de la población 2000

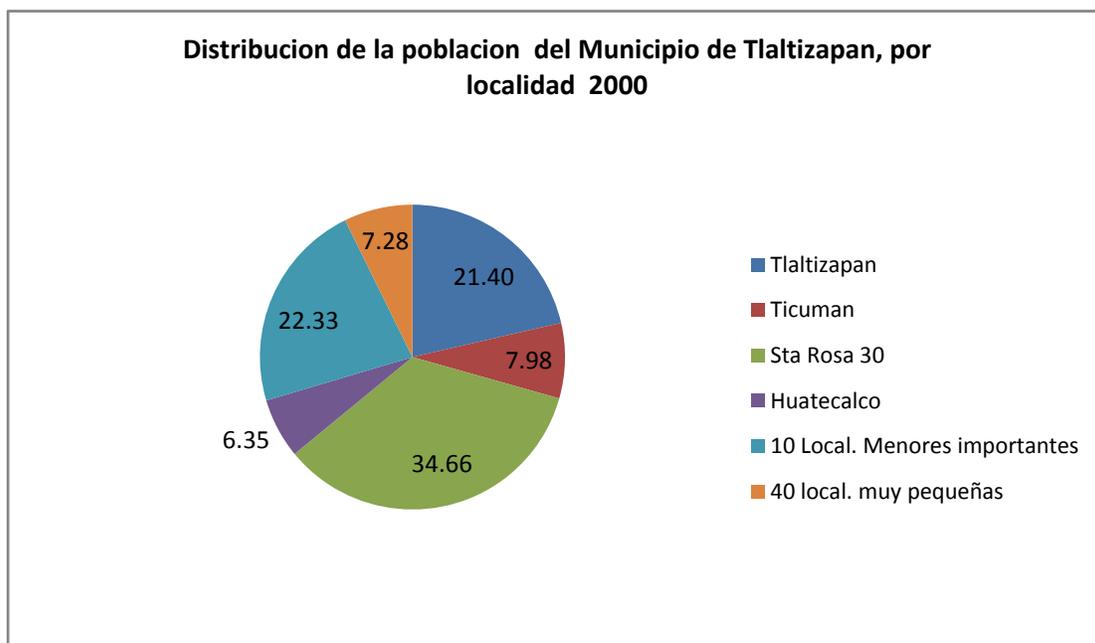
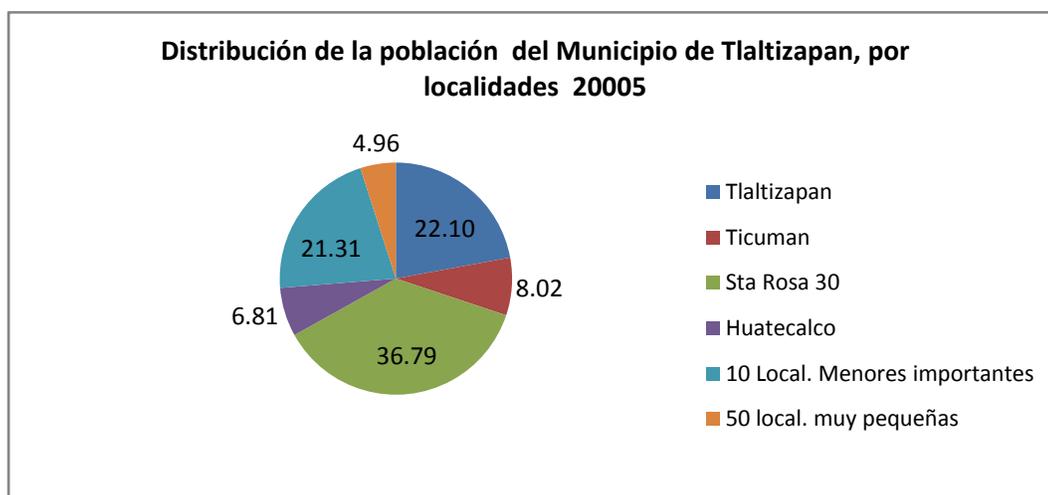


Ilustración 14. Distribución de la población 2005





A partir de 1990, el INEGI estructura las localidades urbanas en AGEBs (Áreas Geoestadísticas Básicas), referenciadas estadística y cartográficamente y configuró a la localidad urbana de Tlaltizapán en 5 Agebs con una población de 8,835 habitantes; en el 2000 creció a 8 Agebs con una población de 9,687 personas y para el 2005 creció a 12 Agebs, con una población de 9,893 habitantes. Por su parte, Santa Rosa Treinta, en 1990 estaba estructurada en 5 Agebs con una población de 12,963, en 2000 en 8 Agebs con una población de 15,692 y para el 2005 en 11 Agebs con una población de 16,474 personas. En el caso de Ticumán, en 1990 sólo era una Ageb con una población de 3,420, en el 2000 se registran 7 Agebs con una población de 3,614 y en el 2005 se registran 10 Agebs con una población de 3,592. Huatecalco por su lado, en 1990 se registró como localidad menor con una población de 2,090 personas, en el 2000 aparece como localidad urbana con una sola Ageb y una población de 2,876 y en el 2005 se estructura en 3 Agebs, Este incremento de Agebs, especialmente las referidas al período 2000 y 2005, nos representan una expansión en la mancha urbana a lo interno de las localidades, aunque su tasa de crecimiento se haya reducido en el mismo período.

El incremento experimentado en el período 1990-2005 en términos absolutos, fue de 19.40% con 7276 habitantes. Es de llamar la atención el crecimiento experimentado por las localidades menores, haciendo aquí una pequeña acotación y diferenciación entre localidades menores antiguas, que datan algunas de 1900 como San Pablo Hidalgo, Pueblo nuevo, Temimilcingo, Temilpa Viejo y San Rafael Zaragoza y las pequeñas localidades o paradores algunos con menos de 100 habitantes, aparecidas a partir de 1990. Estas localidades pequeñas, fueron 5 en 1990 con una población de 350 habitantes; se incrementó a 40 localidades en el 2000 con una población de 3296 habitantes y a 50 localidades en el 2005, aunque con una población menor, 2220 habitantes. Este crecimiento de la población representó una tasa de 25.37% en el periodo 1990-2000, disminuyendo su tasa a – 6.6% en el período 2000-2005.

## **II.5.2. Distribución de la población por grupo de edad**

### Ámbito Municipal

La estructura por edades y sexos de la población del Municipio de Tlaltizapán, muestra una pirámide de edad 1990-2000 con una base en proceso de reducción, incrementándose la

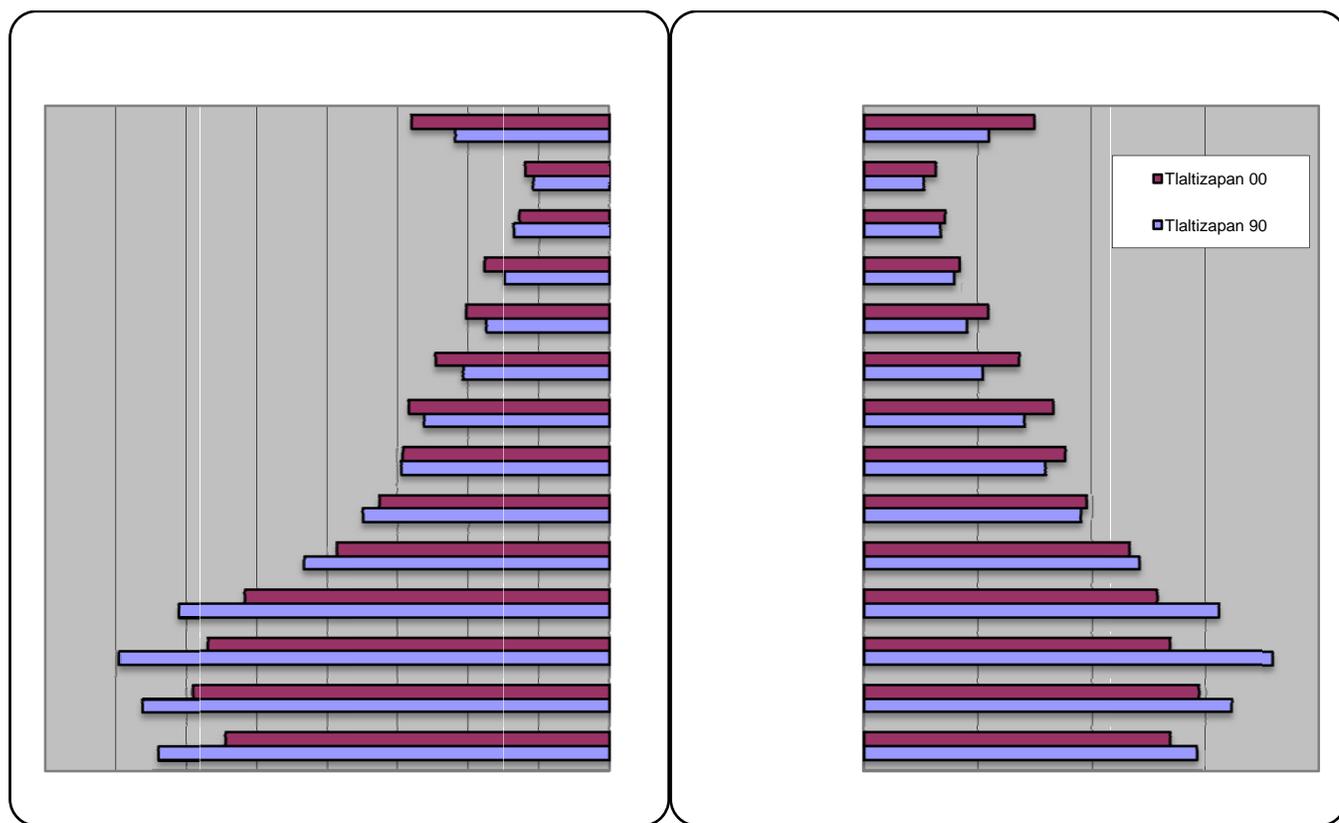


proporción de mujeres, las que pasaron de una proporción del 50.49% en 1990 al 51.40% en el 2000, por consecuencia la proporción de hombres pasó de 49.51% en 1990 al 48.60% en el 2000. Por otro lado, la base más fuerte y sólida en 1990 la representaban el grupo de 0 a 20 años con casi un 52%, el cual se redujo un poco en el 2000 en el cual representó el 44%, porcentaje sumamente importante, que nos indica la necesidad de prever bienes y servicios para este grupo de población.

Ilustración 15. Pirámide de Edades. 2005

Hombres

Mujeres



Por lo que respecta a la población del 2005 por localidad y su estructura por edad, tenemos que el rango de población de 0 a 14 años representó en el Municipio, el 32.08% y a nivel de localidad

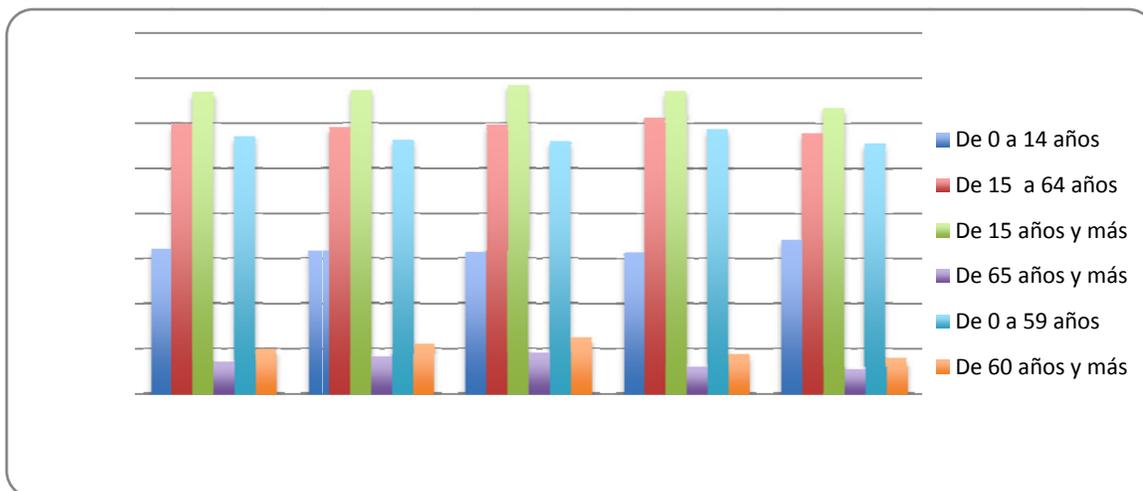


urbana, la localidad que presentó un mayor porcentaje fue Huatecalco con el 34.03%. En cuanto al rango de población de 15 a 64 años, en el Municipio representó el 59.71% y a nivel localidad urbana, Santa Rosa treinta alcanzó el 61.25%; Y en lo referente a la población de 65 y más, a nivel Municipal representó el 7.03% y el porcentaje más bajo lo tiene Huatecalco con 5.5% y el más alto Ticumán con 8.96%.

Cuadro 38. Estructura de la población de Tlaltizapán por localidad. 2005

Localidad	Población total	De 0 a 14 años	De 15 años y más	De 15 a 64 años	De 65 años y más	De 0 a 59 años	De 60 años y más
Municipio	44773	14363	29885	26,736	3149	25514	4371
Tlaltizapán	9893	3124	6656	5,833	823	5567	1089
Ticumán	3592	1123	2456	2,134	322	2012	444
Sta. Rosa 30	16474	5173	11081	10,091	990	9648	1433
Huatecalco	3053	1039	1938	1,770	168	1695	243

Ilustración 16. Índice de dependencia



El índice de dependencia se define como la proporción porcentual de la población de 0 a 14 años más la población de 65 años y más, entre la población de 15 a 64 años y representa el grado de



dependencia que una población tiene. De acuerdo a la información censal de 1990, 2000 y 2005, en general todos los Municipios de la Región Sur, disminuyeron su índice de dependencia entre el 10% y el 15%. En el Municipio de Tlaltizapán, la reducción fue de 12.88%, aunque se mantiene como uno de los Municipios con mayor tasa de dependencia de la Región con 65.5%, sólo superado por Amacuzac con el 70.7%.

A nivel localidad urbana, todas las localidades presentan altas tasas de dependencia de más del 60%, siendo notable la presentada en Huatecalco con el 68.19%.

Cuadro 39. Índice de dependencia

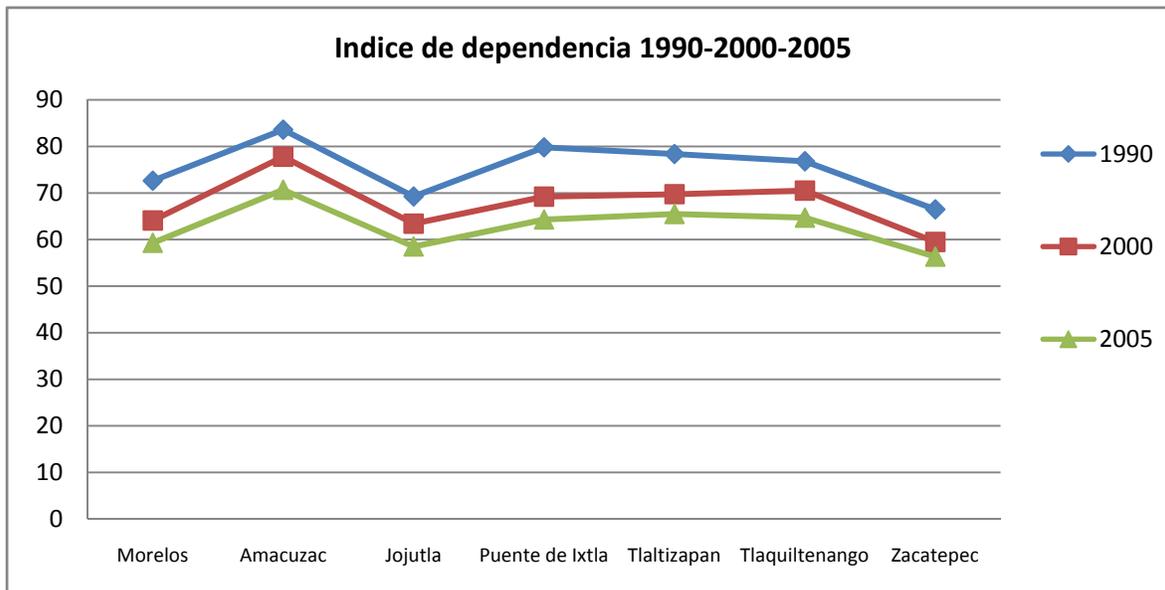
Índice de dependencia %			
Municipio	1990	2000	2005
Morelos	72.65	64.11	59.31
Amacuzac	83.6	77.81	70.70
Jojutla	69.26	63.42	58.52
Puente de Ixtla	79.81	69.22	64.32
Tlaltizapán	78.38	69.76	65.5
Tlaquiltenango	76.82	70.53	64.72
Zacatepec	66.5	59.49	56.33

Fuente: XI y XII Censo Gral de pobl. y viv. INEGI. 1990-2000

Nota: El índice de dependencia se obtiene la Pobl. 0-14 años más pobl 65 y más /Pobl 15 a 64 años x 100



Ilustración 17. Índice de Dependencia 1990-2005

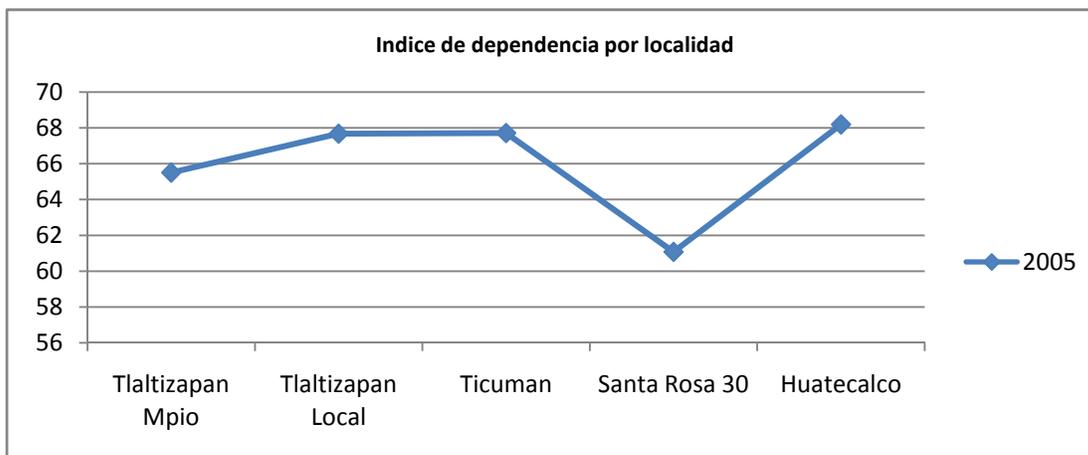


Cuadro 40. Resumen Índice de dependencia

Municipio	2005
Tlaltizapán Mpio	<b>65.5</b>
Tlaltizapán Local	67.67
Ticumán	67.71
Santa Rosa 30	61.07
Huatecalco	68.19



Ilustración 18. Índice de dependencia por Localidad



### Índice de juventud

El índice de juventud se define como la proporción porcentual de la población de 0 a 14 años entre la población de 15 años y más y representa la perspectiva de futuro que tiene una población. De acuerdo a la información censal de 1990, 2000 y 2005, en todos los Municipios de la Región Sur se disminuyó el índice de 15% a 18%. El Municipio de Tlaltizapán bajó 17.39% sin embargo se mantiene como uno de los Municipios con más alto índice de juventud en 2005 con el 48.06% sólo superado por Puente de Ixtla con 49.18% y Amacuzac con el 50.48%. Esto le representa un gran reto por los servicios demandantes y al mismo tiempo una gran oportunidad de ampliar su base de actividad económica.

A nivel de localidad urbana, con mayor índice se ubica Huatecalco con el 53.61%.



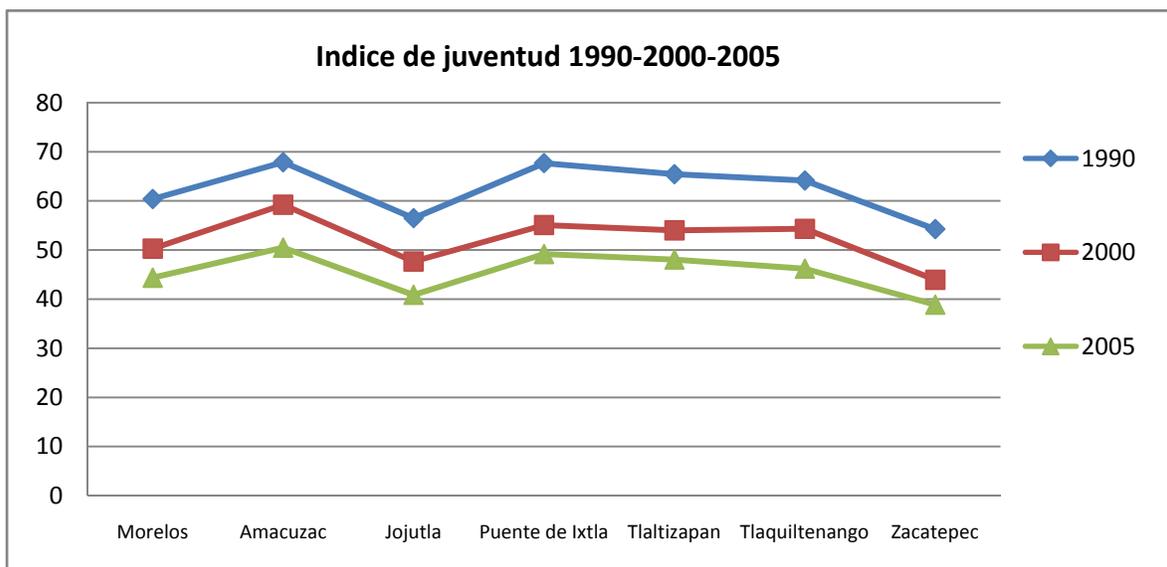
Cuadro 41. Índice de juventud

Municipio	1990	2000	2005
Morelos	60.39	50.29	44.35
Amacuzac	67.89	59.24	50.48
Jojutla	56.48	47.67	40.87
Puente de Ixtla	67.71	55.1	49.18
Tlaltizapán	65.45	54.02	48.06
Tlaquilenango	64.16	54.33	46.21
Zacatepec	54.25	43.94	38.86

Fuente: XI y XII Censo Gral. de pobl. y viv. INEGI. 1990-2000

Nota: El índice de juventud se obtiene: la Pobl. 0-14 años /Pobl 15 y más x 100

Ilustración 19. Índice de juventud

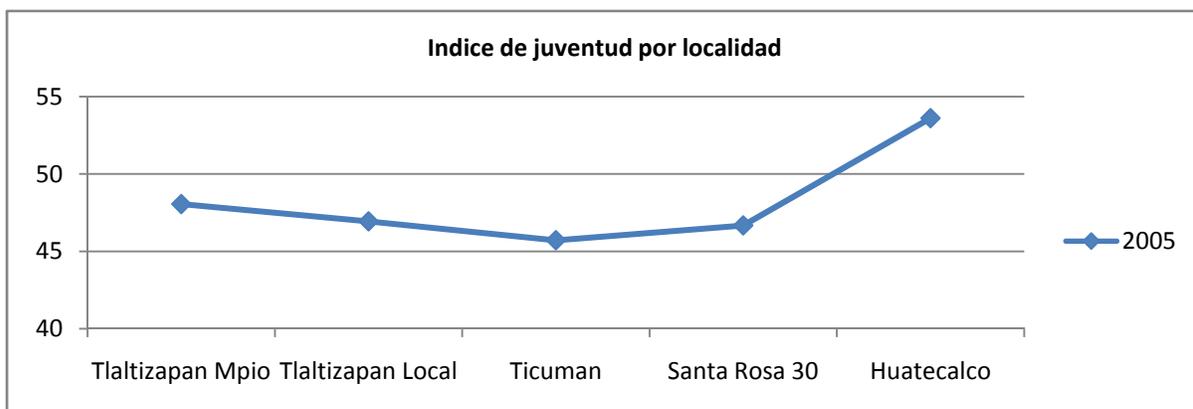




Cuadro 42. Resumen Índice de Juventud

Municipio	2005
Tlaltizapán Mpio	48.06
Tlaltizapán Local	46.94
Ticumán	45.72
Santa Rosa 30	46.68
Huatecalco	53.61

Ilustración 20. Índice de juventud por Localidad



### Índice de envejecimiento

El índice de envejecimiento se define como la proporción porcentual de la población de 60 años y más entre la población de 0 a 50 años y representa el reto de renovación que tiene una población. De acuerdo a la información censal de 1990, 2000 y 2005, en general todos los Municipios de la región incrementaron su índice de 3% a 5%. El Municipio de Tlaltizapán tuvo un incremento de 3.99% registrando un índice en 2005 de 10.96%, ligeramente arriba del promedio estatal, considerándose uno de los Municipios con más bajo índice de envejecimiento en la región, solo superado por Puente de Ixtla, cuyo índice registrado en 2005 fue de 9.67%.



A nivel localidad urbana el más alto índice se registra en Ticumán con el 22.07% más del doble del promedio municipal.

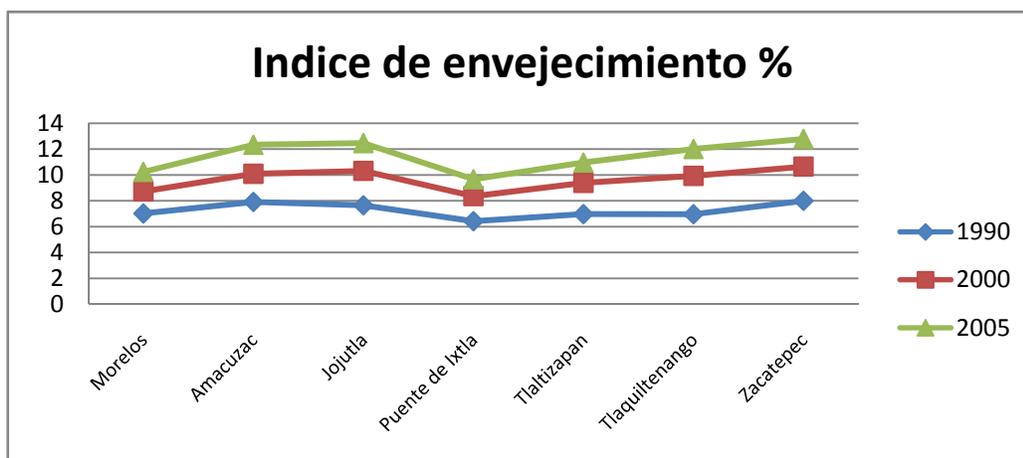
Cuadro 43. Índice de Envejecimiento

Municipio	1990	2000	2005
Morelos	7.02	8.73	10.24
Amacuzac	7.91	10.09	12.34
Jojutla	7.65	10.32	12.47
Puente de Ixtla	6.42	8.36	9.67
Tlaltizapán	6.97	9.39	10.96
Tlaquiltenango	6.96	9.93	12.01
Zacatepec	8.00	10.65	12.79

Fuente: XI y XII Censo Gral. de pobl. y viv. INEGI. 1990-2000

Nota: El índice de envejecimiento se obtiene: La Población de 60 años y más /Población de 0 a 50 años x 100

Ilustración 21. Índice de envejecimiento

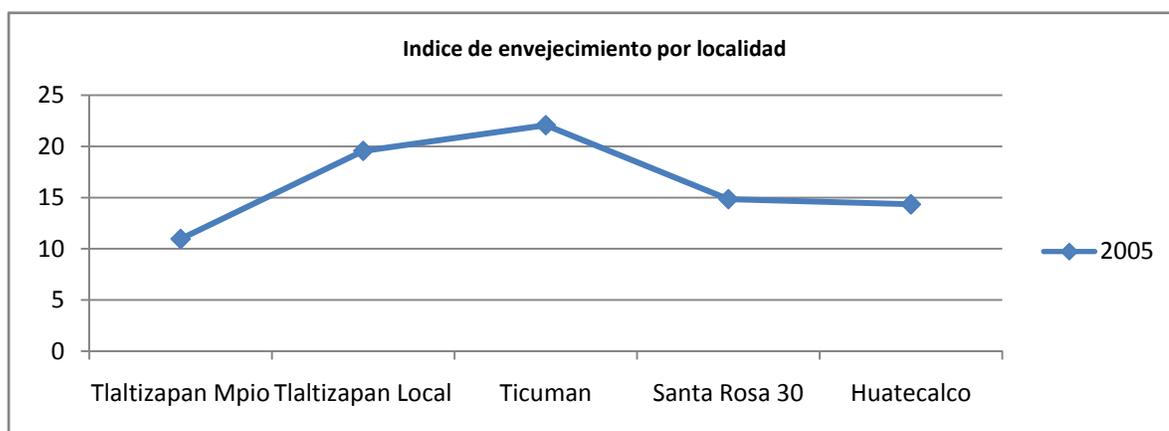




Cuadro 44. Resumen índice de Envejecimiento

Municipio	2005
Tlaltizapán Mpio	10.96
Tlaltizapán Local	19.56
Ticumán	22.07
Santa Rosa 30	14.85
Huatecalco	14.34

Ilustración 22. Índice de envejecimiento por localidad



### II.5.3. Densidad de población

Por lo que a densidad de población se refiere, en su densidad histórica el Municipio de Tlaltizapán ha tenido un crecimiento muy suave, ligeramente arriba del promedio regional y abajo del promedio estatal, superado por el Municipio de Jojutla y por supuesto de Zacatepec, el cual tiene la más alta densidad de la región.

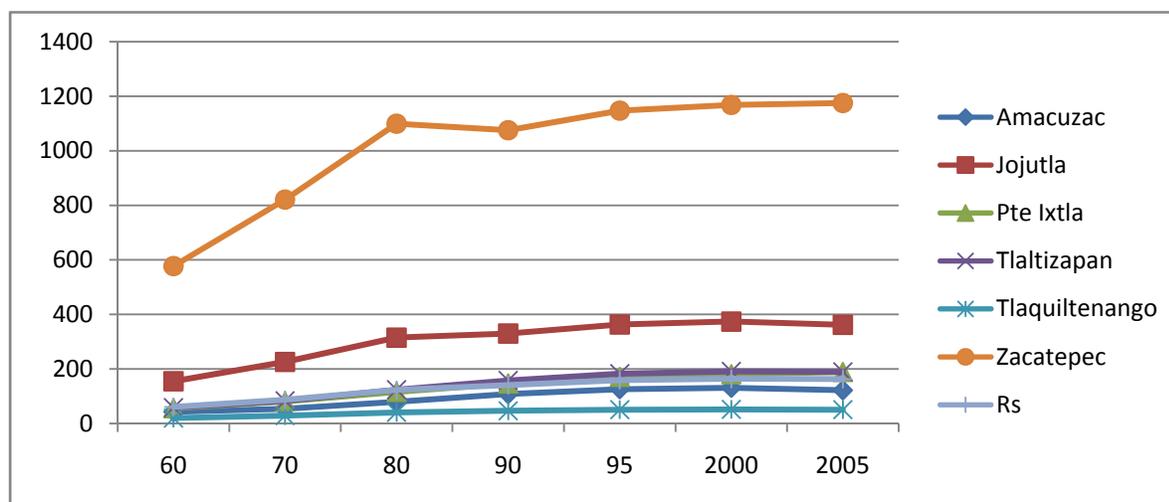


Cuadro 45. Densidad Municipal. Región Sur

Municipio	Superficie	Población							Densidad Hab/Km2			
	Km2	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	90	95	2000	2005
Amacuzac	126.037	5375	6748	10118	13659	15823	16482	15359	108	126	131	122
Jojutla	142.633	22081	32213	44902	47021	51800	53351	51604	330	363	374	362
Pte Ixtla	299.172	16682	24189	34810	43930	51099	54149	56410	147	171	181	189
Tlaltizapán	236.659	13772	19695	29302	37497	43401	45272	44773	158	183	191	189
Tlaquiltenango	581.778	11867	17135	24136	27322	29843	30017	29637	47	51	52	51
Zacatepec	28.531	16475	23412	31354	30661	32719	33331	33527	1075	1147	1168	1175
<b>Región Sur</b>	<b>1414.81</b>	<b>86252</b>	<b>123392</b>	<b>174622</b>	<b>200,090</b>	<b>224,685</b>	<b>232,602</b>	<b>231,310</b>	<b>141</b>	<b>159</b>	<b>164</b>	<b>163</b>
<b>Morelos</b>	<b>4959.222</b>	<b>386264</b>	<b>616119</b>	<b>947089</b>	<b>1,195,059</b>	<b>1,442,662</b>	<b>1,555,296</b>	<b>1,612,899</b>	<b>241</b>	<b>291</b>	<b>314</b>	<b>325</b>

Fuente: VIII, IX, X, XII Censos Generales de Pobl. y Viv. INEGI y Conteos 95 y 2005

Ilustración 23. Densidad de población. Zona Conurbada de Jojutla





## Nivel de Urbanización

Según el Consejo Nacional de Población (CONAPO), para obtener el nivel de urbanización de un Municipio se parte de considerar como población urbana a aquella asentada en localidades con población mayor a 15,000 habitantes; población Mixta, aquella asentada en localidades con población mayor a 2500 habitantes y menor de 15,000; y Rural, aquella asentada en localidades con población menor a 2500 habitantes. En ese sentido, y según información censal del 2000, el Municipio de Tlaltizapán presentó uno de los niveles más bajos de urbanización de la región, con 35.20%, sólo arriba de Amacuzac, cuyo nivel fue de 23.70% en el mismo periodo, y de Tlaquiltenango, cuyo nivel fue de 29.38%. Para el 2005, el nivel se incrementó a 36.87%, arriba de Tlaquiltenango y Amacuzac, que para ese período tuvieron 29.70% y 25.49% respectivamente.

**Cuadro 46.** Distribución Territorial y Nivel de Urbanización. Región Sur 2000-2005

Localidad	Población 2000	Población Urbana 00	Población Mixta 00	Población Rural 00	Nivel de Urbanización 00
Amacuzac	16482		7812	8670	23.70
Jojutla	53351	20398	27671	5282	45.05
<b>Puente de Ixtla</b>	54149	38447	8870	6832	43.69
<b>Tlaltizapán</b>	<b>45272</b>	<b>15692</b>	<b>16177</b>	<b>13403</b>	<b>35.20</b>
Tlaquiltenango	30017	17639		12378	29.38
Zacatepec	33331	21900	9310	2121	46.82
<b>RS</b>	<b>232602</b>	<b>114076</b>	<b>69840</b>	<b>48686</b>	<b>39.53</b>

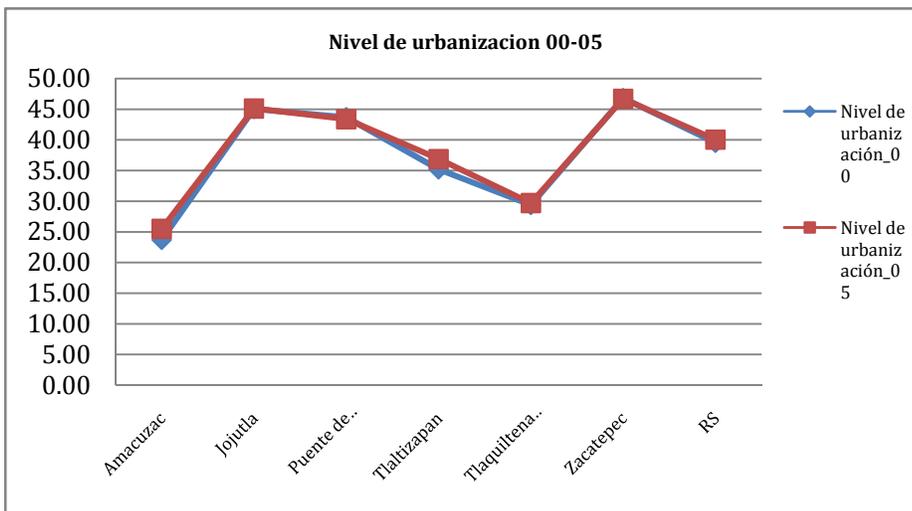
Fuente: CONAPO Censos Generales de Pobl. y Viv. 1990, 2000 y Conteos 1995 y 2005

Nivel de urbanización:  $\frac{1}{2}$   
 $(P > 15000 \text{ hab} + P > 5000 \text{ hab}) / \text{Población total} \times 100$

Población urbana = Pobl > 15000 hab. Pobl. Mixta = Pobl > 2500 hab Pobl rural < 2500 hab



Ilustración 24. Nivel de Urbanización



Población urbana. Mixta y rural

Localidad	Población 2005	Población Urbana 05	Población Mixta 05	Población Rural 05	Nivel de Urbanización 05
Amacuzac	15359		7831	7528	25.49
Jojutla	51604	19663	26895	5046	45.11
Puente de Ixtla	56410	40205	8726	7479	43.37
Tlaltizapán	<b>44773</b>	<b>16474</b>	<b>16538</b>	<b>11761</b>	<b>36.87</b>
Tlaquiltenango	29637	17606		12031	29.70
Zacatepec	33527	21241	10071	2215	46.70
<b>RS</b>	<b>231310</b>	<b>115189</b>	<b>70061</b>	<b>46060</b>	<b>40.04</b>

Fuente: Censos Generales de Pobl. y Viv. 1990, 2000 y Conteos 1995 y 2005

Nivel de urbanización:  $\frac{1}{2}$   
 $(P > 15000 \text{ hab} + P > 2500 \text{ hab}) / \text{Población total} \times 100$

Población urbana = Pobl. > 15000 hab. Pobl. Mixta = pobl. > 2500 hab  
 Pobl. rural < 2500 hab



## Ocupación urbana

La ocupación urbana es la proporción porcentual de la superficie en donde se asienta la población urbana de localidades con más de 15,000 habitantes entre la superficie total municipal. En este sentido, el Municipio de Tlaltizapán presenta un grado de ocupación muy bajo, 1.78% en el 2000 y 1.80% en el 2005.

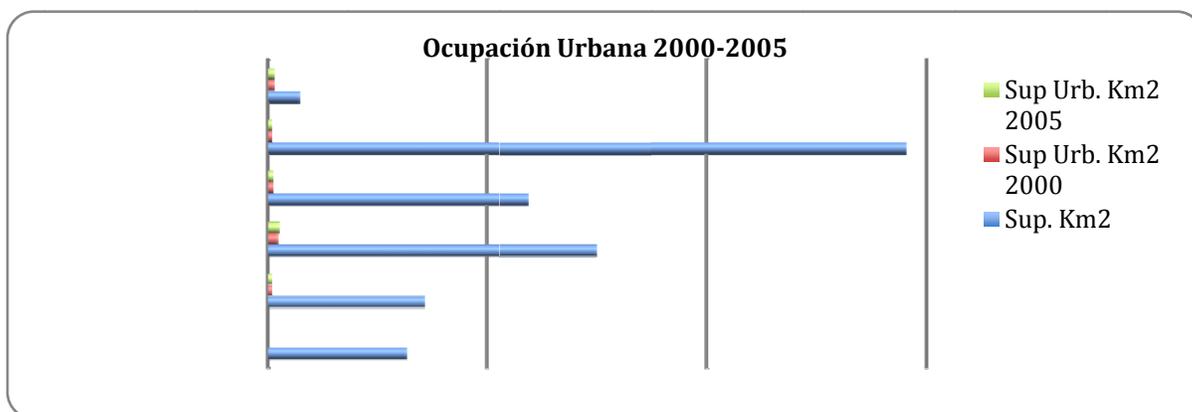
Cuadro 47. Ocupación Urbana 2000-2005

Localidad	Superficie Km2	Superficie Urbana Km2_00	% Ocupación de 00	Superficie Urbana Km2_05	% Ocupación de 05
Amacuzac	126.037		0.0		0.00
Jojutla	142.633	3.29	2.30	3.39	2.38
Puente de Ixtla	299.172	8.48	2.83	9.69	3.24
Tlaltizapán	236.659	4.21	1.78	4.26	1.80
Tlaquiltenango	581.778	3.08	0.53	3.15	0.54
Zacatepec	28.531	5.23	18.34	5.46	19.14
<b>RS</b>	<b>1414.810</b>	<b>24.28</b>	<b>1.72</b>	<b>25.95</b>	<b>1.83</b>

Fuente: CONAPO Censos Generales de Pobl. y Viv. 2000 y Conteo 2005

Ocupación: Sup urbana/sup. Total \*100

Ilustración 25. Ocupación urbana 2000-2005





## Índice de dispersión

El índice de dispersión, es la proporción de la población total dispersa por el número de entidades dispersas, entre la población total del municipio. Se considera población total dispersa, aquella asentada en localidades con menos de 2500 habitantes. A mayor valor, mayor dispersión. Partiendo de lo anterior y en base a la información del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el Municipio de Tlaltizapán, presentó en el 2000, el segundo más alto índice de dispersión de la región, con 17.17% y en el 2005 de 15.76%. Esto nos refleja el alto grado de dificultad que tiene el Ayuntamiento, para proporción infraestructura, equipamiento y servicios a la población municipal.

Cuadro 48. Índice de dispersión. Región Sur 2000

Localidad	Localidades		Población				Índice de dispersión
	Rural	Total	Población Urbana 00	Población Mixta 00	Población Rural 00	Total 00	
Amacuzac	32	34		7812	8670	16482	16.83
Jojutla	57	64	20398	27691	5282	53351	5.64
<b>Puente de Ixtla</b>	74	78	38447	8870	6832	54149	9.34
<b>Tlaltizapán</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>15692</b>	<b>16177</b>	<b>13403</b>	<b>45272</b>	<b>17.17</b>
Tlaquiltenango	45	46	17639		12378	30017	18.56
Zacatepec	19	21	21900	9310	2121	33331	1.21
<b>Rsur</b>	<b>285</b>	<b>305</b>	<b>114076</b>	<b>69840</b>	<b>48686</b>	<b>232602</b>	<b>59.65</b>

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano

Índice de dispersión= Población total dispersa x número de entidades dispersas/población total municipal. A Mayor valor mayor dispersión.

Población urbana= Pobl>15000hab. Pobl.  
 Mixta=pobl>2500 hab Pobl rural<2500 hab



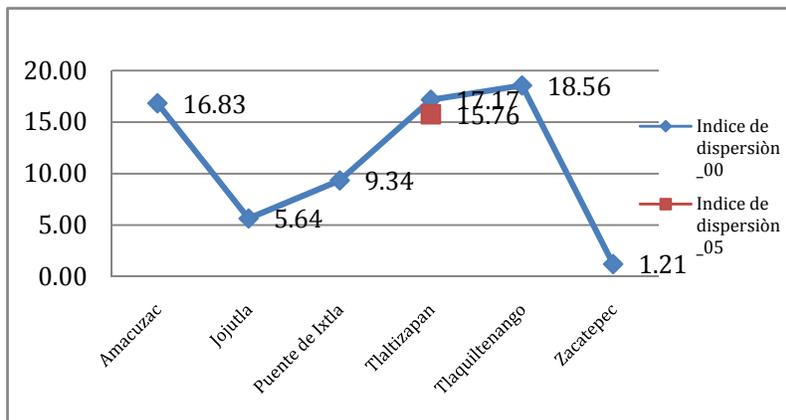
Cuadro 49. Índice de dispersión Tlaltizapán 2005

Localidad	Localidades		Población				Índice de dispersión
	Rural	Total	Población Urbana 00	Población Mixta 00	Población Rural 00	Total 05	
Tlaltizapán	60	64	16474	16538	11761	44773	15.76

Índice de dispersión= Población total dispersa x numero de entidades dispersas/población total municipal. A Mayor valor mayor dispersión.

Población urbana= Pobl>15000hab. Pobl. Mixta=pobl>2500 hab Pobl rural<2500 hab

Ilustración 26. Índice de dispersión 2000- 2005. Tlaltizapán

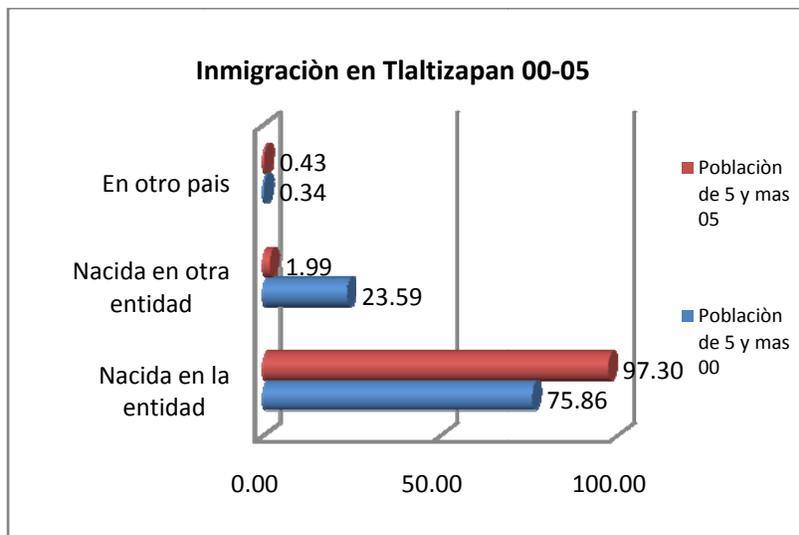


#### II.5.4. Inmigración

Por lo que respecta a la inmigración, la proporción de la población nacida en la entidad y nacida fuera de la entidad se incrementó en el período 2000, 2005, lo que nos indica que el Municipio de Tlaltizapán perdió atractivo para la población de otras entidades, así de la población de 5 años y más nacida en la entidad en el 2000 representó el 75.86% y para el 2005 se incrementó al 97.30%, por consecuencia, la proporción de la población de 5 y más nacida en otra entidad, disminuyó del 23.59% en el 2000 al 1.99% en 2005.



Ilustración 27. Inmigración



En este sentido, la inmigración reciente al estado radicada en Tlaltizapán representó el 4.98% de la población de 5 años y más; a nivel de localidad se distribuyó de la siguiente manera: el 17.59% a la cabecera municipal de Tlaltizapán, el 27.78% a Santa Rosa Treinta, el 8.69% a Ticuman y el 4.27% a Huatecalco. Para el 2005, el porcentaje de inmigración reciente al estado radicada en el Municipio, bajó a 1.99%, los cuales se concentraron principalmente en Santa Rosa Treinta el 51%, en la cabecera municipal el 19.29% a Ticuman el 10,47% y a Huatecalco el 4.04%.



Cuadro 50. Inmigración al Municipio. 2000

Localidad	Población Total	Población de 5 años y más	Población de 5 años y más residente en la entidad en 1995	Población de 5 años y más residente en otra en 1995	Inmigración reciente al Estado
Municipio	45272	38570	36567	1922	4.98
Tlaltizapán	9687	8289	7937	338	17.59
Sta. Rosa 30	15692	13438	12877	534	27.78
Ticumán	3614	3113	2942	167	8.69
Huatecalco	2876	2423	2331	82	4.27

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda. Localidades Menores. INEGI 2000 Roma-Codumi. Consultoría

Cuadro 51. Inmigración al Municipio. 2005

Localidad	Población Total	Población de 5 años y más	Población de 5 años y más residente en la entidad en octubre 2000	Población de 5 años y más residente en otra entidad o país en 2000	Inmigración reciente al Estado
Municipio	44773	39756	38683	793	1.99
Tlaltizapán	9893	8858	8634	153	19.29
Sta. Rosa 30	16474	14543	14040	405	51.07
Ticumán	3592	3245	3126	83	10.47
Huatecalco	3653	26666	2624	32	4.04
localidades menores					

### II.5.5. Dinámica Económica

Indudablemente la actividad económica reflejará en las estructuras urbanas su mayor o menor influencia en el desarrollo urbano; implica conocer también la mayor o menor movilidad de la población para trasladarse a sus fuentes de trabajo.

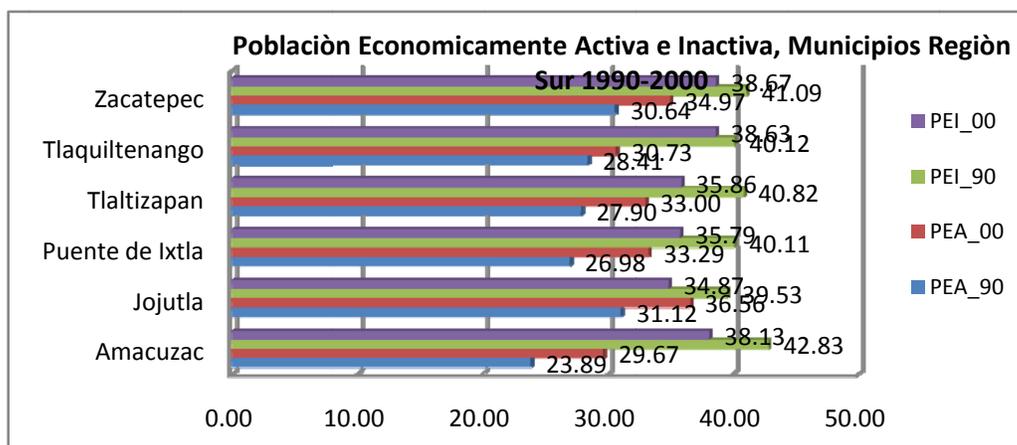


### II.5.5.1. Población Económicamente Activa

En virtud de que el Censo 2005 no refleja información relativa a la Población Económicamente Activa (PEA) y su condición laboral, sigue siendo válida la proporcionada por el Censo 2000.

Cabe recordar que la población de 12 años y más se divide en Económicamente Activa (PEA) y Económicamente Inactiva (PEI). La PEA a su vez se divide en Ocupada y desocupada. La ocupada es la que sostiene a la totalidad de la población. La Inactiva por su parte la representan los estudiantes, amas de casa, adultos mayores de 65 años y personas con capacidades diferentes.

Ilustración 28. Población Económicamente Activa y No Activa. Zona Sur. 1990-2000



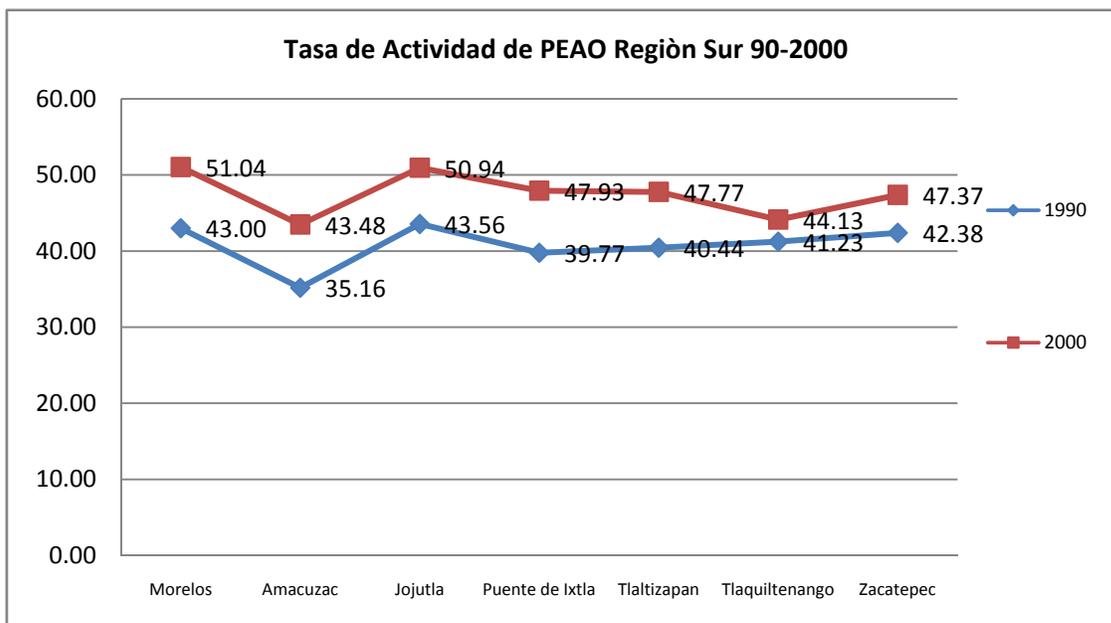
Partiendo de lo anterior, la proporción de la PEA y de la PEI respecto a la totalidad de la población para el Municipio de Tlaltizapán, se modificó importantemente de 1990 al 2000 como casi en todos los Municipios de la región, ya que en 1990 la PEA representó el 27.90% y para el 2000 el 33%. En consecuencia la PEI se redujo y pasó de representar el 40.82% de la población en 1990 al 35.86% en el 2000 lo que nos indica una tendencia favorable en su disminución.



## Tasa de Actividad

La tasa de actividad representa la proporción porcentual de la PEAO respecto a la población de 12 años y más, entre mayor sea el porcentaje, mayor es la base que sostiene económicamente a la totalidad de la población. En general, todos los Municipios de la Región subieron su porcentaje de participación de 1990 al 2000; en el caso de Tlaltizapán, subió de 40.44% en 1990 al 47.77 % en el 2000.

Ilustración 29. PEA Ocupada. Tasa de Actividad



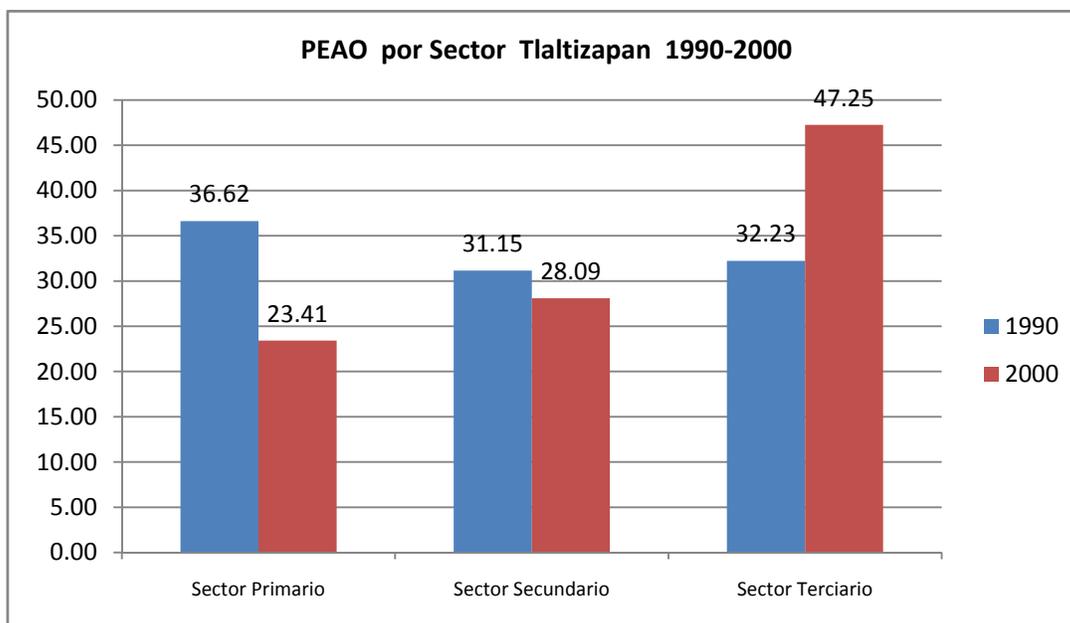
## PEA Ocupada por sector

Por lo que respecta a la PEA Ocupada por sector de actividad, el Municipio de Tlaltizapán presenta una gráfica que se repite con mucha frecuencia en otros Municipios, y es la proporción de la población económicamente activa ocupada en el sector primario, secundario y terciario, de tal manera que en 1990 el sector primario representaba el 36.62% de la PEAO, el sector



secundario el 31.15% y el terciario el 32.23%. para el año 2000 la proporción fue prácticamente a la inversa, bajando fuertemente el sector primario a 23.41%, el sector secundario también bajó a 28.09% y el terciario subió fuertemente hasta el 47.25% reflejando ya un fuerte desequilibrio, sin embargo hay todavía una proporción importante de la población en el sector primario y secundario que es importante impulsar y fortalecer.

Ilustración 30. PEA Ocupada por sector. 1990-2000. Tlaltizapán 1990-2000



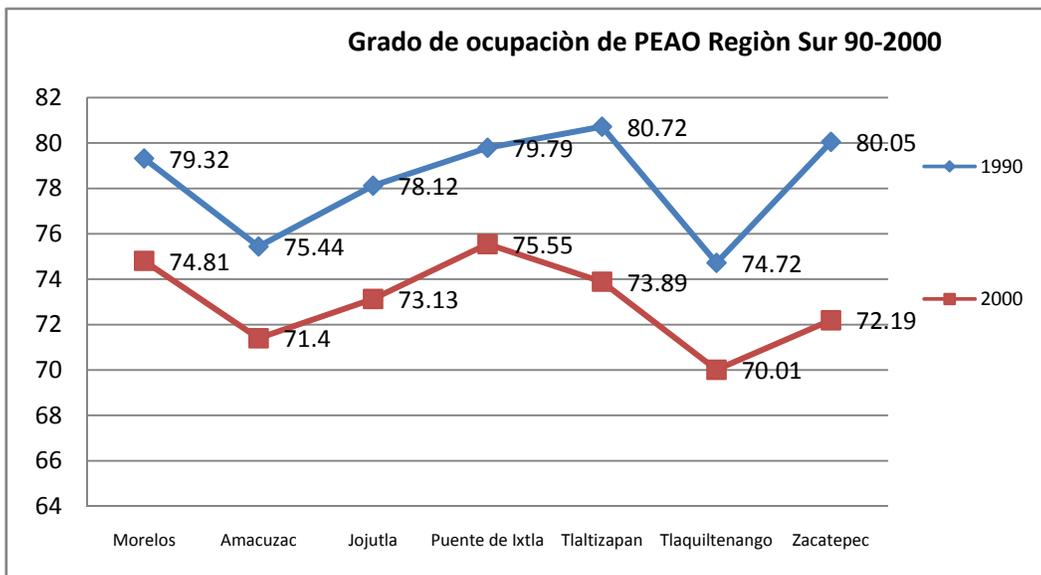
### PEAO Grado de ocupación

El grado de ocupación es la proporción porcentual de la población ocupada que trabajó más de 33 hrs en la semana, respecto a la totalidad de la población ocupada. En general, todos los Municipios de la región disminuyeron su porcentaje de ocupación de 1990 al 2000 y el Municipio de Tlaltizapán, no fue la excepción, siendo notable su disminución ya que en 1990 tenía el porcentaje de ocupación más alto de la región e incluso del promedio Estatal con el 80.72%, y



para el 2000 bajó al 73.89 %, abajo del promedio estatal y superado por el Municipio de Puente de Ixtla el cual alcanzó el 75.55%

Ilustración 31. Grado de Ocupación. PEA Ocupada. Región Sur



### PEA Ocupada. Concentración del Ingreso

El indicador de concentración del ingreso, es la proporción porcentual de la PEAO que recibe más de 2 salarios mínimos mensuales, respecto a la totalidad de la población ocupada. Aunque algunos Municipio de la Región presentaron un ligero incremento en la proporción de la población con ingresos mayores a 2 salarios mínimos de 1990 al 2000, este no fue el caso del Municipio de Tlaltizapán el cual disminuyó de 33.26% en 1990 al 30.96%, en el 2000.



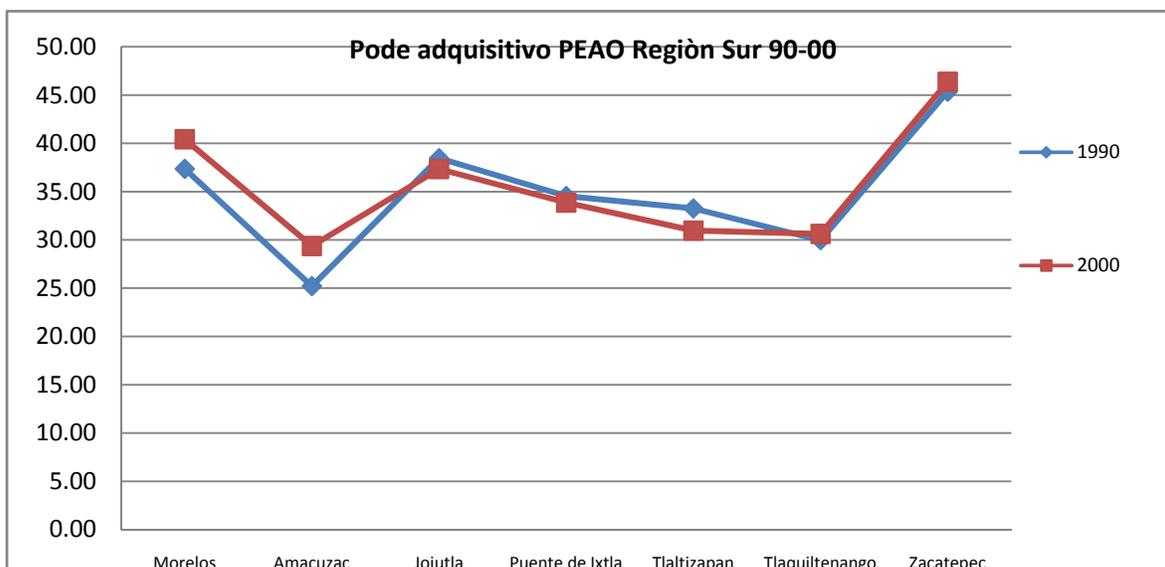
Cuadro 34. Poder Adquisitivo 1990-2000.

Poder adquisitivo		
Municipio	1990	2000
Morelos	37.36	40.42
Amacuzac	25.21	29.37
Jojutla	38.46	37.34
Puente de Ixtla	34.55	33.86
Tlaltizapan	33.26	30.96
Tlaquiltenango	29.97	30.62
Zacatepec	45.36	46.37

Fuente: XI y XII Censo Gral de pobl. y viv. INEGI. 1990-2000

Nota : Poder adquisitivo:  $PEAO \text{ con ingresos} > 2smm/PEAO * 100$

Ilustración 32. Poder adquisitivo. Región Sur 1990-2000.

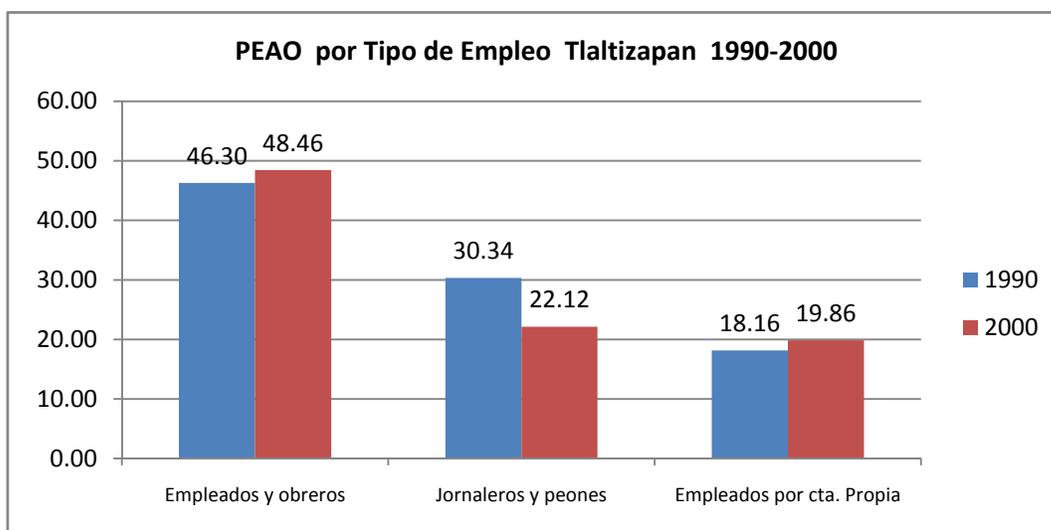




### PEA Ocupada por tipo de empleo

Por lo que al tipo de empleo se refiere, en el Municipio de Tlaltizapán predominan los empleados y obreros, incrementándose esta proporción en más del 2% de 1990 al 2000, pasando de 46.30% a 48.46% respectivamente. Los jornaleros y peones disminuyeron en más de 8%, pasando de 30.34% a 22.12%; Los empleados por su cuenta se incrementaron ligeramente, pasando del 18.16% en 1990 al 19.86% en el 2000.

Ilustración 33. PEA Ocupada por tipo de empleo. Tlaltizapán



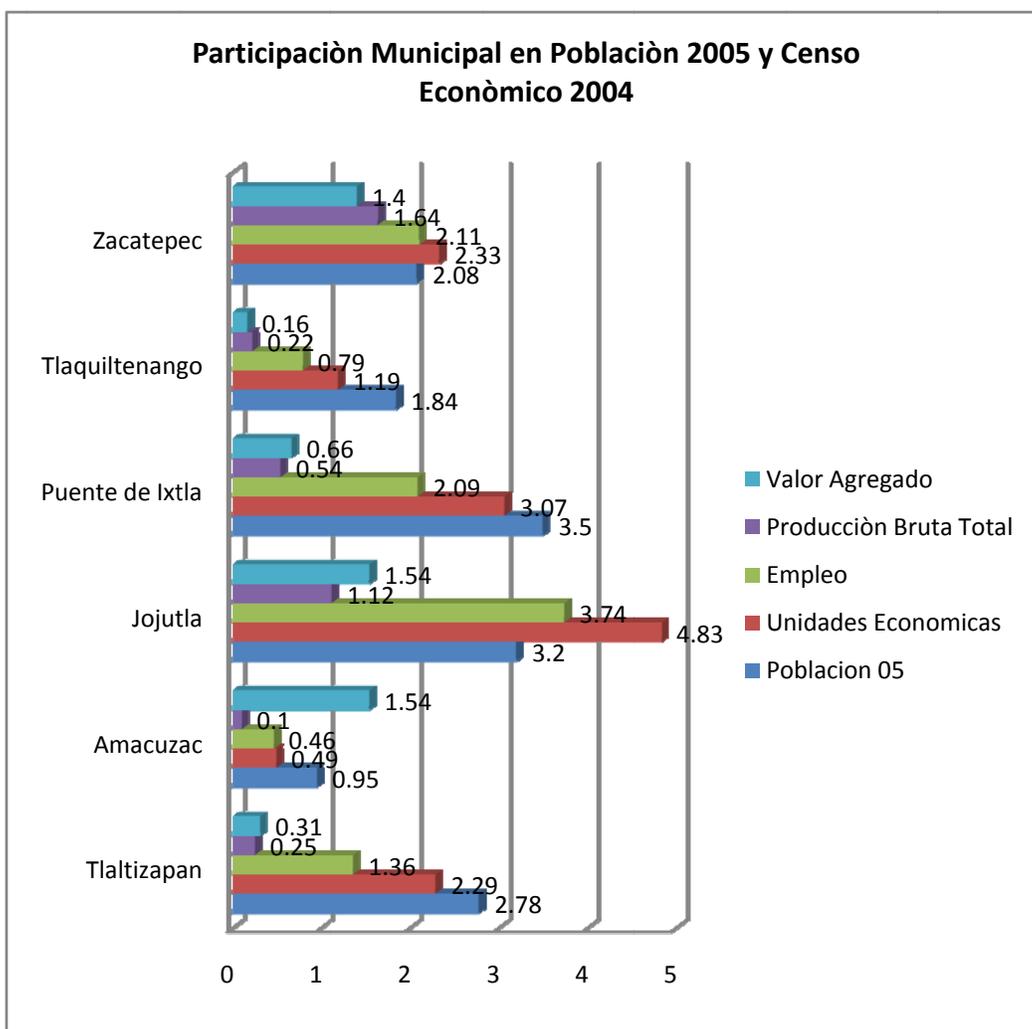
### II.5.5.2. Aspectos Económicos

Por lo que a los aspectos estrictamente económicos se refiere, y partiendo del análisis del Censo Económico del 2003, la Región Sur aportó el 3.87% de la Producción Bruta Total generada en el Estado de Morelos, el 4.21% del Valor Agregado Censal Bruto, el 14.20% de las Unidades Económicas y el 8.44% del empleo registrado en el Censo. Por su parte, el Municipio de Tlaltizapán, registra una aportación reducida, contribuyó con el 0.25% a la Producción Bruta Total



Estatad, el 0.31% al Valor Agregado Censal Bruto, el 1.36% al empleo y el 2.29% a las Unidades Económicas. Es interesante observar su grafica, ya que su aportación va disminuyendo de acuerdo con los indicadores y sin ser el Municipio con los indicadores más bajos de la región, sí son muy limitados.

Ilustración 34. Participación Municipal. Censo económico





## Producción Bruta Total por rama de actividad

El Censo Económico está organizado en 9 grandes ramas de actividad, en las cuales se registran las Unidades Económicas Censadas, el Empleo reportado en las mismas, la Producción Bruta Total y el Valor Agregado Censal Bruto, entre otros indicadores. De acuerdo al Censo Económico 2003, el Municipio de Tlaltizapán registra 3 grandes áreas de actividad, la Industria Manufacturera, el Comercio y Restaurantes y los Servicios. En lo que a las Unidades Económicas se refiere, el 15.01% se ubican en las manufacturas, el 53.94% en el comercio, restaurantes y hoteles y el 28.72% en los servicios comunales y sociales. En lo que respecta al empleo el 21.36% se ubica en la industria manufacturera, el 40.64% en el comercio y el 33.58% en los servicios. La Producción Bruta Total es generada con el 26.65% en la industria manufacturera, el 24.86% en el comercio y el 41.47% en los servicios. El Valor Agregado por su parte es generado solo en un 7.61% en la industria manufacturera, el 33.66% en el comercio y el 39.99% en los servicios comunales y sociales.

Cuadro 52. Censo Económico 2003. Resumen

<b>RAMA DE ACTIVIDAD</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Empleo</b>	<b>Producción Bruta Total (miles pesos)</b>	<b>Valor Agregado Censal Bruto (miles pesos)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1,459</b>	<b>3,142</b>	<b>173,349</b>	<b>99495</b>
<b>GD 1: AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA</b>	11	33	1,139	628
<b>GD 2: MINERÍA</b>		8	874	302
<b>GD 3: INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	219	671	46,197	20004
I: ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	93	235	19,638	7569
II: TEXTILES, VESTIDO Y CUERO	34	94	1,841	1226
III: MADERA Y SUS PRODUCTOS	13	21	1,159	569
IV: PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIALES		1	105	68
V: QUIMICOS, DERIVADOS DEL PETRÓLEO, CAUCHO Y PLÁSTICO		17	4,195	1842

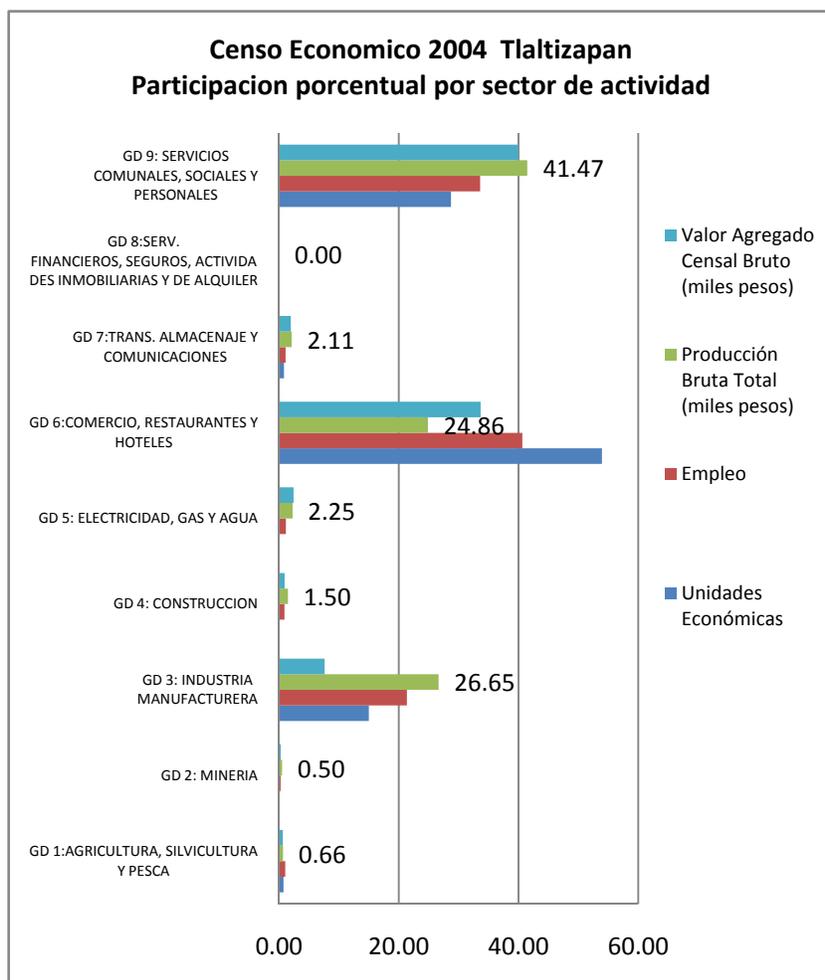


VI: MINERALES NO METÁLICOS, EXC. DERIVADOS DEL PETRÓLEO	38	239	15,005	6793
VII: INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS				
VIII: PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	29	60	3,922	1801
IX: OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	4	4	322	136
<b>GD 4: CONSTRUCCIÓN</b>		28	2,600	922
<b>GD 5: ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA</b>		36	3,896	2401
<b>GD 6: COMERCIO, RESTAURANTES Y HOTELES</b>	787	1,277	43,092	33488
<b>GD 7: TRANS. ALMACENAJE Y COMUNICACIONES</b>	12	34	3,657	1966
<b>GD 8: SERV. FINANCIEROS, SEGUROS, ACTIVIDADES INMOBILIARIAS Y DE ALQUILER</b>				
<b>GD 9: SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES</b>	419	1,055	71,894	39784

Fuente: Censos Económicos 1993, 1999 y 2004 INEGI ROMA Codumi



Ilustración 35. Participación porcentual por sector de actividad. Tlaltizapán. 2004





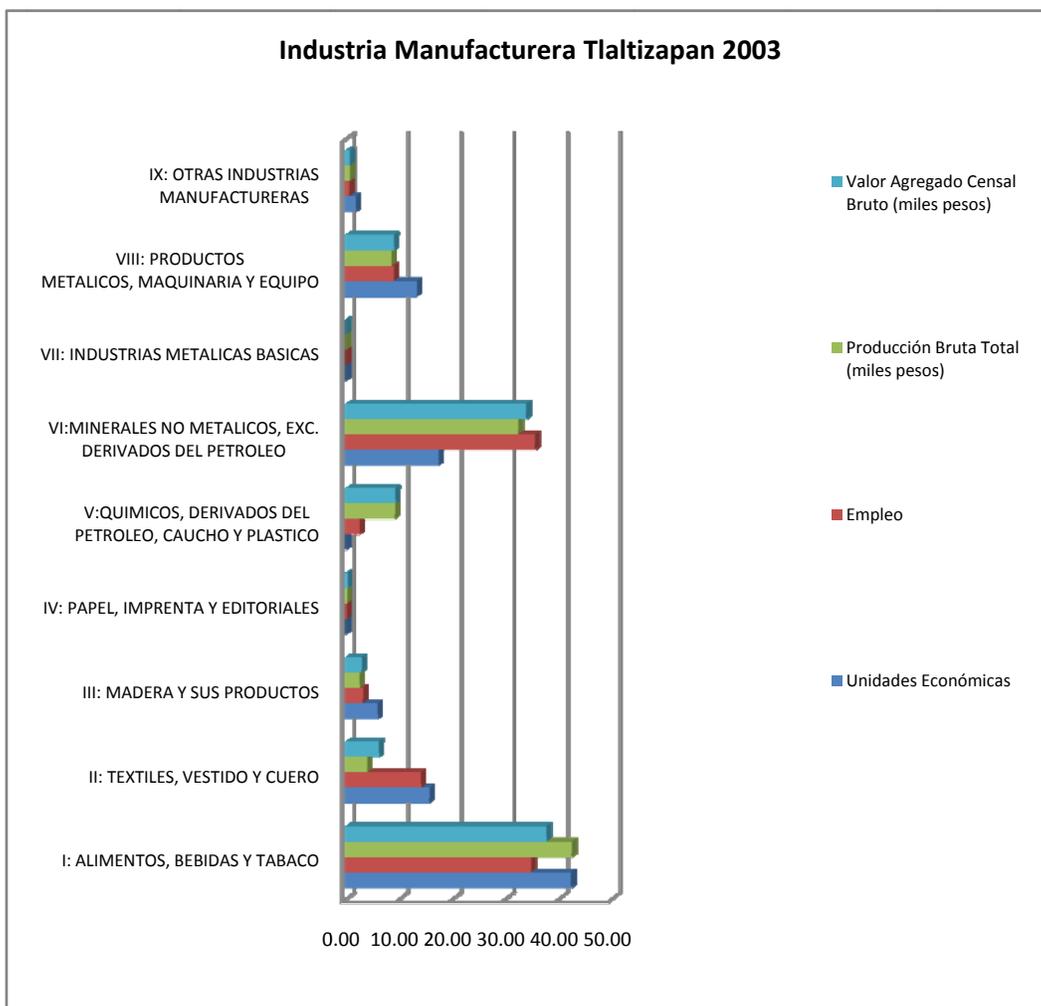
La Industria Manufacturera por su parte, se divide en 8 grandes sectores y un genérico de otras industrias, en el caso del Municipio de Tlaltizapán la industria manufacturera que tiene, está concentrada en 42.51% en el sector de alimentos, bebidas y tabaco, principalmente en las ramas de panadería y matanza, empaçado y procesamiento de carne de ganado y aves. El 32.48% en minerales no metálicos, especialmente productos de alfarería, porcelana, loza y muebles de baño y fabricación de tubos y bloques de cemento.. El 9.08% en químicos derivados del petróleo especialmente otros químicos básicos orgánicos y el 8.49% en productos metálicos, especialmente referidos a herrería.

Cuadro 53. Industria manufacturera

<b>INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>	<b>Unidades Económicas</b>	<b>Empleo</b>	<b>Producción Bruta Total (miles pesos)</b>	<b>Valor Agregado Censal Bruto (miles pesos)</b>
I: ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	42.47	35.02	42.51	37.84
II: TEXTILES, VESTIDO Y CUERO	15.53	14.01	3.99	6.13
III: MADERA Y SUS PRODUCTOS	5.94	3.13	2.51	2.84
IV: PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIALES	0.00	0.15	0.23	0.34
V: QUÍMICOS, DERIVADOS DEL PETRÓLEO, CAUCHO Y PLÁSTICO	0.00	2.53	9.08	9.21
VI: MINERALES NO METÁLICOS, EXC. DERIVADOS DEL PETRÓLEO	17.35	35.62	32.48	33.96
VII: INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS	0.00	0.00	0.00	0.00
VIII: PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO	13.24	8.94	8.49	9.00
IX: OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1.83	0.60	0.70	0.68



Ilustración 36. Industria manufacturera. Tlaltizapán. 2003





El comercio por su parte, está dividido en comercio al por mayor y al por menor, para el Municipio de Tlaltizapán, como se señaló anteriormente, el comercio en general aporta el 24.86% de la producción bruta total generada por el Municipio de éste, el 17.75% lo aporta el comercio al por mayor principalmente de materiales para la construcción excepto madera, y materiales venta de materias primas para otras industrias. y el 82.24% el comercio al por menor, principalmente tiendas de abarrotes, ultramarinos y misceláneas, carnicerías, venta de bebidas. Productos farmacéuticos, textiles y accesorios de vestir, artículos de papelería, muebles para el hogar, artículos de ferretería y venta de combustible.

Los servicios comunales, sociales y personales aportan el 41.47% de la Producción Bruta total, siendo las principales ramas generadoras, los servicios de esparcimiento como clubes deportivos, balnearios y centros de acondicionamiento físico; restaurantes, especialmente de autoservicio y comida para llevar; reparación mecánica y eléctrica de automóviles y camiones; salones y clínicas de belleza y peluquerías y asociaciones y organizaciones civiles.

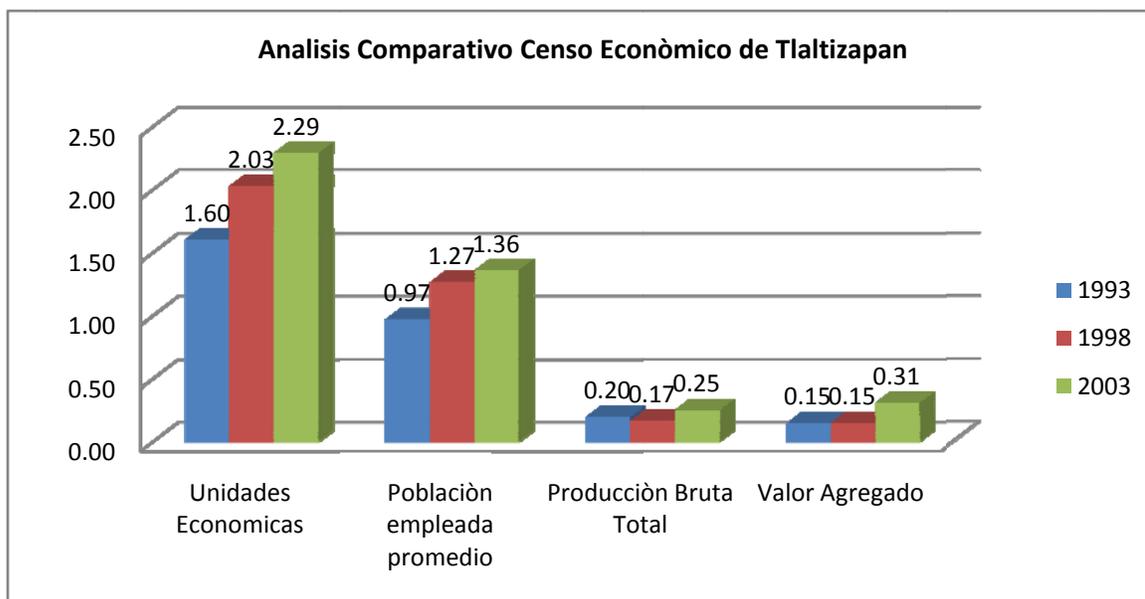
El sector de transportes, almacenajes y comunicaciones, aporta sólo el 2.11% de la Producción Bruta total de Tlaltizapán, siendo sus principales ramas el transporte de pasajeros interurbanos, transporte turístico por tierra y transporte local de carga.

#### Análisis Comparativo Censos Económicos 1993, 1998 y 2003

Finalmente, al hacer un análisis comparativo de los cuatro indicadores básicos de los censos, vemos que hay una tendencia de crecimiento respecto a su aportación al contexto estatal en el cual se participa con mayor importancia en las unidades económicas o centros de trabajo y en la población empleada y aunque su aportación a la Producción Bruta estatal es muy pequeña, existe un crecimiento para el 2003.



Ilustración 37. Análisis comparativo Censo Económico. Tlaltizapán



### II.5.5.3. Índice de Desarrollo Humano

El índice de Desarrollo Humano (IDH) es una medición por país elaborada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros.

- Vida larga y saludable- Medida según la esperanza de vida al nacer
- Educación- Medida por la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta combinada de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, así como los años de duración de la educación obligatoria
- Nivel de vida digno.-Medido por el PIB per cápita PPA en dólares

A partir de la información censal de 2000, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo de México, desarrolló el Índice de Desarrollo Humano Municipal (IDHM) para cuyo cálculo se



tuvieron que ajustar los indicadores por cuestiones técnicas de disponibilidad de información. La variación en los indicadores empleados en el cálculo son los siguientes:

Dimensión	Indicador del PNUD	Indicador Municipal
Salud	Esperanza de vida al nacer	Tasa de supervivencia infantil
Educación	Tasa de matrícula escolar	Tasa de asistencia escolar
	Tasa de alfabetización	Tasa de alfabetización
Ingreso	PIB per cápita anual en dólares estadounidenses PPC	Ingreso municipal per cápita anual en dólares estadounidenses PPC

Partiendo de la clasificación anterior y del informe difundido por el PNUD México para el período 2000-2005, contemplando todos los Municipios de la República Mexicana, el Municipio de Tlaltizapán está considerado con grado de IDH Alto tanto en el año 2000 como en el 2005, y sólo superado por Jojutla y Zacatepec.

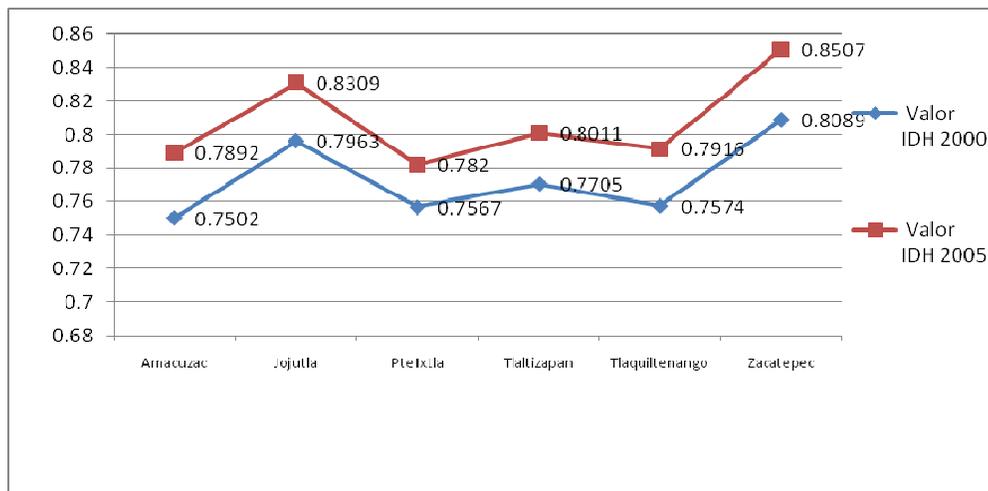
Cuadro 34. Índice de Desarrollo Humano Zona Sur

Municipio	2000			2005		
	Clasificación IDH	Valor IDH	Grado IDH	Clasificación IDH	Valor IDH	Grado IDH
<b>Morelos</b>						
Amacuzac	783	0.7502	medio	742	0.7892	medio
Jojutla	252	0.7963	alto	282	0.8309	alto
Pte. Ixtla	689	0.7567	medio	851	0.782	medio
Tlaltizapan	516	0.7705	alto	593	0.8011	alto
Tlaquiltenango	673	0.7574	medio	711	0.7916	medio
Zacatepec	167	0.8089	alto	157	0.8507	alto

Fuente: Índice de Desarrollo Humano Municipal en México 2000-2005 PNUDMx



Ilustración 38. Índice de Desarrollo Humano 2000-2005



A nivel específico de los 4 indicadores considerados en el IDHM aunque Tlaltizapán presenta mejoría considerable en cada uno de ellos en el período analizado, se tendrán que mantener los esfuerzos a fin de mejorar aún más sus indicadores.

Cuadro 54. Índice de Desarrollo Humano. Zona Sur

Estado	Tasa de mortalidad infantil		Tasa de alfabetización de adultos (%)		Tasa de asistencia escolar		Ingreso per cápita	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005
<b>Morelos</b>								
Amacuzac	26.68	16.54	85.16	86.39	59.95	65.00	6118	6302
Jojutla	23.44	15.45	89.92	90.91	64.59	68.61	8945	9907
Pte Ixtla	26.19	20.96	85.56	87.02	57.24	62.48	6972	7133
Tlaltizapán	24.05	18.25	87.07	88.82	60.81	66.66	7008	7481
Tlaquiltenango	27.39	19.86	87.49	87.89	60.39	66.7	6531	7104
Zacatepec	21.19	11.02	92.19	93.46	68.58	71.08	8437	9563

Fuente: Índice de Desarrollo Humano por Entidad Federativa 2000 PNUDMx  
Informe sobre Desarrollo Humano México 2006-2007 PNUDMx  
Elaboró: ROMA-CODUMI



### II.5.5.4. Índice de Marginación

Con respecto al índice de Marginación elaborado por CONAPO para el estado de Morelos a nivel municipal, en el mismo período analizado anteriormente 2000-2005, Tlaltizapán ocupó el lugar 21 y 22 respectivamente, con un bajo grado de marginación. Cabe señalar que en comparación con los Municipios de la Región Sur, Tlaltizapán ocupó el cuarto lugar, superado en marginación por Amacuzac, Puente de Ixtla y Tlaquiltenang

Cuadro 55. Índice de Marginación. Zona Sur

Estado	% Población analfabeta de 15 años o más		% Población sin primaria completa, de 15 años o más		% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo		% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica		% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Amacuzac	14.72	13.55	36.06	30.43	18.17	8.99	1.48	1.48	5.18	4.98
Jojutla	9.95	8.94	26.96	21.39	4.28	1.8	1.04	0.63	4.54	4.72
Puente Ixtla	14.36	12.92	32.42	27.22	11.79	5.32	2.69	1.38	6.09	6.52
Tlaltizapán	12.87	11.13	33.28	26.93	8.79	3.43	2.06	1.2	6.44	7.07
Tlaquiltenango	12.4	12.06	35.37	30	15.09	7.18	2.24	0.67	14.44	12.47
Zacatepec	7.75	6.49	21.83	18.34	2.08	0.89	0.51	0.31	1.91	0.81

Fuente: Índice de Marginación CONAPO 2000-2005

Elaboró: ROMA-CODUMI

Cuadro 56. Vivienda en la zona sur

Estado	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento		% Ocupantes en viviendas con piso de tierra		% Población en localidades con menos de 5000 habitantes		% Población ocupada con ingresos de hasta 2 sm	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005	2000	2005
Amacuzac	49.32	43.53	18.75	12.73	69.06	67.08	64.29	43.95
Jojutla	42.38	36.09	13.9	10.25	40	40.54	56.85	38.87
Puente Ixtla	50.69	45.92	32.73	28.99	29	28.73	60.34	41.25
Tlaltizapán	46.11	39.35	24.34	17.13	43.94	41.11	64.73	44.25
Tlaquiltenango	48.65	40.84	26.66	17.7	41.24	40.59	64.56	44.14
Zacatepec	38.87	32.74	11.11	8.2	6.36	6.61	49.26	33.68

Fuente: Índice de Marginación CONAPO 2000-2005

Elaboró: ROMA-CODUMI

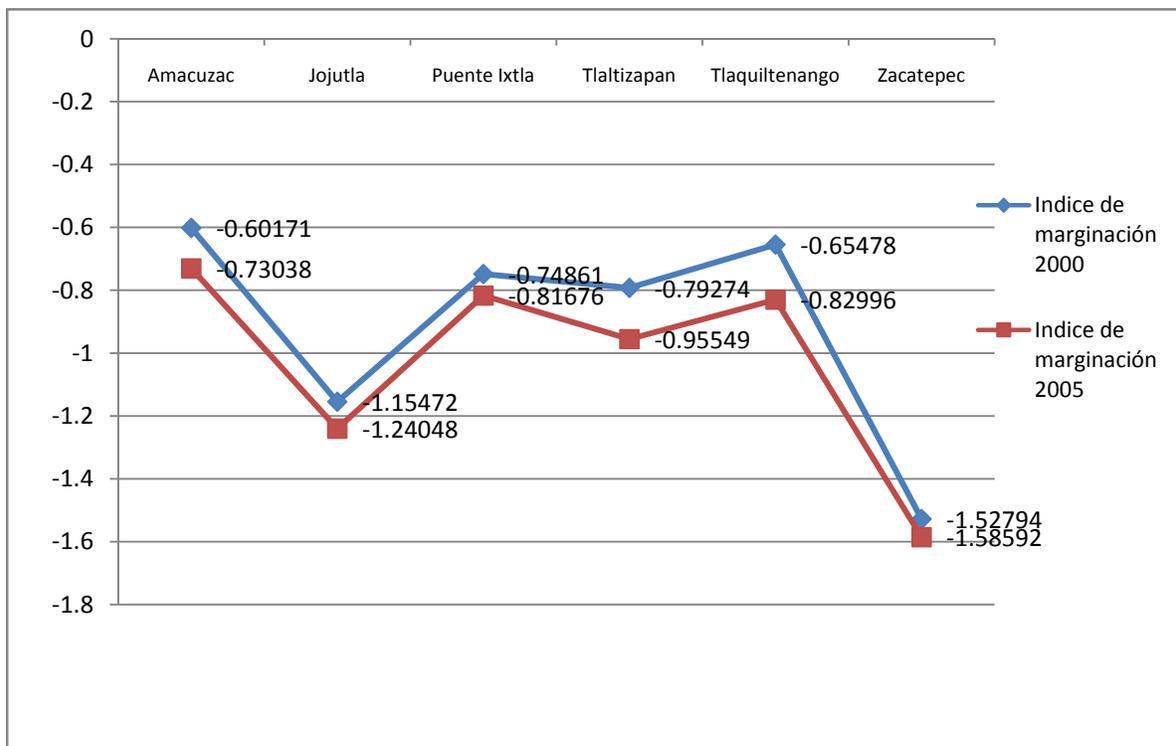


Cuadro 57. Índice de Marginación Zona Sur

Municipio	2000			2005		
	Lugar estatal	Valor	Grado	Lugar	Valor	Grado
Amacuzac	17	-0.60171	medio	15	-0.73038	bajo
Jojutla	28	-1.15472	bajo	27	-1.24048	muy bajo
Puente Ixtla	20	-0.74861	bajo	20	-0.81676	bajo
Tlaltizapán	21	-0.79274	bajo	22	-0.95549	bajo
Tlaquiltenango	19	-0.65478	medio	21	-0.82996	bajo
Zacatepec	5	-1.52794	muy bajo	31	-1.58592	muy bajo

Fuente: Índice de Marginación CONAPO 2000-2005  
Elaboró: ROMA CODUMI

Ilustración 39. Índice de Marginación.





Aunque el Municipio de Tlaltizapán presenta bajo grado de marginación debe reducir aún más sus indicadores para ser realmente competitivo y atraer inversiones a su territorio para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Especial atención se debe poner en los aspectos de vivienda en el que, por ejemplo se mantienen muy altos los porcentajes de viviendas con alto grado de hacinamiento y ocupantes en viviendas con piso de tierra.

#### II.6. Participación social en el desarrollo urbano

De acuerdo con lo que establece el Artículo 44, Fracciones I y IV de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, los días 25 y 31 de enero de 2011, en el Salón Ejidal de Santa Rosa Treinta y en el Salón Caudilo del Sur de la cabecera municipal respectivamente, se celebraron los foros de consulta ciudadana, convocados por el Comité Municipal de Desarrollo Urbano.

En conjunto se presentaron 156 ponencias o propuestas, abarcando importantes temáticas como:

- ✓ Agua potable
- ✓ El Campo
- ✓ Equipamiento para el Deporte
- ✓ Desarrollo económico
- ✓ Desarrollo urbano
- ✓ Drenaje sanitario
- ✓ Ecología (medio ambiente)
- ✓ Equipamiento educativo
- ✓ Obras públicas
- ✓ Equipamiento para la salud



- ✓ Transporte
- ✓ Turismo, y
- ✓ Vivienda

Es de destacar que el 27% de las propuestas abordaron el tema de las obras públicas, y en segundo término destacó el turismo con el 24% de las propuestas.

Dentro de las propuestas presentadas destacan las siguientes:

#### OBRAS PÚBLICAS

- ✓ Ampliación del puente que cruza el Río Dulce que comunica a Tlaltizapán con el poniente del Municipio.
- ✓ Mejoramiento del mercado municipal.
- ✓ Ampliación de la carretera Yautepec-Tlaltizapán\_Zacatepec, a tres o cuatro carriles.
- ✓ Diseñar una nueva imagen urbana a las zonas urbanas.
- ✓ Construcción de centro comunitario, beneficiando a las colonias Plan de Ayala, 20-30 y El Topil.

#### TURISMO

- ✓ Conservar el patrimonio arqueológico del Municipio.
- ✓ Fomentar el turismo mediante el mejoramiento y conservación de la infraestructura carretera.
- ✓ Capacitación a los prestadores de servicios turísticos.
- ✓ Rutas turísticas guiadas para dar a conocer el patrimonio cultural del Municipio.



- ✓ Promover campañas de limpieza de los sitios históricos.
- ✓ Promover un proyecto de “Rapel” en la Cueva del Gallo.
- ✓ Apoyo a los artesanos locales a través de un espacio específico para la venta de sus productos.
- ✓ Promover la colocación de señalamientos para la identificación de la “Ruta Zapata”.
- ✓ Apoyo con infraestructura y equipamiento a las localidades de San Rafael Zaragoza y San Pablo Hidalgo, por ubicarse dentro de la “Ruta Zapata”.
- ✓ Promover actividades culturales en la Ex Hacienda de Temilpa Nuevo.
- ✓ Promover el turismo de aventura “TICUVENTURA EXTREMA”.
- ✓ Promover el arte rupestre de las cuevas.

## DESARROLLO ECONÓMICO

- ✓ Implementar programas de estímulos a empresarios y prestadores de servicios para que se instalen en el Municipio.
- ✓ Mejorar la infraestructura productiva de apoyo al campo, como canales, caminos de saca, bordos para captación de agua.
- ✓ Capacitación a los sectores productivos, financiamiento y canales de comercialización.
- ✓ Incrementar la infraestructura de riego.

## ECOLOGÍA

- ✓ Saneamiento del tiradero de basura del cerro del Chiquihuite.
- ✓ Promover un relleno sanitario.



- ✓ Promover programas de forestación y reforestación, principalmente en las ANP Sierra Montenegro y Las Estacas.
- ✓ Reforestar con árboles medicinales.
- ✓ Rescate y conservación del Río Yautepec.

#### DEPORTE

- ✓ Promover el rescate de espacios públicos para el esparcimiento, la recreación y el deporte.
- ✓ Promover la construcción de centros y unidades deportivas.
- ✓ Promover instalaciones de personas de la tercera edad, con sala de tv, sala de lectura y charlas.
- ✓ Sistema de riego, alumbrado, baños y vestidores para la cancha de futbol.
- ✓ Cercar la cancha Eugenio Prado dada su cercanía a la mina.

#### AGUA POTABLE

- ✓ Construcción de tanque elevado o ampliación del tanque actual, en el Pozo Casa Blanca.
- ✓ Reestructuración de la red de distribución.
- ✓ Promover campañas para el cuidado y ahorro del agua.
- ✓ Mantenimiento de la infraestructura.

#### DRENAJE

- ✓ Construcción de plantas de tratamiento.
- ✓ Ampliación y mantenimiento de redes de drenaje.

#### EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

---



- ✓ Acondicionar las escuelas con bardas, sanitarios, bebederos, canchas deportivas, áreas verdes.
- ✓ Mantenimiento de las escuelas.
- ✓ Construcción de cubierta en Jardín de Niños Lázaro Cárdenas.

#### EQUIPAMIENTO PARA LA SALUD

- ✓ Construcción de centros de salud en zonas oriente y suroriente.
- ✓ Atención a personas de la tercera edad.

#### DESARROLLO URBANO

- ✓ Evitar la ocupación urbana sobre áreas productivas.
- ✓ Difundir la información sobre el desarrollo urbano entre la población.
- ✓ Analizar la posibilidad de cambiar el uso del suelo agrícola a urbano en donde los propietarios sociales lo han solicitado, como en el campo ejidal Pensacola – La Organera.
- ✓ Cambiar la densidad de población, de H2 a H4, para ofrecer posibilidades a la vivienda de interés social.
- ✓ Constituir reservas territoriales para la construcción de equipamiento turístico.
- ✓ Diseñar programas de imagen urbana para Ticumán y otras localidades mayores.

#### VIVIENDA

- ✓ Agilizar la regularización de la tenencia de la tierra a través de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT).
- ✓ Implementar programas de vivienda para personas de escasos recursos.



---

### III. PRONÓSTICO

Revertir la tendencia histórica de concentración de la Zona Conurbada de Cuernavaca y de la ciudad capital en particular, ha representado y representará un reto para la administración estatal y administraciones municipales involucradas; en este sentido, la Zona Conurbada de Jojutla, Zacatepec, Tlaquiltenango, Tlaltizapán y Puente de Ixtla, presenta condiciones inmejorables para desempeñar el papel de opción alternativa para canalizar el crecimiento demográfico interno y externo, y con este, el desarrollo económico y social.

Históricamente, la zona sur del estado ha sido atractivo turístico para el mercado cautivo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, pero para la zona de balnearios exclusivamente, dejando de promoverse otras alternativas como el ecoturismo, el turismo de aventura, espacios para la recreación, el deporte y el esparcimiento, con sus actividades complementarias como el alojamiento de cinco estrellas, además del atractivo que representa para los ejecutivos como opción para celebrar sus convenciones y reuniones de trabajo en un ambiente placentero y clima envidiable. El reto es generar empleos, y dentro de este propósito no se descarta la diversificación de las actividades primarias; entre otras, la explotación de flores exóticas, la piscicultura con la cría y comercialización de flores de ornato; un caso especial de aprovechamiento de suelo es la explotación de los bancos de material que representan potencialmente fuentes de empleo e ingresos.

La propuesta para incorporar un “disparo” o distribuidor vial a partir de la Autopista Siglo XXI, a la altura de Huatecalco, abrirá la puerta a la zona de recursos turísticos e históricos de Tlaltizapán y de la Zona Conurbada de Jojutla en general; enclave vial de carácter que habrá de detonar el desarrollo turístico del Municipio, y con él, los servicios complementarios que le acompañan como los hoteles, equipamiento y servicios para la recreación y el deporte, y no sólo el atractivo de los balnearios.

El uso del suelo predominante en las áreas urbanas de Tlaltizapán es el habitacional. Asimismo se registran actividades comerciales y de servicios a lo largo de las carreteras estatales que cruzan a la cabecera municipal y a Santa Rosa Treinta donde existe una mezcla variada de comercios en pequeña escala y diversos tipos de servicios urbanos.



Este conjunto de actividades, al localizarse de manera concentrada sobre una estructura vial ya de por sí con problemas de congestamiento vial dificulta el funcionamiento urbano y la movilidad social.

Es conveniente destacar que en el corto plazo la Zona Conurbada de Jojutla cobrará importancia como alternativa de alojamiento ante las escasas posibilidades de crecimiento que enfrentan Jiutepec, Cuernavaca y Temixco, aunque los dos últimos inician el desbordamiento urbano hacia los lomeríos del poniente aun y cuando representan altos costos de urbanización.

En este marco, y con las expectativas potenciales de expansión, el crecimiento y distribución de la población dentro del territorio municipal mostraría las siguientes hipótesis en el tiempo:

Es conveniente recordar la distribución de la población en el territorio municipal de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI:

Cuadro 58. Evolución demográfica por localidad. 2000-2010

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
<b>Municipio de Tlaltizapán</b>	<b>45,272</b>	<b>44,773</b>	<b>48,881</b>	<b>0.75</b>
Por Localidad				
Tlaltizapán	9,687	9,893	10,563	0.84
Acamilpa	1,832	1,813	1,897	0.34
Barranca Honda	735	773	872	1.67
Bonifacio García	2,000	1,749	2,151	0.71
San Pablo Hidalgo	561	526	540	-0.37
Huatecalco	2,876	3,053	3,332	1.43
Temilpa Nuevo	494	346	580	1.57
Pueblo Nuevo	1,018	1,069	1,147	1.16
Temimilcingo	1,349	1,374	1,560	1.42
Ticumán	3,614	3,592	3,897	0.73
Santa Rosa Treinta	15,692	16,474	16,691	0.60
Temilpa Viejo	870	760	963	0.99



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
San Rafael Zaragoza	1,076	981	1,226	1.27
Ex Hacienda de Barreto	4	4	3	-2.75
Huertas El Mirador	22	6	11	-6.49
Las Estacas	55	56	68	2.08
La Cima	7	0	5	-3.20
El Conquistador	97	76	2	-31.32
Tecoloapan (Aguas Vivas)	2	5	5	9.28
Unidad habitacional Núm.1	910	203	231	-12.43
Campo La Organera	9	2	7	-2.40
Rancho Joya del Fierro	3	2	2	-3.85
Rancho Los Soriano			4	
El Marimón	7	0		
Los Cajetes	8	5	32	7.61
Concepción, La (Campo El Escape)	8	0		
Col. Amador Salazar				
Colonia Morelos	172	150	164	-0.46
Rancho Casa Blanca	0	11		
El Jagüey	17	7	6	-9.59
Club Manantiales de Ticumán	11	10		
Granja Luis y Lupita	7	6	5	-3.20
Xochimancas			1	
Campo El Llano (Puente Verde)	10	26	48	16.40
Ampliación Benito Juárez	70	37		
Ampliación Colonia El Tecolote	5	25		
Colonia El Tecolote	22	0	21	
El Puente			2	



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Rancho Palo Verde	6	0		
Rancho Villarreal	13	0		
Rancho La Alegría	124	13	24	
La Cabañita	16	15	46	
Colonia Francisco Javier Mina	65	40	44	-3.71
Colonia Palo Prieto (Chipitongo)	1,061	946	1,012	-0.46
Granja Agua Buena	4	0		
La Loma	61	11		
El Texcal	11	8	15	3.05
Campo El Marimón (Las Minas)	2	2	1	-6.49
Campo La Organera	21	12		
Palmillas	2	0		
Fraccionamiento Huertos de Agua Linda	0	6	8	
Colonia El Pochote (Col. Niños Héroes)	56	69	132	8.65
Pedro Carrizosa Agüero (Casa Blanca)	50	7	7	-17.33
Colonia 10 de Mayo (La Matanza)	113	82	255	8.20
El Mirador	23	26	28	1.92
Otilio Montaña (Col. Emiliano Zapata)	119	58	66	-5.55
Los Presidentes	33	21	44	2.82
La Tarjea	93	12	12	-17.98
Campo El Alférez	3	3	16	17.59
Colonia Nueva (Los Cajetes)	15	0	32	7.61



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Piedra Rodada, La	1	0		
Rancho El Mezquital	1	0	11	26.13
Rancho La Herradura (El Chorrillo)	11	0		
Huepalo	25	53	71	10.63
Ampliación Zaragoza	10	4	22	7.93
Las Palomas	0	56	58	
Rancho El Triunfo (Campo Lagunilla)	0	35	24	
Campo San Martín (Brígida García)	5	32	30	18.94
Colonia Echeverría	58	53	264	15.80
Ampl. Benito Juárez	70	37	58	-1.80
Loma, La	20	0		
Campo La Oricera	0	24	16	
Colonia El Chacal	0	5	8	
La Joya de Los Panales (Campo El Arquillo)	0	54	67	
Campo El Capire	0	9	23	
Campo Casa Blanca	0	10	8	
Ampliación Colonia El Mirador (La Bomba)	0	26	98	
La Mezquitera	0	5		
Campo Los Sanjuanés	0	14	11	
Campo San Lucas	0	19	21	
Lomas de Temilpa	0	8		
Restaurante Campestre Penzacola	0	1		
Colonia Niños Héroes			312	
Fracc. Bonanza (condominios Pontevedra)			22	



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Localidad	Población 2000	Población 2005	Población 2010 (*)	Tasa de crecimiento 2000 -2010
Llano Grande			11	
Total	45,272	44,773	48,881	0.75

Fuente: Censo 2000, Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo 2010 del INEGI. Tasas de crecimiento de la Consultoría Roma Codumi.

La cabecera municipal, sus colonias y otras localidades menores, agrupadas, albergaron a un total de 14,497 habitantes; la segunda localidad en importancia demográfica fue Santa Rosa Treinta con 17,547 habitantes.

Localidad: Tlaltizapán	2000	2005	2010	Tasa de crec. 2000-2010
Tlaltizapán	9,687	9,893	10,563	0.84
La Cima	7	0	5	-3.20
Los Cajetes	8	5	32	14.36
Tecoloapan (Aguas Vivas)	2	5	5	9.28
Campo La Oricera	0	24	16	
Colonia El Chacal	0	5	8	
Pedro Carrizosa Agüero (Casa Blanca)	50	7	7	-17.33
Los Presidentes	33	21	44	2.82
Huatecalco	2,876	3,053	3,332	1.43
La Mezquitera	0	5		
Las Galeras	910	203	231	-12.43
La Joya de Los Panales (Campo El Arquillo)	0	54	67	
Campo La Organera	9	2	7	-2.40
Campo La Organera	21	12		-100.00
Colonia El Pochote	56	69	132	-100.00
Campo El Llano (Puente Verde)	10	26	48	16.40



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

Colonia Nueva (Los Cajetes)	15	0		-100.00
	13,684		14,497	0.56

Santa Rosa Treinta y sus localidades aledañas:

Localidad: Santa Rosa treinta	2,000	2,005	2,010	Tasa de crec. 2000-2010
Santa Rosa Treinta	15,692	16,474	16,691	0.60
Campo Los Sanjuanes	0	14	11	
Fraccionamiento Bonanza			22	
Campo San Lucas	0	19	21	
Ampliación Zaragoza	10	4	22	7.93
Campo El Capire	0	9	23	
Colonia Echeverría	58	53	264	15.80
Colonia 10 de Mayo (La Matanza)	113	82	255	8.20
Campo Casa Blanca			8	
Otilio Montaña	119	58	66	-5.55
La Tarjea	93	12	12	-17.98
Rancho El Triunfo (Campo Lagunilla)	0	35	24	
Campo San Martín (Brígida García)	5	32	30	18.94
Ampliación Colonia El Mirador (La Bomba)	0	26	98	
	16,090	16,818	17,547	0.84

El Consejo Nacional de Población (CONAPO), realizó proyecciones de población por Municipio hasta el año 2030, a partir del 2005, que aun y cuando la tasa de crecimiento había sido negativa, estableció la siguiente hipótesis:



Cuadro 59. Proyecciones de población 2012-2030. CONAPO

Proyección 2010	Proyección 2012	Proyección 2018	Proyección 2030
	Corto	Mediano	largo
<b>44,724</b>	44,401	43,231	39,998

Desde luego que esta hipótesis queda descartada al haber superado el Municipio su desaceleración demográfica.

Con el propósito de tener una perspectiva de las principales localidades en cuanto a su proyección poblacional al largo plazo, en los cuadros siguientes se presentan dichas proyecciones con base en la tendencia histórica, aunque la hipótesis definitiva se hará a nivel municipal.

Localidad	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2018	Población 2030
Tlaltizapán	14,497	0.56	14,578	15,074	16,209
Santa Rosa Treinta	17,547	0.84	17,843	18,761	21,573
Ticumán	4,198	0.79	4,264	4,559	5,638

Es de considerar que las tasas de crecimiento 2000-2012 representan un ritmo moderado de crecimiento, prácticamente de consolidación, aunque se ha previsto una política de impulso para Tlaltizapán, lo que implica prever un crecimiento social adicional con la capacidad de alojamiento de sus áreas aptas para el crecimiento urbano y sus zonas de usos especiales.

Es conveniente destacar que de acuerdo a la tendencia 2000-2010 el Municipio presentó una tasa de crecimiento de 0.75%, la más alta de los Municipios que forman parte de la Zona Conurbada de Jojutla, indicador a partir del cual se establece una primera hipótesis de tipo tendencial, la cual presentaría el siguiente resultado:



Cuadro 60. Proyecciones de población 2012-2030

Población 2010	Proyección 2012	Proyección 2018	Proyección 2030
	Corto	Mediano	largo
<b>48,882</b>	49,612	52,288	57,202

Se establece una segunda hipótesis modificando la tasa de crecimiento a 1.0%, una tasa moderada de crecimiento considerando el ritmo histórico 2000-2012; esta hipótesis del 2012 al 2018 (mediano plazo), prevé una mayor atracción poblacional del Municipio a partir de la creación de nuevas fuentes de trabajo y la apertura de mayores áreas para el crecimiento urbano, incluyendo las que se refieren a los Usos Especiales; del 2018 al 2030 se prevé una tasa de crecimiento del 1.5% , considerando la consolidación de los diferentes proyectos locales y regionales, hipótesis que presentaría el siguiente resultado:

Cuadro 61. Hipótesis poblacional

Población 2010	Proyección 2012	Proyección 2018	Proyección 2030
	Corto	Mediano	largo
<b>48,882</b>	49,612	55,586	73,199

No obstante lo antes expuesto, y de acuerdo a la tendencia esperada para el Municipio, es conveniente establecer una tercera hipótesis poblacional, en donde el crecimiento social desempeñará un papel fundamental en las tendencias de crecimiento, físico y demográfico; en este sentido, de las áreas aptas para el desarrollo urbano susceptibles de incorporarse como reserva territorial, que se han cuantificado en 650.42 hectáreas, se considera sólo el 65% para los usos habitacionales, 423 hectáreas; la densidad de población predominante para el Municipio es



de 31 Viv/Ha (H2), lo que representa 13,113 viviendas que equivalen a 49,700 habitantes considerando una densidad domiciliaria de 3.79 Hab./Viv. (resultado 2010)

Se estima que de los totales antes enunciados, el 50% será por crecimiento social, es decir, 6,556 viviendas, equivalente a 24,849 habitantes, producto de la disposición de suelo que habrá que implementar para ofertar suelo con seguridad jurídica, como condición. La distribución en el tiempo de este incremento poblacional se estima inicie a partir del año 2012 y se prolongue hasta el año 2030, como el horizonte máximo de planeación.

El nuevo escenario poblacional quedaría de la siguiente manera:

Cuadro 62. Hipótesis poblacional

Población 2010	Proyección 2012	Proyección 2018	Proyección 2030
<b>48,882</b>	49,612	55,586	73,199
		8,508	16,834
	49,612	64,094	90,033

De acuerdo a lo antes expuesto, al plazo inmediato, 2012, se tendría un incremento poblacional de 730 habitantes.

Para el año 2018 el incremento poblacional sería de 14,482 habitantes.

Para el año 2030, el incremento sería de 41,151 habitantes.

Cuadro 63. Incrementos poblacionales. Resumen

	Incremento poblacional al 2012	Incremento poblacional al 2018	Incremento poblacional al 2030	Incremento poblacional 2010-2030
Municipio	730	14,482	25,939	41,151



El incremento poblacional así estimado requeriría 10,587 viviendas, lo que representaría 340 hectáreas de uso habitacional más 183 hectáreas para otros usos, con un total de 523 hectáreas, restando 147 hectáreas de las áreas aptas para el desarrollo urbano que se han considerado, lo cual no significa que se tengan que eliminar y ajustar requerimientos poblacionales con hectáreas, ya que en realidad representan alternativas de crecimiento.

Es de destacar que en esta hipótesis de crecimiento poblacional el crecimiento social impactará de manera definitiva a la estructura urbana de las localidades del Municipio, lo que implicará el reto de preparar a la administración urbana municipal para enfrentar tal ritmo de crecimiento

El crecimiento de la población demanda de tierra para su asentamiento; en este sentido, de acuerdo a la hipótesis de crecimiento detallada en párrafos anteriores, considerando los incrementos de población esperados en los diferentes horizontes de planeación, las áreas aptas para el desarrollo urbano se incorporarían en la medida en que se prevean y anticipen los requerimientos de infraestructura, servicios y equipamiento urbano; desde luego, considerando la participación de los desarrolladores de acuerdo a los indicadores que se explican en el apartado de “Proyectos Trascendentes”

En el territorio municipal se detectaron 650.42 hectáreas susceptibles de incorporarse al desarrollo urbano; de acuerdo al Uso previsto se desglosarían de la siguiente manera:

- 650.42 hectáreas susceptibles de incorporarse al desarrollo urbano; de este total, se estima que el 65% será para Usos Habitacionales; el 14%, será para el equipamiento urbano; 14% como superficie vial y el restante 7% serán usos diferentes a los habitacionales.
- 1,121.56 hectáreas para Usos Especiales; de estas, en las zonas UE2, UE4 y UE7, con 22.26 Ha., 30.78 Ha. y 22.57 Ha, se tendría la posibilidad de usos mixtos, incorporando usos habitacionales con densidades H1 y H2 (15 y 31 Viv./Ha. respectivamente).

El análisis del equipamiento urbano, en sus aspectos cuantitativos y cualitativos, reviste especial importancia en el desarrollo urbano del Municipio, pues de las conclusiones de tal análisis emanarán las acciones necesarias para mejorar, completar y construir el equipamiento requerido,



tanto el actualmente faltante, como el necesario a futuro, en función de las proyecciones de crecimiento demográfico.

Dentro de las áreas habitacionales se habrá de considerar el equipamiento urbano de nivel básico; en parte quedará satisfecho con las áreas de donación que obligadamente se tiene que escriturar a nombre del Municipio, pero también se considera aquel equipamiento que genera el sector privado, ya sea de tipo educativo, para la salud, comercio e inclusive recreativo o deportivo.



---

## IV. NORMATIVIDAD

### IV.1. Objetivos generales y específicos

El objetivo general que se ha fijado el presente programa municipal es el de constituirse en un instrumento técnico – jurídico que permita incidir, y no coincidir, en:

La conformación de los programas de obra pública, cualesquiera que sea su fuente de financiamiento.

- a) Permitir la regulación de los usos y destinos del suelo.
- b) Facilitar la constitución de reservas territoriales; y
- c) Permitir la regularización de la tenencia de la tierra.

Los objetivos específicos por componente serán:

#### La participación social

Fortalecer al Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio y dentro de este al subcomité Sectorial de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprovechando a tan importante foro institucional para propiciar la participación ciudadana en el proceso de planeación urbana.

#### Para el impulso de las actividades económicas

Aprovechar el potencial de recursos con que cuenta el Municipio para diversificar las actividades económicas y no depender de la agricultura exclusivamente; en este sentido, se impulsará la cría de peces de ornato, la siembra de flores exóticas y la industria extractiva, además de generar una inercia para aprovechar el recurso turístico del Municipio.

#### Para el Ordenamiento Ecológico

Como un verdadero ejercicio de planeación, habrá de impulsar el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico para apoyar la toma de decisiones e incluir la vertiente ambiental en todas las actividades del gobierno, en cualesquiera de sus instancias, federal, estatal o municipal.



### Para la Imagen Urbana

Consensuar con el sector comercio y con los habitantes en general la puesta en marcha de un reglamento municipal de imagen urbana y un reglamento de anuncios, instrumentos que normarán muchos de los elementos que inciden en la imagen urbana.

### **IV.2. Alineación con otros niveles de planeación**

#### Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012

Está estructurado en cinco ejes rectores:

1. Estado de Derecho y Seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos
3. Sustentabilidad ambiental
4. Igualdad de oportunidades.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable

Este plan asume, como premisa básica, la búsqueda del desarrollo humano sustentable; esto es, el proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

Plantea dentro de sus principales objetivos:

5. Reducir la pobreza extrema y asegurar la igualdad de oportunidades y la ampliación de capacidades para que todos los mexicanos mejoren significativamente su calidad de vida y tengan garantizada alimentación, salud, educación, vivienda digna y un medio ambiente adecuado para su desarrollo, tal y como lo establece la Constitución.
8. Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, protección, preservación y aprovechamiento racional de la riqueza natural del país,



logrando así afianzar el desarrollo económico y social sin comprometer el patrimonio natural y la calidad de vida de las generaciones futuras.

## Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos

El segundo eje se relaciona con el desempeño de la economía, en el sentido de lograr mayores niveles de competitividad y de generar más y mejores empleos para la población, lo que es fundamental para el desarrollo humano sustentable. Afirma que del alcance de este objetivo depende que los individuos cuenten en nuestro país con mayores capacidades, y que México se inserte eficazmente en la economía global, a través de mayores niveles de competitividad y de un mercado interno cada vez más vigoroso

Dentro de éste Eje se destaca el: **Desarrollo Regional Integral**

Considerando que se requiere de una estrategia regional que permita afrontar los retos de empleo y bienestar de su población a todo lo largo del territorio nacional, plantea promover la competitividad en cada región atendiendo a la vocación de cada una de ellas para explotar su potencial y una estrategia de equidad para atenuar o eliminar progresivamente las disparidades en los indicadores de bienestar social.

## Eje 4. Sustentabilidad ambiental

El Eje de Sustentabilidad Ambiental considera que para que México logre una verdadera sustentabilidad ambiental es necesario que se concilie el medio ambiente con otras dos grandes áreas de sustentabilidad del desarrollo humano; la productividad y la competitividad de la economía como un todo. Para lograrlo, existen varias formas, una de ellas es la realización de proyectos productivos que se vinculen a la restitución de áreas naturales como las forestales, que impliquen pagos de servicios ambientales y que permitan detener la pérdida de fuentes acuíferas, así como el avance de la desertificación del territorio.

Otras acciones que propone el Plan Nacional de Desarrollo bajo esta perspectiva tienen que ver con la valuación económica de los recursos naturales, los apoyos económicos a los dueños de



bosques y selvas, el manejo racional del agua, el control efectivo de los incendios forestales y la promoción del ecoturismo.

#### Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: hacia un desarrollo habitacional sustentable.

Su objetivo principal es articular las facultades gubernamentales para impulsar un desarrollo habitacional sustentable, garantizar la integralidad sectorial y dar eficacia a la transversalidad de las acciones en materia de inversión en infraestructura y desarrollo regional.

Considera que poner al alcance de las familias mexicanas las viviendas que requieren, no sólo satisface una demanda social, sino también impulsa el crecimiento de la economía, del empleo y derrama recursos que, cerrando un círculo virtuoso, permite a la familia hacerse de una casa.

Por ello, en atención a la doble dimensión social y económica del tema de la vivienda, el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y su principio rector, el Desarrollo Humano Sustentable, establecen como prioridad fortalecer a la comunidad familiar en el orden de la vivienda y propone el objetivo de ampliar el acceso al financiamiento de vivienda para los segmentos de la población más desfavorecidos y para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.

#### Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012

Tiene como objetivo general, contribuir al Desarrollo Humano Sustentable a través del desarrollo de capacidades básicas de educación, salud, nutrición, alimentación y vivienda que permitan una mayor igualdad de oportunidades, en especial para la población en condición de pobreza.

Objetivo 3.- Disminuir las disparidades regionales a través del ordenamiento territorial e infraestructura social que permita la integración de las regiones marginadas a los procesos de desarrollo y detone las potencialidades productivas.

Estrategia: Impulsar el ordenamiento territorial nacional y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.



Objetivo 4.- Mejorar la calidad de vida en las ciudades, con énfasis en los grupos sociales en condición de pobreza, a través de la provisión de infraestructura social y vivienda digna, así como consolidar ciudades eficientes, seguras y competitivas.

Estrategias:

- 1 Propiciar la incorporación equitativa sustentable de la población que habita en zonas urbanas marginadas y con alta concentración de pobreza, al desarrollo de las ciudades.
- 2 Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
- 3 Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
- 4 Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

#### Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012

Se pretende avanzar sustantivamente en la búsqueda de una mayor justicia y prosperidad para todos los morelenses, atendiendo la demanda de generar más y mejores empleos, de impulsar la competitividad de las empresas y de proteger y aprovechar sustentablemente el gran patrimonio ecológico y cultural del estado.

Para alcanzar este propósito se plantean tres ejes transversales: Gobernabilidad, Participación Ciudadana y Transparencia.

Estos ejes se traducen fundamentalmente en tres resultados: Empleo Digno, Seguridad Pública y Justicia y Desarrollo Humano, Comunitario y Solidario.



La responsabilidad de la obtención de los resultados recae en cuatro áreas: Seguridad y Justicia; Desarrollo Económico Sustentable, Desarrollo Humano y Social y Desarrollo y Modernización Administrativa.

**Desarrollo Económico Sustentable.-** Considera que la base de un crecimiento sustentable con visión integral de largo plazo, deviene del hacer compatible el crecimiento económico con el cuidado ambiental, el desarrollo de la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo social.

**Desarrollo Humano y Social.-** El combate a la pobreza y la marginación es un eje fundamental de la política pública, que trasciende el ámbito de lo social para incluir también al humano, económico y político.

La distribución espacial de la población, ha propiciado un gran desequilibrio, concentrando un alto porcentaje de equipamiento, infraestructura y servicios en las grandes aglomeraciones urbanas del estado, propiciando un desarrollo regional desigual. Se requiere contar con instrumentos de ordenamiento territorial actuales que involucren todos los ámbitos de desarrollo tanto sociales, como económicos y naturales, que permitan aprovechar al máximo la potencialidad de cada una de las regiones.

#### Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012

De acuerdo a lo que establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos del Estado de Morelos, el Ordenamiento Territorial es el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas.

El Ordenamiento Territorial es un instrumento que busca inducir la mejor ocupación de las actividades económicas y sociales, de infraestructura y equipamiento, aprovechando de manera racional los recursos naturales con que se cuenta, definiendo usos y destinos de la tierra, de acuerdo a su vocación ecológica pero considerando su demanda.

El ordenamiento territorial es un proceso de cambio, que se establece mediante una estrategia de planeación a largo plazo que pretende inducir hacia el uso y ocupación del territorio acorde a sus



potencialidades y limitantes, pero siempre tomando en cuenta las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo.

Dentro del Modelo de Ordenamiento Territorial, el Modelo de Ocupación plantea el establecimiento formal de la actividad turística en la Región Centro Poniente del Estado, aprovechando su concentración poblacional y de infraestructura y equipamiento para las actividades propias del turismo.

Partiendo de la integración activa y dinámica del Estado de Morelos con la Región Centro a la que orgánicamente pertenece, y aprovechando su potencial extraordinario en clima, paisajes, biodiversidad, historia, monumentos, cultura tradiciones y festividades, plantea como Imagen Objetivo al 2030 proporcionar Oferta Turística para diferentes nichos de mercado con base en actividades diversificadas; fomentar al sector primario y consolidar la actividad industrial en las zonas establecidas para tal fin.

La imagen objetivo que se desea para el Estado de Morelos es la siguiente:

*“Morelos es reconocido por su economía dinámica y por el cuidado al medio ambiente y a su patrimonio cultural. Es altamente atractivo para la inversión social y privada por su entorno favorable para los negocios y por sus servicios públicos y su infraestructura de calidad, el Estado se caracteriza por su hospitalidad y la producción de bienes y servicios de alto valor agregado, y es capaz de generar empleos suficientes y dignos, con un crecimiento regional equilibrado”.*

Morelos cuenta con un potencial extraordinario para las actividades turísticas, su clima, paisajes, biodiversidad, historia, monumentos, cultura, tradiciones y festividades.

El escenario que se plantea para la entidad es el de la oferta turística para diferentes nichos de mercado, con base en actividades diversificadas, el fomento al sector primario y la consolidación del sector industrial en las zonas establecidas para tal fin; esta combinación de actividades productivas reforzarán en el corto, mediano y largo plazo, la identidad y la integración regional.

Políticas y estrategias

Los objetivos estratégicos del ordenamiento territorial son:

---



- 1 Base de sustento ecológico;
- 2 Grado de desarrollo socioeconómico;
- 3 Desarrollo regional; y
- 4 Integración funcional del territorio y los asentamientos humanos.

Desarrollo regional e integración funcional:

De continuar con las tendencias de crecimiento de la población que se han presentado en los últimos años, Morelos contará con una población de 2 millones 071 mil 042 habitantes para el año 2030, según proyecciones del Consejo Estatal de Población, expandiendo su superficie urbana a cerca de 51 mil hectáreas.

La concentración de la población continuará asentándose principalmente en las zonas metropolitanas de Cuernavaca, Cuautla y Jojutla; se estima que los Municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec se sumarán a la zona conurbada.

De acuerdo a los parámetros anteriores, la estrategia para resolverlo, se puede sintetizar como una descentralización concentrada, acompañada por la consolidación metropolitana y de las conurbaciones.

Para que funcione esta estrategia es necesario modificar las tendencias, se requiere una promoción para que una parte significativa de las actividades y de la población que se prevé se dirija a la zona metropolitana de Cuernavaca y a la conurbación de CAYA, reoriente su destino hacia un conjunto de núcleos urbanos prioritarios, como Jojutla, Tetecala, Yecapixtla y Tepalcingo.

Con la combinación de las dos líneas planteadas se busca que se genere un proceso de redistribución de la población en el territorio a mediano plazo y en el año 2030 se reduzca de manera proporcional la población de las aglomeraciones y se incremente la población de las ciudades medias prioritarias y de las localidades urbanas conforme a las siguientes metas:



Para detener el crecimiento de la Zona Conurbada de Cuernavaca para el horizonte 2030, deberá seguir su crecimiento tendencial y llegar a una población de 988 mil 698 habitantes siempre y cuando ocurra bajo un proceso de urbanización más equilibrado.

Se propone la creación de cuatro polos de desarrollo alternativos que conformen un sistema de ciudades medias en las regiones poniente, sur oriente y centro oriente.

Desde el punto de vista espacial, la estrategia busca aprovechar el desarrollo de un gran “Corredor de Desarrollo Metropolitano”, que incluya servicios turísticos, educativos, de salud y ambientales, resultado de la unidad funcional de la Zona Conurbada de Cuernavaca y la Zona Conurbada del Sur, y la integración de un núcleo urbano prioritario: Tetecala.

Los ejes carreteros de este esquema descentralizador son la carretera Pública México – Acapulco; la Autopista del Sol; la carretera Pública Cuernavaca – Cuautla y la Autopista Siglo XXI.

#### Plan Municipal de Desarrollo de Tlaltizapán 2009-2012

En la presentación del Plan Municipal de Desarrollo, el C. Presidente Municipal expresó:

“...el cuarto reto es la construcción de los muros y columnas sobre los cuales Tlaltizapán se convertirá en uno de los Municipios más competitivos del Estado y del País. Tenemos la clara visión de que es necesario tener una administración municipal moderna, ágil y eficaz; un entorno atractivo para que la inversión local, nacional y extranjera se arraigue e incremente; un emplazamiento urbano ordenado y eficiente; y una relación con la autoridad basada en la ley y la cooperación, la confianza y la transparencia.

Administrar con sentido transformador requiere de eliminar la antigua manera de hacer política y sustituirla por otra cuya prioridad sea el dar resultados concretos, medibles y tangibles. Estos retos constituyen la columna vertebral del Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012 que ahora entregamos a la comunidad de Tlaltizapán. Es necesario un Municipio competitivo, ordenado, seguro y cooperativo, en el que el Tlaltizapanense tenga una excelente calidad de vida... Un buen gobierno empieza con una buena planeación. Los tiempos en que transcurren los períodos municipales son breves frente a la magnitud de los problemas; los presupuestos son muy limitados



y la población desea resultados en el corto plazo. De allí que la asignación correcta de recursos, el ejercicio pleno de facultades y la definición de las prioridades son aspectos cruciales. Con esos criterios, articulamos el Plan sobre la base de tres planteamientos elementales: dónde estamos, qué haremos y hacia dónde queremos llegar.”

Dentro de las estrategias que se establecen en el Plan Municipal de Desarrollo se citan las siguientes:

- Adecuación de los documentos normativos que permitan una adecuada administración del suelo.
- Establecer reservas territoriales que satisfagan las necesidades de los requerimientos de la población, que permitan inducir el crecimiento urbano de forma ordenada hacia las áreas aptas para ese fin.
- Establecer programas de ampliación, mejoramiento y construcción de la infraestructura básica y el equipamiento urbano para las localidades del Municipio, considerando la instrumentación de programas en áreas aptas para el desarrollo urbano.
- Instrumentar un programa de regularización de asentamientos humanos e incorporarlos al padrón de contribuyentes del Municipio.

#### Programa Municipal de Desarrollo Urbano 2006

En el pronóstico se plantea el aprovechamiento de los datos poblacionales establecidos en el escenario tendencial, realizando modificaciones a las densidades de ocupación actuales con la finalidad de dar un mejor aprovechamiento del suelo.

Con respecto a la densidad de población, cuya norma rige el desarrollo de los usos habitacionales, aunque el propósito es conservar el patrón de crecimiento actual de las localidades, en donde predominan las densidades de población bajas dadas las características de superficie y ocupación de los predios, se considera conveniente establecer opciones para el aprovechamiento de la tierra con densidades mayores, como un estímulo a la construcción de la vivienda popular y de esta



manera poder regularizar las divisiones que se dan cuando crece la familia y se tienen que subdividir los lotes.

Considerando las proyecciones de población señaladas en el escenario tendencial y modificando las densidades actuales de cada localidad, se plantean densidades diferenciales que fluctúan entre 98 y 130 habitantes por hectárea, disminuyendo así los requerimientos de suelo urbano.

Bajo dicho escenario se propone ocupar 392 hectáreas a largo plazo para los usos habitacionales del total de 1,216 hectáreas previstas a futuro; la diferencia serían áreas de usos especiales.

#### Estrategia para el Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial considera al Municipio de Tlaltizapán como un todo, principalmente en los aspectos de carácter interurbano; relaciona los elementos de índole productivo de sus actividades económicas por distribución espacial de la población, pretendiendo con ello equilibrar la influencia económica del Municipio y aprovechar adecuadamente los recursos disponibles, que incluyen tanto a los naturales y económicos como a los humanos, en su contexto espacial.

En virtud de que el Municipio de Tlaltizapán se ubica en la Región Sur del Estado y forma parte de la Zona Conurbada de Tlaltizapán, Tlaquiltenango, Jojutla, Puente de Ixtla y Zacatepec, será beneficiado con importantes proyectos propuestos en la región tanto en materia de infraestructura carretera como en los rubros de promoción turística, industrial como de comercio y abasto, lo que permitirá en el Municipio una derrama económica que permitirá generar actividades complementarias y por lo tanto fuentes de empleo, tal es el caso de un rastro intermunicipal que se construirá en el Municipio de Zacatepec que se ha encaminado en reuniones de zona conurbada.

La instalación de equipamiento urbano de carácter regional, puede estimular actividades comerciales y de servicios complementarios, por lo que se establecen superficies adecuadas para este uso ubicadas al norponiente del Municipio y que se verán complementadas con usos especiales para huertos, viveros e invernaderos.



El marco ecológico es un factor determinante para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de los Centros de Población; del análisis del medio natural se definen las políticas que establecen los lineamientos específicos para crecimiento urbano, que afecta el equilibrio ecológico.

Mantener en adecuadas condiciones el medio natural del Municipio, mediante la conservación permanente de las áreas de selva baja caducifolia que se ubican en la zona oriente, sur y norte, que ocupan la mayor parte del territorio, las riberas de los ríos y barrancas, ya que en su conjunto conforman el sustento ecológico del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tlaltizapán.

#### Estrategias para los Centros de Población

Como resultado del análisis del diagnóstico se destaca el proceso de concentración dispersión que presenta la población, ocasionando un desarrollo urbano no equilibrado. En este sentido, en el presente documento se prevé la delimitación de las áreas no urbanizables, mediante la inclusión de políticas de vigilancia permanente, capacitación técnica municipal y difusión de los programas de desarrollo urbano; con el fin de conservar las áreas no urbanizables e inducir el crecimiento hacia las áreas aptas para el desarrollo urbano, propiciando el ordenamiento territorial de la población y de las actividades económicas.

La localidad de Tlaltizapán es una de las ocho cabeceras municipales del Estado consideradas como prestadora de servicios de nivel medio.

A fin de contar con lineamientos de estrategia actualizados que permitan incidir en la regulación de los Usos y Destinos del suelo, dentro del Programa Municipal de Desarrollo Urbano se incluye este capítulo, el cual analiza a la cabecera municipal, a el corredor de Santa Rosa Treinta y la localidad de Ticumán, además de establecer lineamientos normativos generales para el resto de sus localidades.

Aunque a excepción de la cabecera municipal, Ticumán y Santa Rosa Treinta, el resto de las localidades del Municipio no están sujetas a una fuerte presión del crecimiento urbano, es conveniente que cuenten con lineamientos normativos básicos que regulen su crecimiento.



La ordenación urbana deberá tender a hacer más funcional y operativa la relación entre las diferentes localidades del Municipio, mejorando la vialidad y el transporte, optimizando los servicios públicos, satisfaciendo aquellos elementos de equipamiento urbano deficitario y especialmente tomando en cuenta de manera especial la protección al medio ambiente. Así mismo, el control del uso del suelo deberá ejercerse con toda efectividad, considerando prioritario el entorno de la cabecera municipal, Ticumán y Santa Rosa Treinta que se ha visto demandado, principalmente en la zona correspondiente a sus accesos principales.

La instalación de industrias en la zona requerirá de vías de comunicación adecuadas, que permitan el libre tránsito de bienes y servicios de una manera fluida, por lo que se plantea el aprovechamiento de caminos de terracería, zonas federales de vías de ferrocarril en desuso, así como zonas de restricción en líneas de conducción de energía eléctrica, para la construcción de vialidades alternas que permitan un acceso más adecuado para una actividad económica generadora de empleos.

### **IV.3. Normas de Medio Ambiente**

Las estrategias planteadas para la recuperación ambiental de la cuenca del Río Apatlaco son, en lo general: el saneamiento integral de la cuenca; el establecimiento de un equilibrio entre la disponibilidad del recurso y su aprovechamiento productivo; reforestación; control y armonización del desarrollo urbano en un marco de sustentabilidad; fomento del desarrollo económico y mejora del nivel de vida y la calidad de los servicios y productos asociados con el agua, el bosque y el suelo; Impulsar el desarrollo socioeconómico sustentable en sectores prioritarios como el agrícola, forestal, industrial y el turístico; agua y saneamiento para comunidades rurales y periurbanas marginadas, Abatir los problemas de opciones productivas en el medio rural; incrementar la participación y el compromiso social; mejorar la calidad y cantidad de información hidro - ambiental; apropiación tecnológica acorde con la problemática ambiental.

El Municipio de Tlaltizapán forma parte de los 10 Municipios que conforman la cuenca del Río Apatlaco, el 8% de su territorio pertenece a la cuenca, correspondiendo al 2.9% de la superficie total de la cuenca. En este orden, Cuernavaca es el Municipio con mayor porcentaje de superficie de la cuenca (27.7%) y Jojutla el de menor superficie (1.7%). En términos de área, de los 236.659



Km<sup>2</sup> que forman la superficie total del Municipio, 18.933 km<sup>2</sup> pertenecen a la cuenca del Río Apatlaco. El planteamiento estratégico para la recuperación de la cuenca, en general, es aplicable al Municipio; dicho planteamiento estratégico incluye las siguientes acciones: saneamiento integral de la cuenca; equilibrio entre la disponibilidad del recurso y su aprovechamiento productivo; detención del proceso erosivo y reforestación de la cuenca; control y armonización del desarrollo urbano, en un escenario de sustentabilidad; promoción del desarrollo económico e incremento del nivel de vida y la calidad de los servicios y productos asociados con el agua, el bosque y el suelo; impulso al desarrollo socioeconómico sustentable en sectores prioritarios como el turístico, el agrícola, el forestal e industrial; dotación de agua y saneamiento para las comunidades urbanas y rurales marginadas; reducción de los problemas de desnutrición y de opciones productivas en el medio rural; Incremento en la participación y el compromiso social; mejora cuantitativa y cualitativa de la información hidro-ambiental; adopción de la tecnológica específica de acuerdo a la problemática ambiental.

Las acciones o proyectos contenidos en el *“Plan estratégico para la recuperación ambiental de la cuenca del río Apatlaco”*, directamente relacionados con tales planteamientos para el Municipio de Tlaltizapán son:

- Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales en la localidad de Tlaltizapán.
- Planta tratadora de aguas residuales del rastro regional de la zona conurbada de Zacatepec.
- Estudio de factibilidad para la construcción de un colector intermunicipal de 27” entre Santa Rosa y Zacatepec.
- Instrumentación y evaluación de plantas y sistemas de tratamiento de aguas residuales susceptibles de ser utilizadas para la restauración de la cuenca del río Apatlaco.
- Evaluar las descargas de aguas residuales de las zonas agrícolas.
- Proyecto para la construcción de un relleno sanitario, para disposición final de los residuos sólidos del Municipio de Tlaltizapán.



- Programa de separación y manejo de residuos sólidos desde el origen.
- Campaña de comunicación para promover buenas prácticas de separación, disposición y reciclamiento de la basura.
- Programa de vigilancia de respeto a las concesiones.
- Estudios básicos para declarar y conservar nuevas áreas naturales protegidas (donde se ubican los manantiales: Chihuahuita, el Zapote, el Salto y las Tazas).
- Mejoramiento de eficiencias del uso y manejo del agua
- Plan Hídrico Municipal
- Programa de reducción y control de pérdidas volumétricas en el sistema de distribución de agua potable de Tlaltizapán
- Plan de ordenamiento ecológico territorial del corredor Santa Rosa Treinta.
- Propuesta para el ordenamiento territorial, ambiental y urbano, en el marco del Programa Integral de la Cuenca del Río Apatlaco con la participación ciudadana, en el sistema de planeación democrática
- Fortalecimiento de los procedimientos de autorización de nuevos desarrollos urbanos
- Capacitación Municipal sobre los procedimientos para la autorización de nuevos desarrollos habitacionales, incluyendo cursos, sitio Internet y materiales de apoyo.
- Establecimiento de esquemas tarifarios
- Programa para fortalecimiento de los organismos operadores.
- Tarifa por servicios ambientales



- Esquema de pago por servicio ambiental para la limpieza de cauces, zonas federales y cuerpos de agua.
- Reuso del agua para riego de áreas verdes
- Gestión de recursos ante fuentes de financiamiento y los congresos federales y estatales.
- Paquetes ecotecnológicos para comunidades rurales marginadas y en pobreza extrema.
- Capacitación e Implementación de 500 paquetes ecotecnológicos en comunidades con grado de alta marginación en los 10 Municipios de la Cuenca del Río Apatlaco.
- Campaña de información para la apropiación de paquetes ecotecnológicos en comunidades rurales.
- Programa inicial de capacitación comunitaria que permita una transferencia exitosa de los paquetes tecnológicos.
- Desarrollo de un modelo de tecnología apropiada para la elaboración de techos apropiados para la captación adecuada del agua de lluvia y que sea de fácil elaboración, económica, sencilla y que se aproveche los materiales de la región.
- Mejoramiento de estándar de potabilización.
- Paquete tecnológico para mejorar el abastecimiento de agua y el saneamiento en escuelas rurales de zonas marginadas
- Programas escolares de educación ambiental a través de la transferencia de paquetes de tecnologías apropiadas para el uso, manejo y aprovechamiento del agua y de desechos sólidos en las escuelas.
- Muestra itinerante de la problemática y acciones para la recuperación ambiental de la cuenca del Apatlaco.



- La casa itinerante del agua (maquetas interactivas).
- Elaboración y aplicación de materiales de comunicación que promuevan la participación social de jóvenes y adultos en temas como separación y reciclamiento de residuos sólidos; elaboración de composta; elaboración de huertos familiares y escolares, y otros relacionados con la Tecnología Alternativa.
- Difusión del Programa Agua Limpia en todo el Municipio.
- Programa de comunicación, educación y cultura ambiental para la cuenca del río Apatlaco.
- Oficina virtual de denuncia ciudadana para proteger el medio ambiente.
- Desarrollo de un sistema para una batería de indicadores ambientales.
- Estudio de factibilidad para desarrollar y establecer una red de monitoreo hidro-ambiental eficiente y confiable en toda la cuenca del río Apatlaco.
- Caracterización isotópica de las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca, actualización de la información de calidad fisicoquímica y microbiológica del agua subterránea e instrumentación para el monitoreo del contenido isotópico e hidroquímico de la precipitación pluvial.
- Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Cuenca del Río Apatlaco, con datos obtenidos del monitoreo de la red ambiental, conteniendo información respecto a recursos hídricos, infraestructura, población y otros datos.
- Sistema de información ambiental de la cuenca del río Apatlaco
- Biomonitoreo con macroinvertebrados bénticos
- Instrumentación y mantenimiento de información de los coeficientes de desoxigenación, remoción y reoxigenación, para definir la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo receptor.



- Sistema integrado de información para apoyar la gestión de los recursos hídricos en la cuenca del Apatlaco del estado de Morelos.
- Cálculo del caudal ambiental.
- Monitoreo ecológico de largo plazo en la cuenca del río Apatlaco.
- Actualización del censo de pozos, piezometría, nivelación de brocales y pruebas de bombeo con la implementación de una red de monitoreo de la calidad y piezometría y modelación del acuífero con la implementación de un plan de manejo del acuífero.
- Estimar el balance hídrico (superficial y subterráneo) de la cuenca del río Apatlaco.
- Estudio de factibilidad para llevar a cabo un balance entre el potencial forestal de la cuenca y su estado actual.
- Estudio sobre la pérdida de suelo en la cuenca del río Apatlaco
- Programa para desarrollar tecnología para el tratamiento de aguas residuales de bajo costo de operación y mantenimiento en la cuenca del río Apatlaco.
- Programa para desarrollar tecnología para el reuso de aguas residuales tratadas en la cuenca del río Apatlaco.
- Programa para desarrollar tecnología para mejorar e incrementar la producción agrícola en la cuenca del río Apatlaco.
- Plan demostrativo del Sistema Ciclo del Agua de Uso Urbano (Construir 10 prototipos del “Sistema Ciclo del Agua de Uso Urbano” SiCiAU en los 10 Municipios que conforman la Cuenca del Río Apatlaco).
- Programa para desarrollar tecnología en materia de agua para zonas marginadas en la cuenca del río Apatlaco.



- Programa para desarrollar tecnología para apoyar los sectores productivos prioritarios como la industria y el turismo en la cuenca del río Apatlaco.

De acuerdo al *“Plan estratégico para la recuperación ambiental de la cuenca del río Apatlaco”*, Para el adecuado seguimiento y evaluación práctica y confiable del impacto de los proyectos y acciones que se implementen dentro del Municipio, es necesario medir el grado de recuperación alcanzado de acuerdo a la selección, priorización, implementación, desarrollo y resultados de los proyectos que en la práctica se lleven a cabo. Por principio se sugiere adoptar la siguiente combinación de indicadores:

- Índice de calidad del agua
- Cobertura forestal
- Disponibilidad natural de agua
- Sobreexplotación de acuíferos
- Manantiales conservados
- Tasa de mortalidad infantil
- Cobertura de agua potable
- Cobertura de drenaje
- Agua residual tratada

#### **IV.4. Normas para el Desarrollo Urbano**

El establecimiento de las normas para el desarrollo urbano en el territorio municipal parte del diagnóstico mismo, en donde se reconocen en cada zona las modalidades del uso del suelo y su intensidad, además de las diferentes tipologías de vivienda y las diversas densidades de población que con el tiempo se han ido generando; además, se analizan y evalúa el Sistema Nacional de Normas para el Equipamiento Urbano y otros indicadores proporcionados por la Secretaría de



Desarrollo Social, adaptándose a las características de las localidades urbanas y rurales del Estado de Morelos, mismas que se incorporan a este programa para que tengan completa vigencia legal en su aplicación, ya sea a través de la Constancia de Zonificación o de la Licencia de Uso del Suelo, como mecanismos institucionales para regular los usos y destinos del suelo.

1.- De los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo:

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (**COS**) define el porcentaje construible de la superficie total de un predio; para el ámbito territorial de aplicación de este Programa Municipal predominará el  $COS = 0.50$ , lo que significa que en planta baja sólo se podrá ocupar hasta un 50 por ciento de la superficie del predio. Este coeficiente podrá variar de acuerdo a lo establecido en la Zonificación Secundaria de este programa.

El Coeficiente de Utilización del Suelo (**CUS**) se refiere a la proporción de la superficie total construida o por construir respecto de la superficie total del predio; en el ámbito territorial de este programa predominará el  $CUS = 1.0$ , lo que significa que la superficie total por construir o construida podrá ser hasta el equivalente a una vez la superficie del predio; excepcionalmente se aplicará un coeficiente mayor en los casos de Usos o Destinos relacionados con actividades económicas generadoras de empleo.

Para comprender el rango de los coeficientes que se aplicarán en el Municipio de Tlaltizapán cabe comparar con sus similares aplicados en el Distrito Federal, en donde el COS predominante es de 0.75, y el CUS puede llegar hasta el 28 veces la superficie del predio, cifras muy por encima de las aplicadas en lo general en el Estado de Morelos.

2.- De la norma sobre Densidad Poblacional (número de viviendas por hectárea), aplicable para los Usos del Suelo Habitacionales.

Con el propósito de homologar la definición y aplicación de la norma que regula los Usos del Suelo Habitacionales, el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 11 de marzo de 2011, establece en su Artículo 34 la siguiente clasificación:



## Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

---

Tipología	Densidad (Viviendas por hectárea)
H1	15
H3	45
H4	61
H5	72
H6	95

No obstante la reciente vigencia del Reglamento de la LOTDUS, aunque con pequeñas diferencias, se ha optado por adoptar las normas sobre densidades de población que establece el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Jojutla vigente:

Tipología	Densidad (Viviendas por hectárea)
H1	15
H1.5	23
H2	31
H3	46
H5	72
H6	95

La excepción a esta disposición es la densidad H6 95 Viv/Ha que surge como una propuesta de este programa municipal. Es conveniente aclarar que no todas las densidades que aparecen en el



cuadro anterior se aplican en este programa; en este sentido, en este programa se ha previsto aplicar sólo las densidades H1, H2, H3, H5 y H6.

Para facilitar la aplicación de la norma sobre usos habitacionales, por sugerencia de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado de Morelos, en su calidad de dependencia normativa, se establece el término de densidad poblacional en “número de viviendas por hectárea”.

Cabe señalar que dichas zonas deberán contar con infraestructura de agua potable o factibilidad de su dotación en calidad y cantidad suficiente, avalada por la dependencia municipal que corresponda; asimismo, con infraestructura vial que permita el desalojo adecuado al incremento del tránsito vehicular.

Antes de la autorización de cualquier densidad de población, ya sea en áreas urbanas existentes o en áreas de reserva territorial o urbanizable, se deberá analizar la “Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo” contenida también en la Carta Urbana.

### **FOMENTO A LA VIVIENDA LOCAL (DENSIFICACIÓN FOCAL EN ZONAS URBANAS)**

Es responsabilidad de las autoridades, proporcionar dentro de su acción gubernamental y política de desarrollo social, el derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa a los grupos sociales de escasos recursos de la población, por lo que los programas de desarrollo urbano, como el presente documento, son los instrumentos que prevén la posibilidad de dar respuesta a este requerimiento tan sensible de la población.

Considerando que existe en Morelos un sector de la población que no puede adquirir la vivienda que se oferta en el mercado inmobiliario, el presente documento establece la posibilidad de implementar proyectos de **vivienda económica** que dará respuesta a un número importante de la población de Morelos y específicamente de los municipios de Jojutla, Zacatepec, Tlaltizapán, Tlaquiltenango, y Puente de Ixtla.

El fomento a la vivienda local en los cinco municipios, se dará bajo las siguientes condicionantes:



Solo podrán ser aprobados aquellos conjuntos que se ubiquen en zonas urbanas consolidadas, con una densidad igual o mayor a H2, que corresponde a una densidad de 31 viviendas por Ha.

Sólo se autorizarán conjuntos no mayores a 48 viviendas.

Dichos conjuntos podrán ubicarse dentro de un radio mayor a 300 metros como mínimo, respecto a otro conjunto habitacional de vivienda económica.

Podrán coexistir en un radio de 300 metros a la redonda (determinado a partir de un centro geométrico), hasta tres conjuntos de vivienda económica de máximo 16 viviendas, que se ubiquen en predios diferentes.

Los conjuntos podrán ser de vivienda horizontal, vertical o una mezcla de ambos, con un desplante de 4 departamentos y hasta 4 niveles como máximo, generando torres de 16 departamentos, hasta un conjunto de 48 viviendas.

Vivienda con una superficie mínima 45 m<sup>2</sup> de construcción.

Desarrollos sujetos a un Dictamen de Impacto urbano, Ambiental y de Riesgos.

Incluir conceptos de sustentabilidad en las viviendas.

El Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS) máximo permitido será de 0.50.

El Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS) máximo permitido será de 1.00, dejando como Coeficiente de Absorción de Suelo (CAS) el 0.40 por ciento.

Vivienda con un costo menor a los \$ 300,000.00 pesos.

La población beneficiada será aquella que se ubique en un rango de ingresos de hasta 4 salarios mínimos diarios.

Vivienda adquirida mayoritariamente por la población local.



Los proyectos dirigidos a grupos sociales de escasos recursos de la población local serán inscritos y validados por el Instituto de Vivienda de Morelos (INVIMOR).

Todas aquellas propuestas que cumplan con los requisitos señalados con anterioridad, podrán ser aprobados como conjuntos de **“Vivienda Local Urbana”** y obtendrán el beneficio de una densidad habitacional H8, que corresponde con una densidad de hasta 190 viviendas por hectárea.

Lo conceptos que se han expresado quedaron oficializados en el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 11 de marzo de 2011, en cuyo Artículo 53 se establecen las condicionantes a observar para la vivienda económica.

### 3.- De la regulación de los Usos y Destinos del Suelo

La expresión gráfica que resume muchas de las disposiciones normativas de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable está representada por el documento que hoy se conoce como la “Carta Urbana”; este documento se integra por dos componentes: el “plano del Municipio” que contiene la Zonificación Secundaria con los Usos, Destinos y Reservas del Suelo y la Matriz de Compatibilidad de los Usos y Destinos del Suelo, la cual se expresa en tres ámbitos:

- 1 Área urbana actual y Áreas de Usos Especiales;
- 2 Reservas Territoriales o áreas urbanizables; y
- 3 Âmbito interurbano (zonas No urbanizables o áreas de conservación).

Los Usos y Destinos del Suelo se expresan en términos de Permitido (P) o Prohibido (X) Así, la “Carta Urbana” se convierte en el principal instrumento que permite a la autoridad municipal ejercer sus atribuciones para regular el Uso del Suelo en su territorio, a través de la Constancia de Zonificación o la Licencia de Uso del Suelo.



Es conveniente señalar que la regulación de los Usos y Destinos del Suelo no se restringe sólo a la Compatibilidad, la densidad de población (en el caso de los usos habitacionales) y los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo, sino que la regulación comprende también:

- a) La factibilidad de dotación de agua potable; garantizar en calidad y cantidad el abastecimiento.
- b) La inscripción del predio en la Dirección de Catastro; el plano catastral representa oficialmente al predio en forma y superficie, y es determinante para la mayoría de los proyectos.
- c) La regularización de divisiones o fusión de predios, fraccionamiento;
- d) Dosificación de cajones de estacionamiento; solución de circulación interior de vehículos y solución de disposición de cajones de estacionamiento;
- e) Altura de las edificaciones;
- f) Regulación de otras dependencias o entidades estatales o federales
- g) La tenencia de la tierra es factor determinante para determinado tipo de proyectos, los habitacionales por ejemplo, en los que queda implícita la transmisión de la propiedad; la propiedad privada es básica.

A efecto de complementar los procedimientos para una eficaz regulación de los Usos y Destinos del Suelo, este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable reconoce como parte de éste, al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social cuyo contenido será valioso auxiliar para dosificar el equipamiento urbano público y privado a través de los componentes sobre:

- \* Localización y dotación regional y urbana.
- \* Ubicación Urbana.
- \* Selección del predio; y
- \* Programa arquitectónico general.



Los Usos del Suelo, en su proceso regulatorio, quedan sujetos a un intenso proceso de validación por diversas instancias de gobierno, y culminan con el otorgamiento de licencia de construcción y oficio de ocupación como fase última para la plena operación del proyecto; en la matriz que se inserta en la página siguiente se expresa el flujo que sigue cada solicitud.

## LA REGULACIÓN DE LOS USOS Y DESTINOS DEL SUELO A TRAVÉS DE LA COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

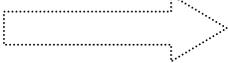
Los requisitos que se establecen para otorgar una licencia de uso del suelo y licencia de construcción inciden en la sustentabilidad ambiental en un alto porcentaje.

Cuadro 64. Proceso de Regulación de los Usos y Destinos del Suelo

	CONDICIONANTES	CORRESPONSABLE	REQUISITOS CUMPLIR	A	
	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA	DESCARGA DE DESECHOS LÍQUIDOS BARRANCAS CUERPOS DE AGUA	DE A O DE	
	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL	COMISIÓN ESTATAL DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE	DESARROLLOS HABITACIONALES SUPERIORES A 10 VIVIENDAS		
	CONSTANCIA DE NO AFECTACIÓN ARBÓREA	DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	AUTORIZA O NO EL DERRIBO O BANQUEO DE INDIVIDUOS	O DE	
DIRECCIÓN MUNICIPAL DE USOS DEL SUELO	FACTIBILIDAD DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE	SISTEMA MUNICIPAL	OTORGA O NO LA FACTIBILIDAD		DIRECCIÓN MUNICIPAL DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN
		COMISIÓN NACIONAL	AUTORIZA O NO PERFORACIÓN DE	DE	



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

		DEL AGUA	POZOS	
A) ZONIFICACIÓN SECUNDARIA B) CARTA URBANA C) MATRIZ DE COMPATIBILIDAD D) NORMATIVIDAD URBANA	FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN A DRENAJE	SISTEMA MUNICIPAL	OTORGA O NO FACTIBILIDAD DE DESCARGA  REVISAR PROYECTOS ALTERNATIVOS Y DE PLANTAS DE TRATAMIENTO	<b>OTORGAMIENTO DE OFICIO DE OCUPACIÓN</b>
	AUTORIZACIÓN DE FRACCIONAMIENTOS, CONDOMINIOS Y CONJUNTOS URBANOS	DIR. GRAL. DE FRACCIONAMIENTOS O DEPENDENCIA MUNICIPAL	REVISAR PROYECTO DE URBANIZACIÓN  REVISAR ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD Y RÉGIMEN DE TENENCIA  REVISAR PROYECTO DE PLANTA DE TRATAMIENTO Y FACTIBILIDAD DE SERVICIOS	
	DICTAMEN DE IMPACTO VIAL	SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA MUNICIPAL	SEÑALAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL  HORARIOS DE CARGA Y DESCARGA  SOLUCIÓN DE ENTRADA Y SALIDA DE VEHÍCULOS	
	DICTAMEN DE PROTECCIÓN CIVIL	DIRECCIÓN ESTATAL O MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL	PLAN DE EMERGENCIAS  RUTAS DE EVACUACIÓN EXTINGUIDORES	OTORGAMIENTO DE LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN  



Sobre las áreas de donación, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable establece los siguientes conceptos:

Artículo 149. Toda autorización de fusión, división, fraccionamiento, condominio, conjunto urbano, o su modificación, otorgadas por la autoridad estatal o municipal, previo a su inscripción ante el Instituto del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, deberá ser protocolizada ante notario público del Estado de Morelos, quienes en el caso que corresponda están obligados a requerir a los desarrolladores la escrituración, a favor del Municipio o del Estado en el caso de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, de la superficie del área de donación que será la señalada en la autorización del proyecto respectivo.

En todo proyecto de fraccionamiento y/o conjunto urbano, se destinará un área de donación a favor del Municipio correspondiente al 10 % del área vendible, para el caso de condominios será el 10 % sobre la superficie total del predio. La autoridad municipal determinará el lugar más apropiado o conveniente del área de donación.

En caso de que el proyecto de fraccionamiento, condominio y/o conjunto urbano; no asegure que se cumplan con los requerimientos de las normas de equipamiento urbano y exista interés por parte del propietario o desarrollador de continuar con el mismo, este podrá convenir con el Ayuntamiento a realizar las obras necesarias para cumplir con las mismas.

Artículo 150. La autoridad podrá convenir con el interesado, que la donación en especie pueda otorgarse en lugar distinto al predio sujeto de autorización, siempre y cuando el valor comercial del predio que se done, sea del mismo valor comercial que el predio original y su ubicación sea estratégica para el desarrollo municipal. Tratándose de predios con una superficie mayor a 10,000 metros cuadrados, será obligatoria la donación en especie.

Para los predios menores de 10,000 metros cuadrados, el Municipio correspondiente podrá convenir con el propietario y/o desarrollador que la superficie del área de donación a que refiere los artículos que anteceden, sea cubierta en forma pecuniaria equivalente al monto del avalúo comercial que se le designe al predio considerando la urbanización, emitido por institución de crédito, comercial, corredor público o persona que cuente con cédula profesional de valuador,



expedida por la Secretaría de Educación Pública y el valor comercial no será menor al señalado en el avalúo catastral.

Dicho monto será enterado a la Tesorería Municipal correspondiente, destinando un porcentaje inmediata y directamente a constituir el Fondo de Reserva Territorial.

Artículo 151. En las áreas de reciclaje urbano<sup>13</sup> determinadas en los programas de desarrollo urbano sustentable, podrá condonarse hasta un 50% del monto a pagar por concepto de área de donación, conforme a los parámetros, que para cada caso se establezcan en los programas de desarrollo urbano sustentable; en aquellos programas que por su antigüedad no contemplen dichos parámetros, se podrá aplicar un porcentaje del 35%.

Artículo 165. Además de los requisitos contemplados en el reglamento en materia de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos de esta Ley; los propietarios y desarrolladores que soliciten autorización de fraccionamientos cualquiera que sea su uso o modo de ejecución, tendrán las siguientes obligaciones:

IV. Ceder al Municipio en que esté ubicado el fraccionamiento, y en forma gratuita, las superficies que, conforme a la autorización respectiva, estén destinadas a los servicios públicos y equipamiento, otorgando la escritura correspondiente, y

V. Donar, protocolizar y escriturar ante Notario Público, a favor del Estado o el Municipio según corresponda, una superficie del 10% del predio, calculada sobre el área vendible del mismo.

Artículo 179. Además de los requisitos contemplados en el reglamento en materia de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos de la presente Ley, los propietarios y desarrolladores que soliciten autorización de condominio, tendrán las siguientes obligaciones:

---

<sup>13</sup> Reciclaje urbano: Regeneración urbana; revalorar espacios urbanos en deterioro a través de obras de infraestructura, programas de imagen urbana, reforestación y áreas verdes.



III. Donar y protocolizar, ante Notario Público, a favor del Municipio que corresponda, una superficie del 10% (diez por ciento) del predio a desarrollar, calculada sobre la superficie total, y

Artículo 180. En el caso de que la superficie señalada en la fracción III del artículo que antecede corresponda al predio a desarrollar, ésta no deberá ser parte del condominio, debiendo tramitarse la división correspondiente; queda prohibido que la autoridad municipal ocupe el capital o los espacios donados para uso distinto a lo establecido por esta Ley.

De lo antes expuesto es fácil deducir que:

a) El Municipio podrá convenir con los desarrolladores la construcción de determinado tipo de equipamiento urbano, cuyos proyectos deberán cumplir con la normatividad que en cada caso aplique (Educación, Salud, Abasto, etc.).

Los Programas de Desarrollo Urbano, dentro del Diagnóstico y Pronóstico analizan la dotación actual del Municipio o del Centro de Población y determinan los requerimientos a futuro en términos de metros cuadrados de suelo y de Unidades de Servicio (número de aulas, m<sup>2</sup> de áreas verdes, puestos de mercado, m<sup>2</sup> de rastro, etc.)

Los indicadores que contienen los programas de desarrollo urbano y los que contiene el Sistema Nacional de Equipamiento Urbano de la Sedesol sirven para orientar a la autoridad estatal o municipal para “Dosificar” la capacidad o tamaño del equipamiento dependiendo del número de habitantes actuales o futuros.

De acuerdo a lo anterior, la dotación del equipamiento en los nuevos desarrollos habitacionales es una responsabilidad compartida entre autoridades de las diferentes instancias de gobierno y el sector privado; sin embargo, existe un indicador que generalmente recae en el Municipio: dotar del suelo necesario.

El sector privado participa a través de las áreas de donación o construyendo aquel que es convenido con la autoridad municipal.

En muchas ocasiones el sector salud o el sector educación, autorizan la inversión para dotar de centros de salud o escuelas, pero solicitan a los Ayuntamientos el terreno necesario.



Para dar respuesta, los Ayuntamientos o compran el suelo o hacen uso de las áreas de donación que han sido escrituradas a favor del Municipio.

Es conveniente recordar que el área de donación no necesariamente debe ubicarse en los desarrollos autorizados, sino que la donación puede ser en la zona del Municipio que la autoridad municipal determine.

Volviendo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Sedesol, a continuación se analiza un ejemplo que pudiera relacionarse con un desarrollo habitacional:

El Sistema Normativo establece jerarquías urbanas y sus correspondientes rangos de población a partir del cual dosifica la dotación del equipamiento urbano.

Una concentración rural se ubicaría en el rango entre 2,500 y 5,000 habitantes. Sus requerimientos de equipamiento los establece la Matriz del Sistema Estatal de Ciudades y no el Sistema Normativo de la Sedesol.

De las autorizaciones de Uso del Suelo

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable establece la Zonificación Secundaria, las Normas para el Desarrollo Urbano y la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo, que son los instrumentos que permiten autorizar o no una Licencia de Uso del Suelo.

Así, en términos generales se emite la Licencia de Uso del Suelo en función de:

- 1 Compatibilidad de Uso
- 2 Densidad de Población (cuando se trata de usos habitacionales)
- 3 Intensidad de Uso del Suelo
- 4 Alturas de los Edificios
- 5 Dosificación de cajones de estacionamiento



En los casos de los fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, se analiza de manera complementaria la ubicación y superficie de las áreas de donación, pero finalmente la autoriza o no la dirección municipal o estatal de fraccionamientos, según sea el caso.

Para satisfacer los requerimientos del equipamiento que demande la población por asentarse en los nuevos desarrollos se abre la posibilidad para que los desarrolladores reserven predios con usos comerciales o de servicios y los oferten al sector privado. Corresponderá a los gobiernos municipal, estatal y federal construir el equipamiento para la prestación de servicios públicos en materia educativa, de salud, recreativa y de esparcimiento, oficinas de gobierno, etc. en los lugares más convenientes y no necesariamente dentro de los desarrollos habitacionales.

Al construir el equipamiento ya sea de carácter público o privado, además de la infraestructura urbana, se generan plusvalías de las propiedades y en consecuencia permite recuperar las inversiones públicas a través del impuesto predial.

#### 4.- Otras condicionantes normativas

Para efectos de homogeneizar el proceso de regulación de los usos y destinos del suelo en los 33 Municipios de la entidad, como una aportación en su carácter de dependencia normativa, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado establece las siguientes condicionantes normativas de carácter general, que se incorporan a este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable:

- 1 A fin de establecer el equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección al medio ambiente, los Usos y Destinos del Suelo estarán condicionados a solucionar de manera efectiva el tratamiento y desalojo de los residuos líquidos, quedando sujetos a la supervisión de las autoridades Federales, Estatales y/o Municipales con competencia en la materia.
- 2 Solucionar el abastecimiento de agua potable, garantizando en calidad y cantidad el gasto necesario para la población de proyecto y, en su caso, convenir el destino de las demasías para beneficio de la población ubicada en el área de influencia de cada proyecto que se genere en cada zona.



3 Respetar los derechos de vía y zonas federales que determinen la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Comisión Nacional del Agua (Conagua).

4 En los corredores urbanos establecidos como parte de la estructura urbana se considerará que un predio forma parte de él cuando tengan frente a la vialidad que origina el corredor; en caso de que la distancia establecida abarque gráfica y físicamente otra manzana, se considerará únicamente el primer predio con frente a la vialidad de la primera manzana.

5 Cualquier proyecto o desarrollo, venta de predios, lotificación o división, fraccionamiento, condominio o similar que se pretenda realizar en el territorio municipal, una vez que se obtenga la Licencia de Uso del Suelo correspondiente, deberá contar con la autorización de la Dirección Municipal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

6 Aquéllos proyectos que por su ubicación y uso puedan contar con la autorización para obtener un Coeficiente de Ocupación del Suelo de 0.75, tendrán la obligación de prever un sistema que permita la captación y canalización y aprovechamiento de escurrimientos pluviales para coadyuvar a la recarga de los acuíferos, sin menoscabo de su almacenamiento y aprovechamiento.

7 Coeficiente de Absorción.- De las áreas libres de construcción deberá dedicarse como mínimo el 25% para áreas verdes debidamente arborizadas. El mismo caso será aplicable a aquellos proyectos que por sus características requieran de grandes superficies con algún tipo de pavimento, como es el caso de talleres mecánicos, estacionamientos públicos o privados, patios de carga y descarga, etc.

Los proyectos sujetos a la autorización del Uso del Suelo correspondiente, así como de la Dirección Municipal de Fraccionamientos, ubicados dentro del Centro Histórico, quedan sujetos al "Dictamen Cultural" que al efecto expide el Instituto Nacional de Antropología e Historia, en el que se establecen las condiciones en que el INAH ejercerá sus atribuciones en materia de patrimonio histórico y cultural; en este sentido, se establecen los siguientes procedimientos:



8 En el caso en donde existan vestigios prehispánicos y/o elementos con valor histórico deberán aplicar las restricciones establecidas por el INAH con base en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Cabe señalar que este programa municipal podrá establecer usos compatibles en zonas señaladas como contenedoras de vestigios arqueológicos, pero invariablemente los proyectos estarán condicionados a la autorización del INAH.

Los señalamientos que aparecen en la carta urbana sobre sitios contenedores de vestigios son sólo indicativos, por lo que será el INAH quien determine finalmente el procedimiento a seguir para la autorización final de los proyectos.

9 Los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, que puedan afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del INAH. En este mismo sentido, se regularán los Usos del Suelo en las áreas aledañas a las zonas arqueológicas o sujetas a conservación; por esta razón, se establece una zona de protección:

La zona de protección comprende la primera manzana periférica a la zona de conservación y tiene la siguiente normatividad:

- a) Deberá solicitarse permiso ante el INAH;
- b) Las edificaciones no deberán ser mayores de un nivel de altura.

Además de lo anterior, para las zonas consideradas como aptas para el desarrollo urbano deberá establecerse una franja de cinco metros en la zona periférica a la zona arqueológica o de conservación en donde los Usos Permitidos serán espacios abiertos (canchas deportivas, huertos, invernaderos, estacionamientos o áreas verdes).

Restricciones a las que quedan sujetos los inmuebles que se ubican en zonas o sitios arqueológicos:

PRIMERA: No se podrán hacer trabajos de excavación, remoción, ni extracción de materiales y/o piedras que forman parte del sitio arqueológico. Caso contrario queda en conocimiento de que cualquier contravención a lo enunciado anteriormente constituye un delito del orden federal.



SEGUNDA: De conformidad a lo dispuesto en el Artículo 42 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, en las zonas de monumentos y en el interior y exterior de éstos, cualesquiera construcción permanente o provisional, se sujetará a las disposiciones que al respecto fija la referida Ley y su reglamento.

TERCERA: Que en atención a lo establecido por el Artículo 43 de la Ley en cita, en las zonas de monumentos, los institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras.

CUARTA: Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 44 de la Ley Federal mencionada, el INAH es competente en materia de monumentos y zonas de monumentos arqueológicos e históricos.

QUINTA: Es factible, previa realización de trabajos de exploración arqueológica que realice el INAH a costo del propietario o poseedor del predio, la utilización del mismo para actividades agrícolas.

SEXTA: En atención a lo que determina el Artículo 29 de la normatividad Federal enunciada, en el caso de hallazgos arqueológicos, deberá darse aviso al Centro INAH Morelos dentro de las 24 horas siguientes a que esto suceda, para que éste determine lo conducente.

SEPTIMA: El propietario o poseedor queda obligado a cumplir y respetar en todas y cada una de sus partes, por sí o por terceras personas, la normatividad vigente aplicable al caso del Instituto Nacional de Antropología e Historia y la que en lo futuro llegare a aprobarse, bien se trate de familiares y/o trabajadores que emplee.

OCTAVA: En caso de transferencia de domicilio del predio, por sí o por terceras personas, deberá notificar al nuevo propietario o poseedor, de que el predio se encuentra en sitio arqueológico y deberá dar aviso al Centro INAH Morelos de forma anticipada a que se realice o formalice ésta.

NOVENA: En caso de que se autorice por parte del Centro INAH Morelos la realización de actividades agrícolas, queda prohibido el uso de maquinaria para nivelar el terreno o remover la superficie de éste.



DECIMA: Deberá otorgar las facilidades necesarias para que el personal del Centro INAH Morelos debidamente acreditado, realice los trabajos de delimitación de conformidad a la poligonal existente, aceptando la colocación de mojoneras dentro del predio de su propiedad, así como la visita para constatar el estado de conservación de los vestigios arqueológicos.

Restricciones a las que quedan sujetos los propietarios o poseedores de inmuebles que se ubican en zonas o sitios arqueológicos de conformidad a las disposiciones contenidas en la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas:

PRIMERA: Queda estrictamente prohibido al propietario o poseedor del predio, la realización de trabajos materiales de exploración arqueológica por excavación, nivelación, remoción o por cualquier otro medio, en monumentos arqueológicos inmuebles y en zonas de monumentos arqueológicos o en aquellas en que se presuma su existencia.

SEGUNDA: Queda estrictamente prohibido al propietario o poseedor del predio la extracción de materiales y/o piedras que forman parte del monumento arqueológico inmueble o de la zona de monumentos arqueológicos, así como su utilización en la realización de obra alguna.

TERCERA: En el caso de que el propietario o poseedor del predio requiera colocar algún anuncio, aviso, carteles, realizar la construcción de cocheras, la ubicación de sitios de vehículos, expendios de gasolina o lubricantes, la ubicación de postes o hilos telegráficos, transformadores, conductores de energía eléctrica e instalaciones de alumbrado, así como la colocación de kioscos, templetos, puestos o la realización de cualesquiera otras construcciones, permanentes o provisionales, deberán sujetarse a las disposiciones, que al respecto fije la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas y su Reglamento (Artículo 42).

CUARTA: En las zonas de monumentos arqueológicos, los institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras (Artículo 43).

QUINTA: En caso de hallazgos arqueológicos en el predio, el propietario o poseedor tiene la obligación de dar aviso al Centro INAH Morelos dentro de las 24 horas siguientes a que esto suceda para que éste determine lo conducente (Artículo 29).



SEXTA: El propietario o poseedor queda obligado, por sí o por terceras personas, bien se trate de familiares o trabajadores que emplee, a cumplir y respetar en todas y cada una de sus partes, la normatividad vigente y la que en lo futuro llegare a aprobar el Instituto Nacional de Antropología e Historia aplicable al caso.

SEPTIMA: En caso de transferencia de dominio o uso del predio, por sí o por terceras personas, deberá notificar al nuevo propietario o poseedor de que el predio se encuentra en sitio arqueológico y sujeto a las restricciones enunciadas, debiendo dar aviso al Centro INAH Morelos de forma anticipada a que ésta se realice o formalice.

OCTAVA: Previa autorización que emita el Centro INAH Morelos, podrá utilizar su predio para actividades agrícolas quedando prohibido estrictamente el uso de maquinaria para nivelar o remover la superficie de éste.

NOVENA: El propietario o poseedor deberá otorgar las facilidades necesarias para que el personal del Centro INAH Morelos debidamente acreditado, realice las siguientes acciones, sin menoscabo de sus derechos:

- 1 Trabajos de delimitación de la zona arqueológica de conformidad con la poligonal existente.
- 2 La colocación de mojoneras dentro del predio de su propiedad.
- 3 Visitas de inspección para constatar el estado de conservación de los vestigios arqueológicos.
- 4 Aquellos trabajos que tienen en razón de su competencia, para protección y conservación del sitio o zona arqueológica de que se trate, sin que ello represente afectación a la propiedad o posesión que detenta.

Restricciones a las que quedan sujetas las dependencias del sector público para la realización de obras en predios que se ubican en zonas o sitios arqueológicos e históricos de conformidad a las disposiciones contenidas en la Ley Federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticas e históricas.



PRIMERA: No se autorizará la realización de obra alguna en predios que se asienten en zonas o sitios arqueológicos, sin contar previamente con el visto bueno o autorización del Centro INAH Morelos. En el caso de las zonas de monumentos históricos o de inmuebles catalogados como monumentos históricos o de inmuebles que se ubiquen en las zonas de monumentos históricos, será necesario que previo a la expedición de la licencia de construcción, el solicitante cuente con la aprobación del Centro INAH Morelos.

SEGUNDA: Tratándose de obras que pretendan realizar los gobiernos estatal y municipal en zonas de monumentos o en aquellas en que se presuma su existencia, deberán contar previamente con autorización del Centro INAH Morelos.

TERCERA: En el marco de lo dispuesto por el Artículo 4 del ordenamiento federal enunciado, el gobierno estatal y los municipales están obligados a incorporar dentro de sus respectivos planes de desarrollo urbano, estas zonas como áreas especiales de reserva y atención.

CUARTA: Los predios en que se localicen zonas arqueológicas no podrán ni deberán ser consideradas como zonas de crecimiento de la mancha urbana.

QUINTA: Con la finalidad de evitar asentamientos irregulares en las zonas o sitios arqueológicos o en aquellas en que se presuma su existencia, los Municipios no podrán dotar de servicios municipales a éstos.

SEXTA: Las autoridades municipales, por conducto de la instancia municipal competente, están obligadas a respetar el uso de suelo de los predios que se ubiquen en zona o sitio arqueológico, el cual será agrícola. Cualquier modificación que pretendan realizar en ese sentido, deberá contar con la aprobación del Centro INAH Morelos.

SÉPTIMA: Las autoridades municipales deberán promover junto con el Centro INAH Morelos la elaboración de manuales y cartillas de protección del patrimonio cultural.

OCTAVA: Las autoridades ejidales y comunales, no podrán expedir constancias de posesión de los predios sin que exista previa notificación al Centro INAH Morelos, para que éste haga del conocimiento de los propietarios o poseedores que el predio se ubica en zona o sitio arqueológico.



Además de lo antes mencionado, los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción que puedan afectar las características de los monumentos históricos o artísticos, deberán obtener el permiso del Instituto Nacional de Antropología e Historia, que se expedirá una vez cumplidos todos los requisitos que sean determinados por la Institución.

Lo anterior refleja la necesidad de regular los usos del suelo en las áreas aledañas a las zonas arqueológicas o de conservación; por lo que se establece una zona de protección.

Dicha zona comprende la primera manzana periférica a la zona de conservación; cuya normatividad es la siguiente:

- 1 Deberá solicitarse el permiso del INAH.
- 2 Las edificaciones no deberán ser mayores de un nivel de altura.

Para las zonas consideradas como áreas aptas para el desarrollo urbano, la normatividad aplicable será la anterior, además de:

- 1 Establecer una franja de 5 metros lineales en la zona periférica a la zona arqueológica o de preservación; en donde los usos permitidos serán los espacios abiertos (canchas deportivas, huertos, viveros, invernaderos o estacionamientos).

#### 5.- Normas complementarias sobre Vialidad

Para efectos de implementación del desarrollo urbano en las áreas aptas y en las áreas urbanas actuales, para la proyección de vialidades primarias se establece una sección de 18 metros como mínimo, y para vialidades secundarias una sección de 12 metros, tal y como lo establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.

Para la vialidad primaria:



- 
- 1 Banquetas de 2.0 metros de ancho con una circulación peatonal de 1.20 metros y una franja jardineada (opcional) de setos de 0.80 metros que permita separar la circulación peatonal de la vehicular.
  - 2 Dos arroyos de circulación de 6.5 metros cada uno (ambos sentidos).
  - 3 Camellón central de 1.00 metro de ancho.

Para la vialidad secundaria:

- 1 Banquetas de 1.50 metros de ancho, con circulación peatonal mínima de 0.90 metros y una franja jardineada de 0.60 metros.
- 2 Arroyo de circulación de 9.0 metros de ancho para dos carriles de circulación y uno para estacionamiento momentáneo.

Derechos de Vía de las Líneas de Alta Tensión:

De acuerdo con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, previo dictamen del organismo competente (Comisión Federal de Electricidad), los derechos de vía de las líneas de alta tensión se podrán utilizar como vialidades u otros usos o destinos que preferentemente no impliquen estancia prolongada de las personas. Los proyectos definitivos deberán ser sancionados por las instancias correspondientes.

Restricciones de construcción en predios colindantes a vialidades:

Los propietarios de predios con frente a autopistas, carreteras federales o estatales deberán respetar un área libre de construcción al frente de su predio que se constituirá en “franja de amortiguamiento”, en donde se podrán autorizar usos tales como áreas verdes o estacionamientos, que no requieran de elementos constructivos. Deberán respetarse como mínimo las siguientes dimensiones:

- 1 Sobre Autopistas: 10 metros.
- 2 Carreteras federales o estatales: 5 metros.



Las áreas de restricción deberán quedar libres de construcción; sin embargo, podrán ser utilizadas como áreas verdes, áreas de ascenso y descenso de personas, estacionamiento momentáneo, cuya finalidad será la protección de estas importantes vialidades; en este sentido, no deberá existir una barrera física (barda) entre el límite del alineamiento y esta zona de protección.

Estas áreas se contabilizarán como parte del porcentaje de área libre que se determine para la totalidad del predio (COS).

Los predios colindantes con las vías primarias y secundarias del presente Programa, quedaran sujetos a restricción de todo tipo de construcción fuera del alineamiento. Estas restricciones no podrán considerarse como parte del área libre de construcción.

#### *Lineamientos para características de las vías públicas.*

Las vías menores de 8.00 metros de sección que sean de tipo cerrado o con recorridos menores de 100 metros podrán reconocerse como servidumbres legales de paso o como áreas comunes en régimen de condominio y deben ser mantenidas por los habitantes de los predios colindantes o en su caso por los condominios. Para el reconocimiento de la servidumbre legal de paso en planos oficiales se sujetara a lo establecido en la normatividad aplicable o, si lo están en régimen de condominio y deberán ser mantenidas.

Los andadores peatonales tendrán un mínimo de 4.00 metros con la posibilidad de acceso vehicular de emergencia.

Las vialidades ubicadas en proyectos habitacionales o comerciales en régimen condominal, deberán ser mantenidas por los habitantes de los predios colindantes o los propios condominios.

En el caso de las ciclo pistas, la sección mínima será de 1.50 m. Estas vías serán diseñadas deben estar debidamente indicadas y señalizadas, evitando intersecciones con otro tipo de vías. En caso de existir intersecciones se deberán realizar las obras que garanticen su operación segura.

Las rampas de acceso de vehículos en los predios deben tener la misma clase de materiales, especificación y un acabado que impida que los peatones se resbalen y tendrá una longitud no



mayor a la mitad del frente del lote, pero en ningún caso podrá exceder de 8 m. de largo por cada predio.

En las zonas patrimoniales e históricas, las vías públicas no podrán ser modificadas ni en su trazo ni en su sección, sin contar con la autorización de las áreas competentes Federales y locales.

Para las edificaciones de salud, educación, abasto, almacenamiento, entretenimiento, recreación y deportes será necesario proveer áreas de ascenso y descenso en el interior del predio cuando su superficie se superior a 1000m<sup>2</sup> o tenga un frente mayor de 20m.

En la pavimentación de vías públicas deben emplearse materiales pétreos, piedra de la región, piedra bola, adoquín de concreto, concreto grabado, cantera y recinto natural o artificial. No se permitirá a los particulares la modificación de niveles y acabados de los pavimentos, cuando éstos alteren la continuidad de las circulaciones peatonales y vehiculares.

Todas las guarniciones, banquetas y accesos públicos, deberán respetar las normas que en materia de diseño se estipulan para personas discapacitadas.

#### 6.- Protección de ríos, arroyos o barrancas:

A lo largo de los escurrimientos naturales se propone la implementación de vialidades ribereñas (ambas riberas) que impidan la invasión de zonas federales por asentamientos irregulares y la consecuente contaminación del agua tanto por residuos líquidos como sólidos (basura); en este sentido se preverán vialidades, andadores peatonales, ciclo pistas, áreas deportivas, parques y jardines, en general áreas verdes abiertas.

Se incluyen juegos infantiles, actividades deportivas. En el mismo cauce es factible construir represas para aumentar la superficie de evaporación.

Especificaciones:

1 Franja con el ancho mínimo que establezca la Conagua, además de la zona federal a ambos lados del afluente.



- 2 Andadores de 3.5 metros que permitan la circulación de un vehículo que realice trabajos de limpieza, mantenimiento y vigilancia; base compactada y capa de 2 centímetros de tezontle como mínimo.
- 3 Secciones de arroyos de 6 metros con pavimento de concreto hidráulico o asfalto.
- 4 Banquetas de 1.20 metros con guarniciones, ambas de concreto.
- 5 Postes de iluminación a cada 50 metros.
- 6 Murete de protección y descanso a ambos lados del afluente con altura mínima de 60 cms.
- 7 Reforestación de taludes y plataformas con plantas nativas.

En caso de condiciones desfavorables, se adoptarán las siguientes especificaciones mínimas:

- 1 Ancho mínimo de 3.70 metros) ambos lados del afluente).
- 2 Andador de 2.50 metros que permita la circulación de un vehículo que realice trabajos de limpieza, mantenimiento y vigilancia; base compactada y capa de 2 centímetros de tezontle como mínimo.
- 3 Banquetas de 1.20 metros con guarniciones, ambas de concreto.
- 4 Postes de iluminación a cada 50 metros.
- 5 Reforestación de taludes y plataformas con plantas nativas.

Otro tipo de normatividad técnica para la conservación y aprovechamiento de derechos de vía de ríos y cuerpos de agua:

Las zonas Federales y Derechos de Vía deberán mantenerse totalmente libres de construcción. En el caso de escurrimientos de agua e instalaciones especiales definidas por los organismos correspondientes, quedaran sujetas a lo que se señala en la Ley de Aguas Nacionales y su



Reglamento, la Ley General de Vías de Comunicación, las Normas de Comisión Federal de Electricidad y demás ordenamientos en la materia.

No se dará ningún tipo de autorización a los predios que pretendan construir en Zonas Federales y no cuenten con dictámenes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Comisión Federal de Electricidad (CFE), y la Secretaría de comunicaciones y Transportes (SCT), según corresponda.

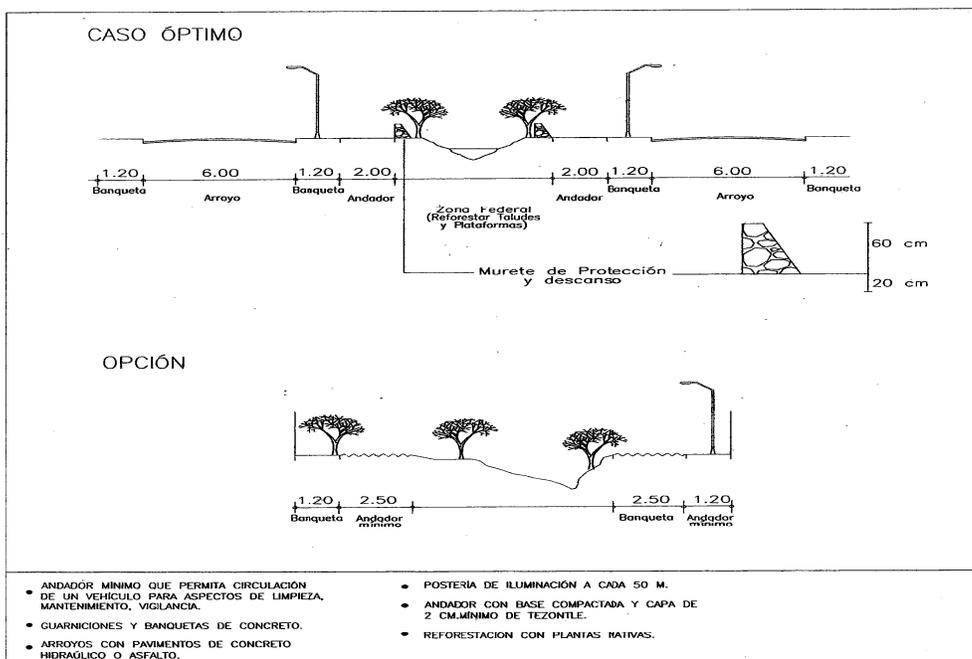
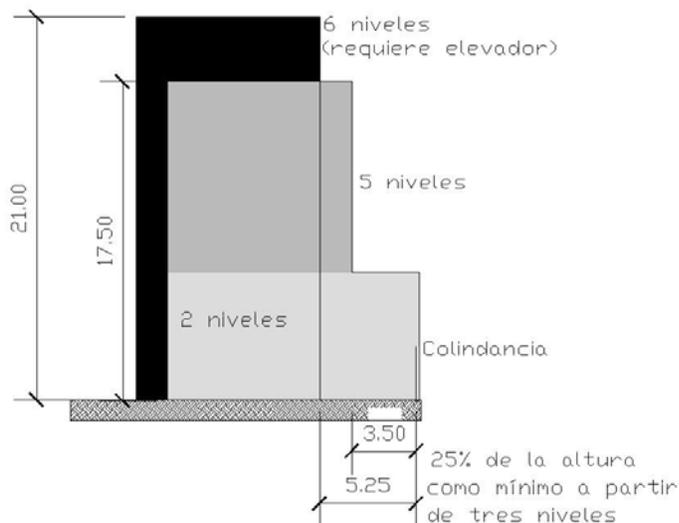


Ilustración 40. Calles y Paseos Ribereños

Nota.- Los proyectos definitivos propuestos en los que aplican las normas complementarias de vialidad y las otras normas complementarias, deberán ser previamente autorizados por las instancias correspondientes.



### **Alturas de las edificaciones y su separación de colindancias**

7.- De la regulación a las alturas en las edificaciones.

A mayor altura de las construcciones, estas deberán estar separadas de las colindancias en una distancia equivalente al 25% de la altura total del edificio como mínimo. Cabe señalar que la distancia mínima de separación de la colindancia es de 2.50 metros, excepto en el caso de la vivienda de interés social.

No obstante que se cumpla con las disposiciones normativas antes expuestas, mayores alturas a los dos niveles se podrán autorizar en aquellos lugares que no tengan ningún tipo de restricción por parte del INAH por razones de la existencia de patrimonio histórico o cultural, por la regulación de la imagen urbana o por traza histórica de los poblados tradicionales.



## 8. Del Desarrollo Urbano Integral Sustentable

Se inicia nueva etapa en la planeación urbana nacional al sumarse el concepto de sustentabilidad al ordenamiento territorial y al desarrollo urbano en su vertiente económica, social y ambiental; en este sentido, como punto de partida habrá que remitirse a la Ley Federal de Vivienda y a los instrumentos que se han derivado de la reglamentación del Artículo 73, producto de las portaciones de la Comisión Nacional de Vivienda:

### **ARTÍCULO 73 DE LA LEY FEDERAL DE VIVIENDA**

ARTÍCULO 73.- Las acciones de suelo y vivienda financiadas con recursos federales, así como las de los organismos que financien vivienda para los trabajadores en cumplimiento a la obligación que consigna el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, deberán observar los lineamientos que en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno establezca la Secretaría de Desarrollo Social, escuchando la opinión de la Comisión para cada grupo objetivo de la población, a fin de considerar los impactos de las mismas, de conformidad con lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y demás disposiciones aplicables.

A propósito del contenido del artículo 73 de la Ley Federal de Vivienda, en agosto de 2010 la SEDESOL publica un proyecto para consulta, en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno, que permita a los beneficiarios de los desarrollos habitacionales acceder a un entorno armónico:

1. Establecer una norma que garantiza condiciones mínimas en materia de infraestructura, equipamiento y vinculación con el entorno.
2. Constituir un apoyo técnico tanto para el desarrollador privado como para la administración pública local en el desarrollo urbano y producción de vivienda en desarrollos habitacionales.
3. Establecer criterios compartidos para orientar la toma de decisiones del beneficiario final, el desarrollador, el financiero y el servidor público.



4. Promover la inclusión social, la vida comunitaria y el desarrollo sustentable.
5. Promover la identificación y mitigación de impactos regionales de acuerdo a las dimensiones de los desarrollos.
6. Promover la mejora regulatoria de marcos normativos locales.
7. Iniciar un sistema para el reconocimiento y la promoción de calidad urbanística de los desarrollos habitacionales.

Las vialidades y el equipamiento deben promover la accesibilidad, la integración social y la convivencia en espacios jerárquicamente organizados para conformar *vecindarios, barrios y colonias*.

Se promoverá la vida en comunidad, la relación sustentable con el medio ambiente, infraestructura suficiente y acceso a los equipamiento básicos; además, se contribuirá a establecer los equilibrios regionales en materia de agua, energía y vías de comunicación.

Entre otros propósitos, se persigue:

- ✓ Tienda de abarrotes en cada vecindario
- ✓ Escuelas primarias a menos de un kilómetro
- ✓ Mercado público en la colonia
- ✓ Juegos infantiles a menos de 300 metros
- ✓ Paraderos de transporte público techados
- ✓ Banquetas amplias, arboladas y señalizadas (objetivo vinculado al desarrollo de un sistema de transporte sustentable)
- ✓ Centro comunitario en cada barrio o colonia
- ✓ Plazas públicas y calles eficientemente iluminadas



- 
- ✓ Usos Mixtos de bajo impacto (comercio y servicios de nivel básico)
  - ✓ Diversas tipologías de vivienda
  - ✓ Energías alternativas
  - ✓ Parques públicos en los barrios o colonias

#### LINEAMIENTOS EN MATERIA DE EQUIPAMIENTO, INFRAESTRUCTURA Y VINCULACIÓN CON EL ENTORNO A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO 73 DE LA LEY DE VIVIENDA

PRIMERO.- Los presentes lineamientos tienen por objeto establecer las disposiciones que en materia de equipamiento, infraestructura y vinculación con el entorno deberán observarse en el diseño, y ejecución de las acciones de suelo y vivienda financiadas con recursos federales.

SEGUNDO.- Para los efectos de los presentes Lineamientos se entenderá por:

- I. ACCIONES DE VIVIENDA Y SUELO: acciones que tengan como destino desarrollos habitacionales, incluyendo la planeación, el diseño, la adquisición de suelo, la construcción y la adquisición de inmuebles;
- II. CONAVI: la Comisión Nacional de Vivienda;
- III. DESARROLLOS HABITACIONALES: desarrollos inmobiliarios que destinen más del 50% de su superficie aprovechable a la vivienda;
- IV. FINANCIAMIENTO: créditos, garantías, seguros y subsidios otorgados con recursos naturales, incluye el financiamiento destinado a un adquirente de vivienda o a un intermediario para construir o desarrollar un desarrollo habitacional;
- V. LINEAMIENTOS: los presentes Lineamientos;
- VI. ONAVIS: los Organismos Nacionales de Vivienda a que se refiere la Ley de Vivienda y que son: Sociedad Hipotecaria Federal, el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los



Trabajadores; el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares y el Fondo de la Vivienda del Instituto de seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

VII. SEDESOL: la Secretaría de Desarrollo Social;

VIII. SUBSECRETARÍA: la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de la Sedesol.

TERCERO. Las acciones de suelo y vivienda que sean financiadas con recursos federales deberán ajustarse a lo establecido en los presentes Lineamientos, la CONAVI, las ONAVIS y las demás entidades del Gobierno Federal, que otorguen financiamiento para las acciones a las que se refieren los presentes Lineamientos, verificarán que éstas cumplan con lo dispuesto en el presente instrumento.

CUARTO. Los desarrollos habitacionales financiados en términos de los presentes Lineamientos deberán garantizar la salud y la seguridad de sus ocupantes y vecinos; asimismo, su diseño y funcionamiento deberán propiciar el uso racional de los recursos naturales, serán congruentes con los planes y programas de desarrollo urbano en la entidad y el Municipio, y atenderán los principios de prevención de riesgos del medio urbano y medio natural.

Las vialidades y el equipamiento deberán facilitar la integración social y la convivencia en espacios organizados para conformar vecindarios de 100 a 1,000 habitantes; barrios de 1,000 a 5,000 habitantes y colonias de 5,000 a 25,000 habitantes. Se deberá dar preferencia al transporte público, la movilidad no motorizada y los usos mixtos compatibles. Salvo los casos en que se especifique lo contrario, los equipamientos podrán ser de naturaleza pública o privada.

Para los efectos de los presentes Lineamientos, el número de habitantes de un desarrollo habitacional se calculará considerando dos habitantes por cada cuarto dormitorio de cada vivienda y un habitante por alcoba o cuarto estudio, y el resultado se multiplicará por un factor de ocupación simultánea de 0.85. Los desarrollos que se construyan por etapas deberán cumplir con los requerimientos que se determinen para el conjunto, agregando para este propósito todas las etapas del desarrollo.



QUINTO. No estarán sujetos al cumplimiento de los presentes Lineamientos:

- I. Los desarrollos habitacionales que cuenten con licencia de fraccionamiento expedida con anterioridad a la entrada en vigor de los presentes Lineamientos;
- II. Los desarrollos habitacionales de menos de 100 viviendas que no formen parte de conjuntos mayores, ubicados en localidades de más de 15,000 habitantes;
- III. Los desarrollos habitacionales de menos de 200 viviendas que no formen parte de conjuntos mayores, ubicados en localidades rurales de menos de 15,000 habitantes; y
- IV. Las acciones de mejoramiento de vivienda, de construcción en terreno propiedad de quien recibe el financiamiento o de adquisición de vivienda usada.

SEXTO. Los desarrollos habitacionales de menos de 15,000 habitantes que no estén comprendidos dentro de los casos señalados en el Lineamiento Quinto deberán cumplir con los siguientes requerimientos de acuerdo con la fecha en que se otorgue la licencia de fraccionamiento.

- I. Los desarrollos habitacionales que obtengan su licencia de fraccionamiento a partir del 1 de abril de 2010 deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
  1. Todas las viviendas y los equipamientos en el desarrollo tendrán acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado, electrificación y alumbrado público, de acuerdo con los proyectos autorizados por las autoridades locales competentes, además:
    - a. La red de agua potable deberá cumplir con la norma de hermeticidad NOM-013-CNA. Se deberán atender los límites permisibles de calidad del agua para consumo humano que establece la NOM-127-SSA1-1994.
    - b. La red de alcantarillado sanitario deberá cumplir con la norma de hermeticidad NOM-001-CNA.



- c. El alumbrado público deberá tener un valor mínimo de eficacia para parques y jardines de 22 lm/W. El valor mínimo para banquetas, paraderos y plazas será de 70 lm/W. Los componentes que se utilicen en la iluminación pública deberán cumplir con la norma NOM-001-SEDE-2005 y con la NOM-013-ENER – vigente sobre eficiencia energética.
2. La banqueta tendrá una franja de servicio de cuando menos 0.50 m. Sin considerar la guarnición y una franja para la circulación peatonal sin interferencias de inmobiliario urbano, postes, instalaciones y rampas de acceso a estacionamientos, de al menos 1.0 m. de ancho. Se considerarán rampas en los pasos peatonales para personas con discapacidad. Al menos un árbol o planta resistente al cima de cuando menos 1.80 m. de altura a cada 15 m. en cada una de las aceras. La altura libre de interferencias será de 2.10 m.
3. Como parte de las condiciones para la habitabilidad se deberá verificar que:
  - a. La conexión al agua potable, drenaje y alumbrado público esté habilitada y con dotación permanente y continua;
  - b. Se retiren todos los escombros y residuos vinculados con la obra de las calles de ocupación inmediata, así como todo material que represente un riesgo a la salud o de accidente para los residentes, y
  - c. Las vías de acceso al desarrollo habitacional deberán estar concluidas y en buen estado.
4. Evaluación y mitigación de riesgos

Con el objeto de identificar, prevenir y mitigar los riesgos inherentes al inmueble respectivo, los responsables de construir los desarrollos habitacionales deberán de elaborar los estudios de mecánica de suelo y demás necesarios en congruencia con lo establecido por la reglamentación que incide en la autorización de licencias o permisos de construcción, a fin de garantizar que el desarrollo de las obras corresponda con las recomendaciones, adecuaciones, procedimientos de



diseño y construcción, así como las obras complementarias o de protección derivadas de dichos estudios.

- II. Los desarrollos habitacionales que obtengan su licencia de fraccionamiento a partir del 1 de octubre de 2010, además de cumplir con lo señalado en la fracción I deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
  1. Las vialidades primarias y secundarias tendrán posibilidades de conectarse con vialidades actuales o futuras fuera del desarrollo; para este propósito no se edificará viviendas o equipamientos en las cabeceras de dichas vialidades y se diseñarán retornos en los casos que no se prevea una conexión inmediata.
    - a. Vialidad primaria: la distancia entre vías primarias no podrá exceder 1 Km. Habrá al menos dos carriles por sentido; uno de circulación vehicular de al menos 3.25 m. de ancho y uno para transporte público de mínimo 3.50 m. de ancho o más. Ambos carriles estarán libres de zonas de maniobras y de espacios de estacionamiento y se considerará un camellón de 3.50 m.
    - b. Vialidad secundaria: la distancia entre vías secundarias o entre una secundaria y una primaria no podrá exceder de 500 m. Habrá dos o más carriles de circulación vehicular de al menos 3.25 m. de ancho.
    - c. Vialidad local: en zonas habitacionales la distancia entre vías locales o una vía local y una secundaria no podrá exceder de 150 m. Habrá dos o más carriles de circulación vehicular de al menos 3.25 m de ancho.
    - d. Calle con retorno o de tránsito vehicular restringido: cada una de estas calles tendrá una longitud máxima de 100 m. Esta es la única vialidad que puede tener el carácter de privada.

La separación máxima entre vialidades se podrá incrementar hasta en un 30% para adecuarse a las condiciones del terreno.

---



La separación entre vialidades se medirá a ejes de vialidad. Todas las vialidades deberán contar con señalización horizontal y vertical. Esta última será legible a una distancia de 20 m. La altura mínima de la parte inferior de los tableros será de 2.10 m sobre la banqueta. La señalización también servirá para orientar los cruces peatonales en las esquinas y los pasos de cebra.

1. La banqueta tendrá una franja de servicio de cuando menos 0.50 m sin considerar la guarnición y una franja para la circulación peatonal sin interferencias de mobiliario urbano, postes, instalaciones y rampas de acceso a estacionamientos, de al menos 1.0 m de ancho en calles con retorno o tránsito vehicular restringido, 1.5 m de ancho en la vialidad local, 2.0 m de ancho en vialidad secundaria y 2.5m de ancho en vialidad primaria. Se considerarán rampas en los pasos peatonales para personas con discapacidad. Al menos un árbol o planta resistente al clima de cuando menos 1.80 m de altura a cada 15 m en cada una de las aceras. La altura libre de interferencias será de 2.10 m.
2. Cuando haya una vía de acceso controlado o una carretera, así como cualquier otro elemento que actúe como barrera transversal dentro del desarrollo, se deberán edificar cruces o pasos vehiculares y peatonales, a fin de conectar las secciones del desarrollo. Esto se hará necesario cada vez que se considere el acceso a un equipamiento ubicado en el otro lado de la barrera y se deba cumplir con las distancias establecidas en el siguiente inciso:
3. Para la determinación de las áreas destinadas a equipamiento se aplicará a la población estimada en el tercer párrafo del Lineamiento Cuarto, los factores establecidos a continuación para cada equipamiento:

#### Transporte público:

- a. A partir de 1,000 habitantes se considerarán paraderos cubiertos y con bancas para el transporte público. Para llegar a estos equipamientos, el 65% de la población no tendrá que recorrer más de 500 m. La distancia máxima entre paraderos será de 300 m. Los desarrollos de menos de 1,000 habitantes deberán cumplir este requisito dando acceso a estos equipamientos fuera del desarrollo, en cuyo caso la población no tendrá que recorrer más de 1,500 m.



#### Espacios Públicos:

- b. En desarrollos habitacionales de menos de 1,400 habitantes se destinarán cuando menos 2 m<sup>2</sup> por habitante para jardines con juegos infantiles, los cuales tendrán una superficie mínima de 200 m<sup>2</sup>. A partir de 1,400 habitantes esta superficie podrá ser de 1.5 m<sup>2</sup> por habitante. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 300 m y no tendrá que cruzar vialidades primarias.
- c. En desarrollos habitacionales de 1,400 o más habitantes y en adición a lo señalado en el inciso anterior, se destinará cuando menos 1 m<sup>2</sup> por habitante para parques. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,000 m.
- d. En desarrollos habitacionales de más de 10,000 habitantes se destinará cuando menos 0.15 m<sup>2</sup> por habitante para plazas públicas, las cuales tendrán una superficie mínima de 1,500 m<sup>2</sup>. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 2,000 m.
- e. En desarrollos habitacionales de más de 10,000 habitantes se destinará cuando menos 0.5 m<sup>2</sup> por habitante para módulos deportivos, cuya superficie mínima será de 5,000 m<sup>2</sup>. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 2,000 m.

Cuando se pretenda ubicar estos equipamientos en áreas afectadas por torres de alta tensión, gasoductos u otro tipo de instalaciones que presenten una amenaza a la seguridad de la población, o cuando se trate de zonas afectadas por riesgos del medio físico natural como canales intermitentes, se deberá tener el permiso de la instancia federal, estatal y municipal competente.

#### Educación y cultura:

Las áreas requeridas para estos equipamientos se determinarán con base en lo establecido en el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa, pero no podrán ser menores a lo que se determine en los incisos f, g, h, i, del presente apartado.



La población de la entidad se caracterizará utilizando los datos del último censo o conteo de población y las proyecciones del Consejo Nacional de Población y que se incluye como el Anexo I. Para la determinación del número de aulas se podrán considerar hasta dos turnos.

- f. Jardín de Niños: el número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que se encuentra entre los 4 y los 5 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 30 y un máximo de 40 alumnos por aula por turno. El área destinada para estos equipamientos se determinará considerando 8.8 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 1,000 m. Los desarrollos de menos de 5,400 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a jardines de niños fuera del desarrollo, siempre que sean públicos, estén operando y se encuentren a menos de 1,500 m de distancia.
- g. Primaria: el número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que se encuentra entre los 6 y los 12 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 32 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 5.20 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 2,000 m. Los desarrollos de menos de 3,000 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a primarias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 3,000 m de distancia.
- h. Secundaria: el número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que asiste a la escuela y que se encuentra entre los 13 y los 15 años de edad. El número de aulas se determinará considerando un mínimo de 32 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 10.41 m<sup>2</sup> por alumno. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 3,000 m. Los desarrollos de menos de 4,200 habitantes podrán cumplir este



requisito dando acceso a secundarias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 6,000 m de distancia.

- i. Preparatoria: el número de alumnos se determinará aplicando a la población del desarrollo el porcentaje de la población de la entidad que asiste a la escuela y que se encuentra entre los 16 y los 18 años de edad. El número de aulas para escuela preparatoria se determinará considerando un mínimo de 40 y un máximo de 48 alumnos por aula por turno. El área destinada a estos equipamientos se determinará considerando 12.65 m<sup>2</sup> por alumno. Los desarrollos de menos de 9,000 habitantes podrán cumplir este requisito dando acceso a preparatorias fuera del desarrollo, siempre que sean públicas, estén operando y se encuentren a menos de 20,000 m de distancia.
- j. A partir de 7,200 habitantes se deberán considerar bibliotecas públicas cuya superficie de terreno no será menor a 0.038 m<sup>2</sup> por habitante. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,500 m.
- k. Por cada 12,000 habitantes se deberán considerar casas de cultura, cuya superficie de terreno no será menor a 0.125 m<sup>2</sup> por habitante. Para acceder a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 1,500 m.

#### Salud y asistencia social:

- l. En desarrollos habitacionales de 1,000 a 2,500 habitantes se deberá considerar cuando menos un consultorio médico por cada 1,000 habitantes. Para llegar a estos equipamientos los habitantes del desarrollo no tendrán que recorrer más de 2,500 m. Los desarrollos de menos de 1,000 habitantes que no cuenten con estos equipamientos deberán tener acceso a centros de salud fuera del desarrollo, siempre que estos sean públicos, estén operando y no impliquen recorridos de más de 5,000 m.
- m. A partir de 2,500 habitantes se deberá considerar un centro de salud comunitario con la capacidad para contener un núcleo básico compuesto por un médico, una enfermera y



un promotor de salud y un consultorio de cuando menos 200 m<sup>2</sup> de terreno. Dicho centro, ofrecerá atención clínica básica y servicios básicos de salud a la comunidad. Los centros de salud podrán crecer para atender hasta 30,000 personas mediante doce consultorios de especialidades, uno por cada 2,500 habitantes adicionales y por cada consultorio se sumarán 200 m<sup>2</sup> a la superficie de terreno.

- n. En desarrollos habitacionales con más de 5,000 habitantes se deberán considerar centros comunitarios con cuando menos 1 aula o taller por cada 1,400 habitantes con una superficie mínima de terreno de 0.11 m<sup>2</sup> por habitante y una guardería con capacidad para atender a 50 infantes entre 18 meses y 4 años de edad con una superficie mínima de 8.8 m<sup>2</sup> por infante; estos servicios aumentarán proporcionalmente con la población. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 700 m.

#### Comercio y abasto:

- o. En desarrollos habitacionales con más de 250 habitantes se destinarán 0.13 m<sup>2</sup> por habitante para comercio básico, esta actividad podrá desarrollarse en la planta baja de las edificaciones destinadas a vivienda. La población no tendrá que recorrer más de 300 m para llegar a una tienda de abarrotes. No tendrá que cumplir con este requisito la vivienda que se ubique a menos de 300 m de un mercado público o de una tienda de autoservicio.
- p. A partir de 6,000 habitantes se dispondrá un área para construir un mercado público. El número mínimo de locales se determinará considerando un local por cada 121 habitantes y la superficie mínima del terreno se determinará a razón de 0.25 m<sup>2</sup> por habitante. Para llegar a estos equipamientos la población no tendrá que recorrer más de 700 m. El mercado público se podrá sustituir por una tienda de autoservicio de capacidad equivalente.



4. Los desarrollos habitacionales de más de 250 viviendas deberán considerar cuando menos dos tipologías de vivienda y dos prototipos. En desarrollos de más de 1,000 viviendas se emplearán cuando menos dos tipologías de vivienda y tres prototipos y en desarrollos de más de 5,000 viviendas se utilizarán cuando menos tres tipologías y cinco prototipos de vivienda.

Los prototipos estarán diferenciados por la sobreposición de distintas unidades de vivienda, no por compartir muros medianeros. Se considerarán como tipos: la vivienda unifamiliar, dúplex, triplex o vivienda multifamiliar, y como prototipo las variaciones de los tipos que se diferencien en cuando menos 15% de la superficie edificada o en 30% de la superficie del lote o proporción prorrateada de la superficie del lote. El número de soluciones de vivienda de cada tipo y prototipo deberá responder a los distintos grupos de la población que se pretende atender de acuerdo con el ámbito territorial del desarrollo. Cada uno de los tipos estarán representados cuando menos por el 15% de las soluciones de vivienda y los prototipos al menos con el 10%. Para alcanzar estos porcentajes, la vivienda productiva o con comercio se podrá contabilizar en cualquiera de los tipos y prototipos.

- III. Los desarrollos habitacionales que obtengan su licencia de fraccionamiento a partir del 1 de abril de 2011, además de cumplir con lo señalado en los apartados I y II deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:
  1. Los desarrollos habitacionales de más de 5,000 habitantes destinarán cuando menos el 3% del área desarrollable para comercios y servicios; esta actividad podrá desarrollarse en la planta baja de las edificaciones destinadas a vivienda.
  2. La densidad mínima promedio, de acuerdo con la dimensión del desarrollo, será la siguiente: de 500 a 5,000 habitantes, 60 viviendas por hectárea, y de 5,001 a 15,000 habitantes 70 viviendas por hectárea. Para el cálculo de este indicador se tomará en cuenta únicamente la superficie destinada a vivienda, incluyendo la mitad de las vialidades colindantes. Las mayores densidades se ubicarán en las vialidades de mayor jerarquía.



3. Como parte de las condiciones para la habitabilidad, se deberá verificar que los equipamientos de espacio público, educación y salud estén construidos.
4. Como medidas de protección al medio ambiente se instrumentarán al menos una de las siguientes tres acciones:
  - a. El sistema de alcantarillado separa totalmente las aguas pluviales de las jabonosas y negras.
  - b. En el riego de áreas verdes se utiliza únicamente agua pluvial capturada o aguas grises o negras tratadas para su reciclaje que cumplan con la NOM-003-SEMARNAT-1997.
  - c. Se incorporarán sistemas de generación de energía en sitio y/o de autoabastecimiento remoto o ambos con una capacidad de por lo menos 5% de la energía necesaria para iluminar las áreas públicas y vialidades.

SÉPTIMO. Los desarrollos habitacionales de 15,000 habitantes o más que obtengan su licencia de fraccionamiento a partir del día siguiente en que se publiquen los presentes lineamientos, deberán cumplir con lo señalado en el lineamiento sexto y con las siguientes especificaciones técnicas:

1. Deberán cumplir con las exigencias de equipamiento que correspondan a la escala del desarrollo, de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano establecido por la SEDESOL.
2. Deberán instrumentar las acciones necesarias para mitigar el impacto del desarrollo en las vías de comunicación, en el balance de los recursos hídricos, energéticos y en el medio ambiente, acciones que para este propósito establezca el dictamen técnico que emita la SEDESOL, en coordinación con las dependencias o entidades competentes.
3. Deberán destinar cuando menos el 15% de las soluciones de vivienda para atender las necesidades del primer quintil de ingreso de la población en la entidad, de acuerdo con los datos del último censo o conteo de población.



4. Se dispondrán las áreas para desarrollar los siguientes equipamientos para el transporte público:
  - a. Por cada 15,000 habitantes se considerará una base para transporte público con acceso a la vialidad primaria, con al menos tres cajones para estacionamiento temporal de autobús o microbuses.
  - b. Se instalará una estación de transporte público con un cajón de autobús por cada 2,100 habitantes.
5. La densidad mínima promedio será de 80 viviendas por hectárea. Para el cálculo de este indicador se considerará únicamente la superficie destinada a vivienda, incluyendo la mitad de las vialidades colindantes.
6. Evaluación y mitigación de riesgos:

Los responsables de construir los desarrollos habitacionales deberán elaborar un Estudio de Riesgos de la zona que incluya riesgos de origen hidrometeorológico, geológico y antropogénico, y deberán instrumentar las acciones necesarias para hacer frente a los riesgos mitigables identificados en dichos estudios. No serán objeto de financiamiento federal las construcciones ubicadas en zonas de riesgo no mitigable. El Estudio de Riesgos se elaborará con base en los términos de referencia establecidos por la SEDESOL y la metodología establecida por el Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Los lineamientos enunciados constituyen la base normativa del Desarrollo Urbano Integral Sustentable, mismos que son complementados por las aportaciones que ha hecho tanto la Comisión Nacional de Vivienda y el Centro de Transporte Sustentable.

La Comisión Nacional de Vivienda aporta los siguientes instrumentos:

1. El Código de Edificación de Vivienda;
2. La Guía de Redensificación Habitacional en la Ciudad Anterior;



3. Criterios e Indicadores para Desarrollos Habitacionales sustentables;
4. Guía para el Uso Eficiente del agua en desarrollos habitacionales;
5. Guía para el diseño de áreas verdes en desarrollos habitacionales;
6. Guía para la instalación de instalaciones recreativas y deportivas en desarrollos habitacionales;
7. Guía para el uso eficiente de la energía en la vivienda;
8. Desarrollo habitacional sustentable ante el cambio climático;
9. Criterios de diseño y construcción para vivienda adaptable y accesible.

Por su parte, el Centro de Transporte Sustentable promueve sistemas de transporte dentro de comunidades urbanas densas y compactas; dentro de su estrategia integral promueve disminuir la movilidad social, alentando la movilidad no automotriz, dando prioridad a la movilidad peatonal o ciclista dentro del ámbito local, propiciando los enlaces entre ámbitos locales por medio de sistemas de transporte público de calidad

Una aportación no menos importante, que se ha generado a través de la instrumentación e implementación del desarrollo urbano sustentable, es la estructuración de barrios, concebidos ahora como células básicas de la estructura urbana que inciden directamente en la movilidad de la población, y se asocia directamente a la vertiente social de la sustentabilidad urbana.



## V. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

### V.1. Imagen Objetivo

Dentro del contexto de la Zona Conurbada de Jojutla, la imagen objetivo que se ha fijado en el Programa de Ordenación en su modalidad de Centro de Población que la regula, persigue contrarrestar la centralización que históricamente se ha presentado en la ciudad capital, construyendo equipamiento, infraestructura y servicios de primer nivel en los Municipios que integran la conurbación; la Autopista Siglo XXI y los distribuidores viales que logren instalarse en el territorio conurbado vendrán a complementar el tejido vial, junto con los libramientos y modernización de carreteras en proyecto.

Dentro de la vertiente ambiental, las áreas Naturales Protegidas, vigentes y en proyecto, marcarán la pauta para el aprovechamiento racional de los recursos naturales; en este mismo sentido, el impulso a las actividades del sector primario representarán oportunidades económicas más convenientes a los ejidatarios y comuneros. El turismo será el pilar de la actividad económica del Municipio, incluyendo el ecoturismo como alternativa de la vertiente ambiental.

Bajo una visión de largo plazo, la Imagen Objetivo que se ha fijado para el Municipio de Tlaltizapán se basa en su potencial para el desarrollo turístico, no sólo Municipal sino de la Zona Conurbada en lo general, ya que presenta ventajas sobre Jojutla y Zacatepec; no obstante, la diversificación de las actividades económicas permitirá aprovechar los recursos naturales del Municipio, como el ecoturismo, el turismo de aventura, sus cuerpos de agua, desarrollando actividades como la cría de peces de ornato, el cultivo de flores exóticas y la explotación de los bancos de material.

El potencial turístico del Municipio permitirá explotar racionalmente actividades recreativas, de esparcimiento y sus actividades complementarias como el alojamiento hotelero.

Con una base económica fortalecida, las estructuras urbanas de sus localidades se conformarán de manera ordenada, permitiendo una mezcla de usos tal que disminuyan la movilidad, fortaleciendo la estructura de barrios.



## **V.2. Políticas**

Las políticas para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano establecerán las directrices para el ordenamiento urbano, el crecimiento, y la definición de usos y normas específicas para las superficies susceptibles a desarrollar. De esta manera, las políticas específicas serán las siguientes:

### **V.2.1. Para el Ordenamiento Territorial (Interurbanas)**

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos establece para la Zona Conurbada de Jojutla una política de Impulso, sin menoscabo de las políticas de control y regulación que habrán de aplicarse en determinadas áreas críticas de la Zona Conurbada, como las áreas naturales protegidas o zonas de riesgo.

La política de Impulso.- Esta política concentra gran parte de los recursos destinados al desarrollo urbano para asegurar un efectivo estímulo a su crecimiento. Se podrá aplicar a localidades que tienen disponibilidad de agua y áreas para la expansión futura, así como condiciones favorables para la localización de actividades productivas generadoras de empleo, promoviendo la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios que demande dicha dinámica; deberán aprovecharse racionalmente los recursos naturales y conservar el medio ambiente.

#### **Políticas de Impulso**

1. Ordenar y regular la estructura físico-espacial de las zonas urbanas del Municipio, induciendo la optimización en la intensidad del uso del suelo y la infraestructura existente, principalmente en el área urbana que conforman la cabecera municipal, Ticumán, Bonifacio García y Huatecalco.
2. Complementar los servicios de infraestructura, equipamiento urbano y transporte, previendo los requerimientos a mediano plazo, para todas las localidades del Municipio.
3. A partir de la definición de las áreas aptas para el desarrollo urbano, constituir reservas territoriales con la debida participación de los propietarios sociales del recurso tierra.



4. Reforzar las estructuras administrativas locales y su capacidad económico-financiera, integrando el equipo local de planeación urbana que coadyuve a la regulación de los usos y destinos del suelo y al proceso mismo de planeación.
5. Aprovechar la integración de la Comisión de Conurbación Intermunicipal para sumarse a las tareas de nivel regional, promoviendo recursos financieros de carácter interinstitucional.
6. Dadas las características del Municipio y con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano se aplicará una Política de Impulso en la localidad de Santa Rosa Treinta, dada su ubicación dentro del eje de metropolización que lo liga con la Zona Metropolitana de Cuernavaca, a través del Municipio de Emiliano Zapata.
7. Es importante considerar la redensificación de las áreas urbanas, como parte de la optimización del uso del suelo ya que desalienta la expansión (política de regulación).
8. Impulsar las zonas colindantes a las áreas naturales protegidas y los cuerpos de agua para la creación de corredores eco turísticos que impulsen al turismo, generen empleos y mejoren la calidad de vida de los poseedores de la tierra.
9. Impulsar el desarrollo de las actividades eco turísticas para impulsar un crecimiento económico tanto local como municipal.
10. Los nodos viales que generan las vialidades regionales y potencialidad de aprovechamiento que representan las vialidades de carácter regional permitirán el desarrollo de zonas comerciales y de servicios asociados a la actividad carretera.
11. Promover actividades económicas alternativas al sector primario o terciario, como la actividad agroindustrial, por ejemplo la cría de peces de ornato y el cultivo de flores exóticas.
12. Impulso de la actividad turística, complementándola con equipamiento para la recreación y el esparcimiento, equipamiento hotelero (alojamiento) y residencial

Políticas de Consolidación



Será aplicable a centros de población que han explotado los recursos naturales a límites que no conviene rebasar y que requieren por tanto, que se racionalice el uso del agua y del suelo y que se ordene selectivamente la localización de las actividades económicas. En estos centros se apoyará el comercio y los servicios. Este tipo de política se aplicará en los asentamientos humanos localizados dentro o cercanos a las ANP.

1. Consolidación de fraccionamientos subutilizados a través de estímulos o cargas fiscales.
2. Estimular la ocupación de los baldíos existentes.
3. Establecer campañas para el uso racional del agua y su ahorro.

Políticas de control.- Se aplicará a zonas que por sus características requieren de mecanismos de control para evitar su deterioro:

1. Control de la contaminación del Río Yautepec y cuerpos de agua del Municipio.
2. Eliminar descargas directas de desechos líquidos a los cuerpos de agua.
3. Controlar la expansión urbana hacia las Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Montenegro y Las Estacas.

#### **V.2.2. Para el Desarrollo Urbano de los Centros de Población (Intraurbanas)**

De Crecimiento:

Estas políticas tienen como propósito orientar el desarrollo de las áreas de crecimiento urbano y evitar la anarquía en su proceso de incorporación al resto de la zona urbana, así como atender y prever en forma programada las demandas de infraestructura, vialidad, y transporte, equipamiento y servicios urbanos, que generará la población que alojarán los desarrollos habitacionales en esta zona.

Con este tipo de políticas se atenderá el proceso de crecimiento y expansión de las áreas urbanas y la localización de proyectos para el desarrollo regional:



1. Regular la expansión urbana mediante proyectos viales y de zonificación, de tal manera que sean las propias inversiones las que apoyen la zonificación establecida en el programa municipal.
2. La expansión urbana y sus diferentes usos y destinos del suelo deben considerar espacios para las actividades productivas generadoras de empleo.
3. De acuerdo con la estrategia de desarrollo de la estructura urbana, deberá articularse la infraestructura existente con las vialidades programadas y con la zonificación propuesta.
4. Propiciar la densificación de las zonas urbanas actuales bajo esquemas de ocupación que optimicen el patrón de edificación e infraestructura existente.
5. Plantear el desarrollo de las áreas definidas para el crecimiento urbano, permitiendo la edificación dentro de cada fase en consideración de las iniciativas de los propietarios y poseedores del suelo, los promotores inmobiliarios, las agencias financieras y los propios habitantes de la zona.
6. Canalizar las propuestas de los ejidatarios interesados en aportar sus tierras al desarrollo urbano en base a lo que establece este programa, aprovechando los instrumentos que a la fecha viene aplicando el Gobierno del Estado en coordinación con el sector agrario, aprovechando los instrumentos financieros de apoyo derivados del Programa Hábitat.
7. Desarrollar las acciones y los proyectos planteados dentro de un esquema de financiamiento que propicie la participación de la sociedad civil, de tal manera que tanto la infraestructura urbana, el sistema vial y de transporte así como los diversos equipamientos urbanos se desarrollen principalmente con recursos de los desarrolladores (sector privado) y no sólo con base en el gasto público.
8. Atendiendo a las tendencias de metropolización por los ejes que convergen al Municipio se han previsto áreas para el crecimiento urbano en la localidad de Santa Rosa Treinta, con densidades de población mayores al promedio municipal pero sujetas a normas de sustentabilidad económica, social y ambiental, bajo un enfoque de desarrollo urbano



integral sustentable, con mezcla de usos del suelo que permitan el abasto, la educación, la atención a la salud, el esparcimiento y el deporte, evitando así la movilidad intensiva hacia otras zonas, inclusive fuera del Municipio.

9. Generar un mercado de suelo dirigido a las personas más desprotegidas.
10. Combate a la especulación de la tierra no apta para el desarrollo urbano.
11. Promover la urbanización progresiva programada.
12. Orientar y regular el crecimiento urbano de las áreas aptas para el desarrollo urbano.

#### De Mejoramiento

Como política de mejoramiento se entenderá a la acción tendiente a reordenar y renovar los centros de población mediante el adecuado aprovechamiento de sus elementos materiales. Será aplicable para mejorar las condiciones del bienestar de la población y resarcir los efectos negativos que el entorno natural y cultural han resentido; esta política se aplicará en áreas con carencia de servicios urbanos, equipamiento e infraestructura; áreas de contaminación ambiental y áreas de deterioro urbano en general. Tal tipo de políticas se expresan a continuación:

- 1.- Mejoramiento de las carreteras que cruzan las áreas urbanas.
- 2.- Mejoramiento de las vialidades del Centro de Tlaltizapán y Santa Rosa Treinta.
- 3.- Rescatar el programa de Mejoramiento de la Vivienda a efecto de rehabilitar y ampliar las viviendas precarias del Municipio.
- 4.- Se impulsarán los Centros de Barrio como medida de sustentabilidad social, junto con el desarrollo comunitario como clave para lograrlo.
5. Regenerar, recuperar y aprovechar racionalmente, los cascos de las Ex - Haciendas de Xochimancas, San Diego, San Francisco, San Nicolás, Santa Rosa Treinta, San Miguel y San José.



6. Mejorar la infraestructura urbana de acuerdo a las siguientes prioridades: agua potable, drenaje, pavimentación, guarniciones y banquetas, electrificación y alumbrado público.
7. Ampliación y construcción del equipamiento urbano necesario para cumplir su función dentro del Sistema Estatal de Ciudades y su rol regional dentro de la Zona Conurbada de Jojutla.
8. Rescate y mejoramiento de los centros de los poblados históricos y promover su decreto como Centro Histórico, federal o estatal o un acuerdo Municipal, con el respaldo de financiamiento para su rescate y conservación.

#### De Conservación

Esta política está orientada a mantener el equilibrio ecológico, el buen estado de las obras materiales, de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general en las áreas que constituyen acervos históricos y culturales. Esta política puede ser aplicable en elementos o en áreas con valor histórico y cultural, así como en áreas constituidas por elementos naturales que cumplen una función de preservación ecológica:

1. Apoyar la permanencia de usos agrícolas en las áreas de riego, mediante propuestas de financiamiento, comercialización y organización de la producción así como con un programa de mejoramiento del agua para riego.
2. Para las edificaciones ubicadas en las áreas agrícolas, atendiendo a su grado de consolidación, se reconocerá su calidad de colonia a fin de dotarlos de los servicios públicos básicos; sin embargo, habrá de delimitarse su expansión; de ser necesario, y una vez integrado el equipo local de planeación urbana, se promoverá la formulación de los programas parciales de desarrollo urbano correspondientes. En su caso, se realizarán las acciones de reubicación hacia zonas aptas con seguridad jurídica en su tenencia.
3. Desalentar el crecimiento urbano sobre las faldas de las ANP.



4. Puesta en práctica de los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Montenegro y Las Estacas, entendiendo su carácter de ejercicio intermunicipal de la primera.
5. Impulsar la ampliación del Área Natural Protegida de Las Estacas como una iniciativa municipal.
6. Reconocer los asentamientos humanos que de una u otra manera se han establecido dentro de las ANP, bajo criterios de sustentabilidad ambiental; coordinar acciones con el gobierno estatal para apoyar a los propietarios de la tierra social que promueven el asentamiento humano de tipo ejidal sobre la Sierra Montenegro.

### **V.3. Estrategias para el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano Sustentable**

#### **V.3.1. Para el Ordenamiento Territorial**

Las estrategias de desarrollo, ya sea para el ordenamiento territorial o el desarrollo urbano sustentable se orientan a establecer los vínculos entre las políticas públicas, cruzadas horizontalmente por la vertiente ambiental, con el propósito de revertir el patrón de crecimiento que ha caracterizado a los asentamientos humanos del país, la concentración-dispersión.

Dentro de su capítulo de Modelo de Ordenamiento Territorial, el Programa Estatal de Desarrollo urbano 2007-2012, establece que para lograr la Imagen Objetivo deseable para la entidad se debe determinar:

- El desarrollo social que se desea;
- El crecimiento y localización de las actividades económicas propuestas;
- La identidad cultural a que se aspira;
- La organización de los centros de población y el nivel de equipamiento e infraestructura que se desea; y



- La base de sustentación ecológica que debe permanecer.

### Ámbito externo

Desde el punto de vista municipal, las políticas que se establezcan para el ordenamiento territorial no tendrán efecto alguno si no se enmarcan dentro de las políticas estatales, cuyos objetivos deberán fijarse bajo una perspectiva amplia; en un orden descendente, el ordenamiento territorial de Tlaltizapán se vincula principalmente con los objetivos fijados para la Zona Conurbada de Jojutla; a su vez, esta aglomeración o futura zona metropolitana se vincula estrechamente con la Zona Metropolitana de Cuernavaca, y esta a su vez con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

La Zona Metropolitana de Puebla dejará sentir sus efectos en la entidad y en el Municipio de Tlaltizapán a través de lo que será la Autopista Siglo XXI, sobre todo si fructifica el “disparo” o distribuidor propuesto a la altura de Huatecalco.

Lo que suceda o deje de suceder en alguna de estas aglomeraciones repercutirá en el patrón de desarrollo del Municipio de Tlaltizapán.

Como se menciona en el apartado del ámbito regional, en el Municipio de Tlaltizapán convergen dos ejes de metropolización: el de Yautepec-Tlaltizapán-Tlaquiltenango y el de Chiconcuac-Santa Rosa Treinta –Zacatepec; de esta manera se vincula estrechamente con la Zona Metropolitana de Cuernavaca y la Zona Metropolitana de Cuautla a través de Yautepec. La dinámica que este fenómeno urbano generará implica la previsión de suelo, infraestructura, equipamiento y actividades económicas generadoras de empleo ya que como se ha planteado, el Municipio de Tlaltizapán ofrece mejores condiciones para el asentamiento alterno que Jojutla o Zacatepec.

### El Sistema Estatal de Ciudades

Cabe destacar que el ordenamiento territorial, como política pública, encuentra su mayor expresión y significado en el Sistema Estatal de Ciudades

Como parte del esqueleto territorial de la entidad y atendiendo al grado de vinculación para la prestación de los servicios y el papel que desempeñan las localidades de la entidad para servirse

---



o proporcionarlos, como ya se mencionó en el capítulo del ámbito regional, las áreas urbanas del Municipio forman parte del Sistema Estatal de Ciudades. A excepción de Cuernavaca, Ciudad Capital, que desempeña el rol de Ciudad con Servicios Estatales, Jojutla desempeña la función de ciudades de Nivel Subregional, mientras que Zacatepec y Puente de Ixtla deberán desempeñar el rol de ciudades de nivel Intermedio.

En este orden descendente, Tlaltizapán y Tlaquiltenango ostentan la categoría de ciudades de Nivel Medio.

A su vez, Tlaltizapán atiende a otras localidades subsidiarias de primer y segundo orden localizadas dentro de su radio de influencia, como Huatecalco, Bonifacio García, Tucumán, Temilpa Viejo y Temilpa Nuevo.

Santa Rosa Treinta es la segunda localidad en importancia seguida de Ticumán, esta última todavía de características rurales aunque contiene vivienda de tipo residencial en los fraccionamientos aledaños; ambas se sirven de su cabecera municipal para los servicios básicos y algunos especializados, pero indudablemente la ciudad capital, Cuernavaca, representa la alternativa para servicios de primer orden o de alcance regional.

Como una propuesta de este programa municipal, se incorporan al Sistema Estatal de Ciudades a las localidades de Santa Rosa Treinta y Huatecalco como localidades de Nivel Básico; las localidades menores como San Pablo Hidalgo y San Rafael Zaragoza, por su grado de dispersión respecto de su cabecera municipal, se servirán de Chinameca del Municipio de Ayala, que deberá desempeñar el rol de localidad con Servicios Rurales Concentrados como parte de la estrategia para atender a la población rural dispersa.

El resto de localidades, como Temimilcingo, Acamilpa, Pueblo Nuevo, Temilpa Viejo, Temilpa Nuevo y Barranca Honda pasan a clasificarse como localidades subsidiarias de segundo orden.

Tomando como base el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social, se establecen los requerimientos mínimos para las localidades que forman parte del Sistema Estatal de Ciudades, de acuerdo a la matriz de dosificación que se puede consultar en el Anexo Gráfico de este Programa Municipal.



Ante la escasez de los recursos económicos la planeación debe cumplir con su cometido y orientar su optimización; la relación de equipamiento que se describe en la matriz de dosificación permite guiar la toma de decisiones al momento de programar la inversión pública.

En general es múltiple el equipamiento que requieren las localidades que forman parte del Sistema de Ciudades para desempeñar su función, por lo que la administración municipal deberá coordinar acciones con el gobierno federal y estatal e incidir en sus programas operativos anuales.

Cabe resaltar que se carece de reservas territoriales para enfrentar los requerimientos de equipamiento, por lo que deberán implementarse los mecanismos legales vigentes para que el Municipio pueda adquirir y administrar sus propias reservas territoriales.

Para evitar traslados innecesarios hacia otras localidades en busca de sus satisfactores básicos y optimizar el equipamiento, se deberán promover recursos públicos y privados para dotar a las localidades menores, centros urbanos y dentro de estos a los “centros de barrio” de los servicios y equipamiento que requieren para desempeñar su función, evitando así traslados innecesarios. La concertación de acciones con el sector privado será un factor fundamental para dotar del equipamiento urbano necesario sobre todo en las zonas de expansión futura.

Dentro de las políticas públicas enfocadas al ordenamiento territorial, la definición de estrategias para canalizar y disminuir la movilidad social será factor para incidir en la conformación de estructuras urbanas con base en centros urbanos, subcentros y centros de barrio.

#### Sectores prioritarios

Como parte de las políticas públicas para incidir en el ordenamiento territorial, la determinación de los sectores que habrán de impulsarse en el Municipio es tarea de la óptica estatal y regional; esta definición es tarea de los niveles superiores de planeación y de las autoridades federales y estatales, ya que a la suma de los criterios adoptados para el territorio estatal corresponderá una respuesta por región o Municipio.



Para este apartado se ha revisado el Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012, instrumento en donde se determina el rumbo del Estado de Morelos para el corto y mediano plazo; de esta manera, se determina que:

*Para la Visión Morelos 2012 se establece que Morelos es reconocido por su economía dinámica, por el cuidado al medio ambiente y a su patrimonio cultural. Es altamente atractivo para la inversión social y privada, por su entorno favorable para los negocios y por sus servicios públicos e infraestructura de calidad. La entidad se caracteriza por su hospitalidad y la producción de bienes y servicios de alto valor agregado y es capaz de generar empleos suficientes y dignos con un crecimiento regional equilibrado.*

*El turismo es una realidad económica y una actividad reconocida como un valioso instrumento para el desarrollo económico y mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades receptoras de este sector. La política turística ha evolucionado a partir de cambios en el comportamiento de los turistas y en la forma de comercializar el turismo buscando aprovechar sustentablemente los recursos; se buscará consolidar el desarrollo de proyectos y actividades turísticas en los que se aprovechen responsablemente los recursos naturales y culturales, que beneficien a las comunidades receptoras previo acuerdo con ellas.*

*El Municipio contiene un enorme potencial para desarrollar proyectos turísticos, no sólo los asociados a los balnearios que también requieren apoyo e impulso, sino también aquellas actividades que busca el turista en el estado de Morelos, como los campos de golf y sus actividades complementarias como la hotelería, el hospedaje en todas sus variantes para brindar alternativas de costo a la población; indudablemente el ecoturismo es otra actividad poco explotada en la entidad no obstante las condiciones idóneas que presentan muchos Municipios de la entidad, en donde Tlaltizapán no es la excepción.*

*Por otro lado, las actividades agropecuarias, que constituyeron por mucho tiempo la forma de vida predominante en la entidad, han cambiado. Aunque los actuales modos de producción tienden a incrementar su productividad, gracias a las innovaciones tecnológicas, maquinaria y equipo, cada vez se requiere de menor mano de obra. Además, la reducción de la superficie agrícola, la desaparición de algunas actividades productivas, así como el abandono de tierras agrícolas, están*



*cambiando la estructura productiva, por lo que se requiere adoptar medidas y estrategias diferentes adecuadas a los tiempos y circunstancias actuales, las cuales buscarán promover la desconcentración de la actividad productiva hacia las ciudades medias y zonas rurales; asimismo, habrá que identificar e impulsar las vocaciones productivas regionales.*

*Para el desarrollo de la economía se ha fijado, entre otros objetivos, promover un desarrollo integral y equitativo de las regiones y localidades del estado; en este sentido, las estrategias persiguen establecer criterios regionales y locales para la planeación del desarrollo económico. Se busca también, identificar e impulsar las vocaciones productivas regionales, así como promover la desconcentración de la actividad productiva hacia las ciudades medias y zonas rurales.*

Por otra parte, en el capítulo de “Evaluación del Uso Territorial” del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, se señala que la mayor parte del territorio morelense tiene aptitud turística y los usos que actualmente se presentan permiten, bajo ciertos desequilibrios, el desarrollo de dicha aptitud así como programar el crecimiento de los Municipios en base al turismo. Los Municipios que presentan ausencia de conflictos son aquellos que poseen suficiente infraestructura y equipamiento urbano que faciliten el acceso a servicios tales como hoteles, restaurantes, gasolineras, bancos, etc., así como acceso a autopistas y carreteras pavimentadas.

En el Municipio de Tlaltizapán predomina la ocupación inadecuada del territorio por desequilibrios entre aptitud y uso actual.

De acuerdo a lo que establece el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, el escenario que se plantea para la entidad es el de la oferta turística para diferentes nichos de mercado, con base en actividades diversificadas, el fomento al sector primario y la consolidación de la actividad industrial; esta combinación de actividades productivas reforzarán en el corto, mediano y largo plazo, la identidad e integración regional.

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Jojutla

Imagen Objetivo



Para llegar al año 2030 en las mejores condiciones que beneficien a la población, el POZC de Jojutla plantea como imagen objetivo el de operar o funcionar como una zona metropolitana con una elevada calidad de vida de la población; una región con una economía dinámica, fuerte y estable que aprovecha de manera racional el potencial económico de la zona; una ciudad en donde la zona urbana se ha consolidado y controlado el proceso de conurbación, y se regula la ocupación programada y ordenada de las áreas de expansión.

Además, se contará con una economía sustentada básicamente en el turismo, el ecoturismo y actividades ligadas a la psicultura y la floricultura; además, de la industria extractiva, sin soslayar la fortaleza de las actividades ligadas al sector primario; las zonas urbanas se consolidarán y se regularán densidades diferenciales para modificar paulatinamente el patrón de crecimiento actual, densificando y alentando los usos mixtos del suelo, fortaleciendo los barrios como parte de la sustentabilidad urbana, a través de la reducción de la movilidad.

#### Objetivos:

- ✓ Promover la inserción de la zona conurbada de Jojutla dentro del Sistema Urbano Nacional
- ✓ Orientar la constitución de reservas territoriales
- ✓ Incidir en los programas para la regularización de la tenencia de la tierra
- ✓ Incidir en la inversión pública
- ✓ Impulsar el desarrollo urbano sustentable de la zona conurbada
- ✓ Impulsar las actividades económicas

#### Objetivos particulares:

##### Para el desarrollo urbano:

- Actualizar los programas de desarrollo urbano municipales en el marco del Programa de Ordenación de la ZC



- Implementar los objetivos del ordenamiento territorial para incidir en el desarrollo urbano sustentable
- Densificar las zonas urbanas, estimulando la ocupación de baldíos

Para la distribución armónica de las actividades económicas:

- Articular el desarrollo económico con el desarrollo urbano en el marco de la sustentabilidad ambiental
- Diversificar la actividad económica a partir del turismo como actividad principal
- Elevar la competitividad del destino turístico
- Promover la reactivación del sector primario mediante la diversificación de atractivos
- Apoyar las actividades productivas en el medio rural

Para el Ordenamiento Ecológico

- Promover los programas de manejo de las áreas naturales protegidas del Municipio
- Promover la ampliación del área natural protegida de Las Estacas como proyecto municipal
- Insertar la vertiente ambiental en las actividades de la administración pública municipal
- Promover el convenio de coordinación para declarar como “Ciudad Verde” a la zona conurbada de Jojutla
- Proteger el derecho de vía federal de ríos, arroyos y barrancas para evitar la ocupación irregular por asentamientos humanos
- Incentivar la creación de senderos peatonales lo largo de ríos, arroyos y barrancas, alternando su ocupación con áreas recreativas, de esparcimiento



- Promover la infraestructura para el tratamiento de desechos líquidos y sólidos

## Políticas para el Ordenamiento Territorial

### De Conservación y Protección

- Proteger la flora y la fauna de las ANP Sierra Montenegro y Las Estacas, incluyendo la ampliación de esta última hacia el oriente.
- Aprovechamiento racional de los recursos naturales de las ANP que convergen en el territorio municipal; protección de las zonas agrícolas
- Promover la aplicación de una política de impulso a la zona conurbada, incidiendo en las áreas agrícolas, la actividad agroindustrial y la industria turística.

El POZC de Jojutla, en su capítulo sobre el Modelo General de Ordenamiento señala que para revertir las tendencias de concentración que históricamente se han presentado en la Zona Metropolitana de Cuernavaca y Cuautla, es necesario promover acciones que reorienten el destino de la población hacia la zona conurbada de Jojutla y se le visualice como opción de concentración de equipamiento y servicios.

La estrategia regional busca desarrollar un gran “Corredor de Desarrollo Metropolitano” que incluya servicios turísticos, de educación, salud, ambientales, resultado de la unión funcional de las zonas conurbadas de Cuernavaca y Jojutla.

La estrategia planteada en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 se dirige a estrechar la vinculación con las regiones circundantes y hacia el interior de los Municipios que la conforman; en general se propone un desarrollo equilibrado que incluya el medio ambiente sustentable, el ordenamiento del territorio y el impulso al desarrollo económico.

El Modelo de Ordenamiento Territorial propuesto en el POZC de Jojutla pretende estructurar un sistema regional de ciudades que permita optimizar las aptitudes y potencialidades de cada lugar central; así, se pretende potencializar las economías locales mediante la explotación racional de la vocación turística, natural e industrial de la zona e incidir en la inversión pública.



El modelo propuesto responde a la desconcentración de los servicios regionales que ofrece Jojutla como Centro Urbano regional, proponiendo como Subcentros Urbanos a Zacatepec, Tlaquiltenango y Tlaltizapán. Se implementarán procesos de movilidad urbana sustentable mediante circuitos viales de carácter regional, así como la implementación de un sistema de transporte masivo.

El POZC establece también que el ordenamiento territorial como parte del desarrollo urbano, se visualiza como un factor determinante para el desarrollo tanto económico como social de la Zona Conurbada de Jojutla. Esta visión tiene un enfoque que privilegia la inclusión de todos los grupos sociales que ocupan un lugar en el territorio, así como el cuidado de sus patrimonios natural y cultural, los cuales habrán de protegerse con la corresponsabilidad social en el desarrollo de las localidades y de las actividades económicas. En este esfuerzo el Programa de Ordenación de la zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Jojutla, Zacatepec, Tlaquiltenango, Tlaltizapán y Puente de Ixtla, define los siguientes criterios básicos, como base de sustentación ecológica:

- Conservación del agua
- Conservación del suelo
- Sistema de Áreas Naturales Protegidas y criterios para la protección de las mismas
- Desarrollo productivo

Es claro que entre los Municipios que integran la Zona Conurbada del Sur se distribuirán los objetivos y estrategias fijados en el Plan Estatal de Desarrollo; destacando que territorialmente el Municipio de Tlaltizapán cuenta con ventajas que no tiene Zacatepec ni Jojutla.

Con base en lo antes expuesto, para incidir en el ordenamiento territorial, en especial sobre el apartado sobre la distribución racional de las actividades económicas este programa propone:

- Cultivo y comercialización de flores exóticas al suroriente del Municipio.
- Cultivo y comercialización de peces de ornato.



- Industria extractiva al oriente del Municipio.
- Área de Usos Especiales para actividades turístico – recreativas
- Área de Usos Especiales para Unidades de Producción

#### Clasificación básica de aptitudes del suelo

Con base en lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, así como el Diagnóstico y Pronóstico de este Programa Municipal, para el cumplimiento de sus objetivos, define una Clasificación Básica de Aptitudes del Suelo, que conformarán la Zonificación Primaria del Municipio de Tlaltizapán.

Esta determinación espacial de aptitudes del suelo, constituye el marco de referencia para orientar las acciones e inversiones, así como para la regulación de los Usos, Destinos y Reservas del Suelo, respetando la potencialidad de este recurso.

La clasificación es la siguiente:

Zonas urbanizadas: mancha urbana actual de las principales localidades del Municipio:

Cuadro 65. Superficie de zonas urbanas

Localidad	Superficie (Ha.)
Tlaltizapán	188.29
Santa Rosa Treinta	401.89
Ticumán	503.52
Bonifacio García	98.70
Palo Prieto	30.72
Col. Morelos	13.64
Huatecalco	118.44
Acamilpa	52.82
Barranca Honda	28.82
San Pablo Hidalgo	33.44
Temilpa Nuevo	21.16
Pueblo Nuevo	58.90



Temimilcingo	81.01
Temilpa Viejo	39.00
San Rafael Zaragoza	79.82
Huertos El Mirador	28.54
Las Estacas	1.26
<b>Total</b>	<b>1,779.97</b>

\* Áreas aptas para uso urbano (zonas urbanizables)

Estas son áreas que, de acuerdo a sus características topográficas, uso actual, capacidad agrológica<sup>14</sup>, disponibilidad de agua y tendencias de crecimiento, son susceptibles de incorporarse como reserva territorial para el desarrollo urbano, incluyendo los componentes básicos de la urbanización como vialidades, equipamiento urbano, espacios públicos y otros usos complementarios.

Cuadro 66. Áreas aptas para el desarrollo urbano

Localidad	Superficie (hectáreas)		Localización
Ticumán	7.98	RT H3	Norte de Ticumán
	2.43	RT H3	Col. El Tecolote
	6.20	RT H3	Club Hacienda Ticumán
	4.42	RT H3	Surponiente Ticumán
	17.66	RT H3	Sur de Ticumán
	11.85	RT H3	Sur de Ticumán
	15.77	RT H3	Sur de Ticumán
<b>Subtotal Ticumán</b>	<b>66.31</b>		
Col. Palo Prieto	7.85	RT H3	Norte Col. Palo Prieto
	61.24	RT H3	Poniente Col. Palo Prieto

<sup>14</sup> Capacidad Agrológica: Determina la calidad de los suelos basándose en criterios edafológicos, clima, pendientes, profundidad de la roca, erosión, pedregosidad, textura, salinidad, etc..



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

<b>Subtotal Col. Palo Prieto</b>	<b>69.09</b>		
Tlaltizapán	38.23	RT H5	Poniente Col. Cuauhtemoc
	18.57	RT H3	Sur Col. Cuauhtemoc
	4.33	RT H5	Sur de Tlaltizapán
	11.08	RT H3	Suroriente de Huatecalco
	9.70	RT H3	Suroriente de Huatecalco
	4.02	RT H3	Sur de Huatecalco
<b>Subtotal Tlaltizapán</b>	<b>85.93</b>		
Santa Rosa Treinta	98.66	RT H6	Norte de Santa Rosa Treinta
	22.58	RT H3	Norte de Santa Rosa Treinta
	14.89	RT H3	Norte Col. Ampliación Zaragoza
	37.07	RT H5	Col. Echeverría
	27.33	RT H3	Col. 10 de Mayo (La Matanza)
	31.79	RT H5	Norte Col. Otilio Montaño
	4.29	RT H3	Suroriente de Santa Rosa Treinta
	4.51	RT H3	Suroriente de Santa Rosa Treinta
<b>Subtotal Santa Rosa Treinta</b>	<b>241.12</b>		
Localidades Menores	7.57	RT H3	Entre Temilpa Nuevo y Temilpa Viejo
	22.04	RT H3	Norte de El Mirador
	91.51	RT H3	Norte de San Rafael Zaragoza
	12.49	RT H3	Pueblo Nuevo



<b>Subtotal Menores Localidades</b>	133.61		
<b>Total</b>	<b>596.02</b>		

Aunque en esencia son áreas aptas para el desarrollo urbano, susceptibles de incorporarse como reserva territorial, las áreas de Usos Especiales presentan características diferentes y su normatividad es específica.

**UE:** Las áreas que se han clasificado como de Usos Especiales están dirigidas a propiciar un predominio de los espacios abiertos sobre los espacios construidos, aprovechando la riqueza natural del Municipio, como las barrancas, cuerpos de agua y Áreas Naturales Protegidas.

En la tabla que se presenta a continuación se han identificado las zonas de usos especiales con la nomenclatura establecida en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Jojutla; las que carecen de dicha tipología son zonas de usos especiales que se derivan del presente programa municipal.

Cuadro 67. Zonas de Usos Especiales

Zona UE	Descripción	Densidad Viv./Ha.	COS	CUS	CAS
<b>Tlaltizapán</b>					
UE 5 147.33 Ha	Norponiente de Tlaltizapán, Río Dulce Equipamiento recreativo, instalaciones deportivas, proyectos turísticos, hospedaje, spa, campos de golf, granjas educativas, baja intensidad de uso		0.50	1.00	0.30
UE 6 35.90 Ha. (POZCJ UE 41)	Oriente de Tlaltizapán, riberas del Río Yautepec Usos recreativos, hospedaje, balnearios rústicos y naturales, turismo y ecoturismo, combinado con vivienda ocupando el 40% del total del área con desarrollo adosado a la mancha urbana actual		0.50	1.00	0.30
UE 16 41.69 Ha. (POZCJ)	Sur y suroriente de Los Presidentes Usos recreativos, educativos, turísticos, ecoturismo, balnearios, huertos, viveros,		0.40	0.40	0.40



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

UE 32)	invernaderos y relacionados con las actividades del sector primario.					
UE 14 10.29 Ha POZCJ UE 46)	Suroriente de Tlaltizapan. Equipamiento regional, de abasto y deportivo.			0.40	0.80	0.20
Total 235.21 Ha.						
Santa Rosa Treinta						
UE 8 101.43 Ha.	Norte de Santa Rosa Treinta, poniente de Floraplant Huertos, viveros, invernaderos, unidades de producción, actividades relacionadas con el sector primario			0.40	0.80	0.30
UE 9 196.55 Ha.	Norte de Santa Rosa Treinta, poniente de Temimilcingo Para uso recreativo, educativo, turismo, ecoturismo, balnearios, huertos, viveros, invernaderos, actividades relacionadas con el sector primario; usos deportivos de alto rendimiento y usos complementarios como capacitación deportiva, alojamiento (cabañas en renta, villas de descanso, hotel), usos habitacionales con densidad H1 15 Viv/Ha.	H1 15 Viv/Ha		0.40	0.80	0.30
UE10 10.14 Ha. (POZCJ UE 39)	Sur poniente de Santa Rosa Treinta. Instalaciones recreativas, equipamiento deportivo regional y espacios abiertos con alto porcentaje de áreas verdes.			0.40	0.80	0.30
UE 12 13.83 Ha (POZCJ UE 28)	Centro poniente de Santa Rosa Treinta Para industria de bajo riesgo (no contaminante), microindustria y agroindustria.			0.40	0.80	0.20
Total 321.95 Ha						
<b>Ticumán</b>						
UE 1 10.92 Ha	Nororiente de Ticumán Huertos, viveros, invernaderos y áreas			0.40	0.80	0.30



Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, Morelos

	verdes					
UE 2 22.26 Ha	Poniente de Fraccionamiento Ticumán Recreación turística, viveros, invernaderos, vivienda con baja intensidad de uso densidad H3 46 Viv./Ha.	H3 46 Viv./Ha.		0.40	0.80	0.25
UE 3 30.95 Ha. (POZCJ UE 43)	Norte de Bonifacio García y sur de Ticumán Huertos, viveros e invernaderos.			0.40	0.80	0.30
UE 4 30.78 Ha. (POZCJ UE 42)	Nororiente de Bonifacio García Turismo, ecoturismo, turismo de aventura en agua, tierra, aire), balnearios, recreación, esparcimiento, áreas deportivas, alojamiento, campamentos, spa, relajación, restaurantes, eventos, convenciones, vivienda para ejecutivos con densidad H1 15 Viv/Ha	H1 15 Viv./Ha.		0.40	0.80	0.20
UE 13 161.63 Ha.	Oriente de Ticumán, Huertos de Agua Linda Centro de meditación, relajación, recreación y campamento didáctico			0.40	0.80	0.30
Total 256.54 Ha.						
UE 7 22.57 Ha (POZCJ UE 45)	Sur de Temimilcingo y norte de Acamilpa Para usos recreativos y vivienda de baja densidad H1 15 Viv/Ha, actividades relacionadas con el sector primario	H1 15Viv/Ha		0.20	0.40	0.40
UE 15 48.10 Ha. (POZCJ UE 44)	Poniente de la Colonia Francisco Javier Mina y oriente de Acamilpa. Para industria de extracción y usos relacionados con el sector primario.			0.20	0.40	0.10
UE 11 237.19 Ha.	Sobre trazo de la Autopista Siglo XXI Huertos, viveros, invernaderos, unidades de producción, actividades relacionadas con el sector primario			0.40	0.80	0.30
Total 307.86 Ha						
1,121.56 Ha	TOTAL DE ZONAS DE USOS ESPECIALES					



Resumen de áreas aptas más zonas de Usos Especiales: 1,771.98 Ha..

- **Aéreas No Urbanizables):**

De acuerdo a su uso actual, uso potencial y productividad, son áreas que no son aptas para Uso Urbano y cumplen, en lo general, funciones de preservación ecológica; no obstante, se prevén usos y destinos compatibles, con baja intensidad de uso del suelo, preferentemente de aquellos asociados a las actividades productivas del sector primario y del desarrollo eco turístico, además de los vinculados con la infraestructura carretera y los servicios para la comunicación y suministro de energía eléctrica

Cuadro 68. Áreas No Urbanizables

Uso del Suelo	Superficie (Ha)	Localización
Agricultura de riego	6,013.87	Centro, poniente y norte del Municipio
Agricultura temporal	2,766.25	Oriente, sur y norte del Municipio
Selva Baja Caducifolia	9,136.80	Oriente, sur y norte
Pastizal	2,391.53	Oriente, sur y poniente
Total	20,308.45	

### Estructura Vial

Para conformar una estructura vial de soporte, *con impacto regional*, aunque algunos proyectos se generan fuera de los límites del Municipio de Tlaltizapán, se definen las siguientes acciones prioritarias:

- Promover la construcción de un “disparo” o distribuidor vial que permita el enlace de la Autopista Siglo XXI con el Municipio, a la altura de Huatecalco.



- Modernización de las carreteras estatales que comunican a Tlaltizapán con Zacatepec y Tlaquiltenango, así como de la carretera que comunica a Tetecalita con Temimilcingo, Acamilpa y Pueblo Nuevo.
- Completar la ampliación a cuatro carriles de la carretera estatal que comunica a Santa Rosa Treinta con Zacatepec.
- Construcción del Libramiento de Tlaltizapán.
- Construcción del Libramiento de Santa Rosa Treinta.

Es importante señalar que los proyectos viales a futuro, señalados en este programa, requerirán de proyectos ejecutivos que precisen de análisis topográficos a detalle, por lo que su trazo podrá sufrir modificaciones respecto a la localización y trazo que se presenta en la carta urbana de este programa. Una vez elaborados los proyectos serán tomados en cuenta para efectos de su alineamiento oficial.

#### Vinculación interregional y entre sistemas municipales de ciudades

Es clara la vinculación que existe entre la Región Sur con las Regiones Centro Oriente y Oriente, entre las cuales se establece un flujo e intercambio continuo de bienes, personas y servicios.

De esta vinculación surge un “triángulo” estratégico de carácter histórico: Anenecuilco—Tlaltizapán - Chinameca, mismo que habrá que promover en busca de un mayor atractivo turístico que beneficie a los Municipios de Ayala y Tlaltizapán.

La relación funcional del Municipio de Tlaltizapán con Tlaquiltenango, Jojutla y Zacatepec, implica la relación entre sistemas de ciudades o subsistemas municipales.

#### La Zonificación Primaria

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos establece en su Artículo 4, Fracción VIII, que el Centro de Población se integra por tres áreas



fundamentales: el área urbana o urbanizada; el área urbanizable y la zona de conservación ecológica.

Cuadro 69. Zonificación Primaria

IDENTIFICACIÓN	SUPERFICIE (Ha)	
<b>ÁREA URBANIZADA</b>		
Zonas urbanas	1,779.97	7.48%
<b>ÁREAS DE CRECIMIENTO (por urbanizar)</b>		
Áreas aptas para el Desarrollo Urbano (RT)	596.02	2.50%
Usos Especiales (UE)	1,121.56	4.71%
<b>ÁREA NO URBANIZABLE (Conservación)</b>		
Preservación ecológica	20,308.45	85.31
<b>TOTAL MUNICIPAL</b>	<b>23,806 Ha.</b>	<b>100%</b>

Es conveniente aclarar que las áreas de Usos Especiales se han considerado como Urbanizables porque en su mayoría se incorporan instalaciones de algún tipo con un determinado Coeficiente de Ocupación del Suelo.

**LINEAMIENTOS NORMATIVOS PARA REGULAR LOS USOS Y DESTINOS DEL SUELO DENTRO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO DEL ANP SIERRA MONTENEGRO QUE ESTABLECE ESTE PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE.**

Dentro de las áreas de conservación, No urbanizables, destacan las Áreas Naturales Protegidas de la Sierra Montenegro y Las Estacas; el ANP de la Sierra Montenegro incluye una zona núcleo y el espacio entre la zona núcleo y el límite de la poligonal se le denomina “Zona de Amortiguamiento” y su regulación se rige por el decreto que la crea y el Programa de Manejo correspondiente.

A partir del límite del polígono, este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable establece una zona de amortiguamiento de 200 metros, cuyo propósito general es proteger a la ANP de usos diferentes a los previstos en su Programa de Manejo.



A lo largo de la zona de amortiguamiento se presentan diferentes modalidades de uso actual, que es conveniente regular:

a) Cementera Portland Moctezuma.

Dentro de los límites del Municipio de Tlaltizapán, la cementera cuenta con un polígono para la explotación de su banco de caliza; explotación que. Sin embargo, cubre parte de la selva baja caducifolia que predomina en el lugar.

Se establece la compatibilidad para la explotación del banco de caliza, cuyos alcances y condiciones debieron quedar establecidas en el Título de Concesión otorgado; bajo estos mismos términos se regulará la selva baja caducifolia; en este caso será la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente quien regule la explotación desde el punto de vista ambiental.

b) Al oriente de Temimilcingo

En esta zona se localizan agroindustrias, granjas, localizadas dentro de la zona de amortiguamiento; este tipo de usos serán permitidos, y bajo ninguna circunstancia se autorizarán cambios de uso del suelo que contravengan las disposiciones para el ANP Sierra Montenegro.

c) Industria extractiva del campo El Miramón.

Se permitirá la explotación de los bancos sin rebasar el límite del polígono del ANP Sierra Montenegro; no se autorizarán cambios en el uso del suelo.

d) Uso urbano, Col. Francisco Javier Mina.

Se establecen límites para su expansión, sin rebasar el límite del ANP Sierra Montenegro; los usos del suelo habitacionales estarán dirigidos a personas de bajos ingresos, por lo que no se autorizarán condominios ni conjuntos urbanos. A cambio del uso habitacional se promoverán campañas de forestación con especies que al efecto recomiende la CEAMA.

e) La zona de Usos Especiales UE 5 guarda congruencia con la zona de amortiguamiento ya que los usos permitidos son equipamiento recreativo, espacios abiertos, instalaciones deportivas,



huertos, albercas, áreas verdes, proyectos turísticos y ecoturísticos, hospedaje, spa, campos de golf.

f) Usos urbanos, Bonifacio García.

Se controlará su expansión para que no rebase el límite del polígono de la ANP Sierra Montenegro; se promoverá la instalación de mojoneras y anuncios espectaculares para el conocimiento de los habitantes del poblado. No se autorizarán condominios ni conjuntos urbanos.

g) Zona de Usos Especiales UE 3

Sólo se autorizarán, huertos, viveros e invernaderos.

h) Usos urbanos en colonias de Ticumán

Como en el resto de zonas urbanas ubicadas dentro de la zona de amortiguamiento de este programa municipal, se promoverá la colocación de mojoneras y anuncios espectaculares para el conocimiento de la comunidad; no se autorizarán usos intensivos del suelo, siendo el COS = 0.50 y el CUS1.00; los usos del suelo habitacionales se complementarán con usos comerciales y de servicios.

i) En el resto de la zona de amortiguamiento se conservarán los usos actuales, preferentemente asociados al sector primario.

El cuidado y manejo de la zona de amortiguamiento se hará en coordinación con el Consejo Estatal de Áreas Naturales Protegidas.

Para la zona de amortiguamiento del Área Natural Protegida de Las Estacas se aplicarán los mismos criterios normativos anteriormente citados; cabe recordar que en la zona UE 4 se establecen usos relacionados con el turismo, ecoturismo, turismo de aventura, recreación, balnearios, esparcimiento, áreas deportivas, alojamiento, campamentos, spa, relajación, restaurantes.



Igualmente se promoverá la instalación de mojoneas y anuncios espectaculares para identificar los límites del ANP.

j) Con el propósito de impulsar el ecoturismo en la Sierra Montenegro, aunque fuera del área de amortiguamiento, se promoverán las visitas guiadas a La Cueva del Gallo, El Abrigo de Tláloc y El Jardín de Los Cactus, difundiendo información para su cuidado y conservación.

### **V. 3.2. Para el Desarrollo Urbano Sustentable**

La sustentabilidad del desarrollo urbano parte de incorporar la vertiente ambiental a todas las políticas públicas si bien no se soslayan las vertientes económicas y sociales; el modelo a seguir para transformar el patrón de desarrollo que se ha seguido por varias décadas persigue dar prioridad al ser humano y no al vehículo; las ciudades, “más amigables”, deberán ser más compactas y densas, liberando los espacios para contar con más áreas verdes; reducir la movilidad social es otro de los objetivos, para lo que se requiere de sistemas de transportes confiables y seguros; la reducción de la movilidad a través de la reducción de viajes será posible en la medida que los barrios y las colonias sean realmente autosuficientes en el abasto, la educación, la salud, la recreación y el deporte; es decir, el concepto del árbol de ciudades llevado a su mínima expresión: el barrio.

En lo general, el desarrollo urbano de los pueblos y localidades del Municipio se estructurarán a partir del fortalecimiento de sus enlaces carreteros o enlaces regionales, de los cuales dependen dada su tendencia lineal de desarrollo; para aliviar en parte la intensidad de los flujos vehiculares que cruzan las zonas urbanas, de manera prioritaria se ratifican las propuestas para construir libramientos para Tlaltizapán y Santa Rosa Treinta.

No se prevé un mayor impacto a la estructura urbana de los poblados y localidades del Municipio por el cruce del tramo de la Autopista Siglo XXI; si bien se ha propuesto un “disparo” o distribuidor a la altura de Huatecalco sus efectos, se prevé, serán en el entorno inmediato, generando usos complementarios y afines a la actividad carretera, como estaciones de servicio, talleres mecánicos, alojamiento, venta de alimentos, central de autobuses, terminales de carga y de almacenamiento.



Las diversas zonas de Usos Especiales que se proponen en este programa, serán generadoras de empleo, para el sector turismo principalmente, si bien se han previsto actividades asociadas al sector primario, como las unidades de producción.

### Estructura urbana

Dada la importancia del poblado de Santa Rosa Treinta, tanto en términos demográficos como de concentración de equipamiento urbano y prestación de servicios, se ha incluido junto con la cabecera municipal para definir la Zonificación Secundaria, que incluye los Usos y Destinos del Suelo.

### Tlaltizapán

Las tendencias de crecimiento que han experimentado las áreas urbanas aledañas a la cabecera municipal, a lo largo de la carretera estatal Yautepec – Tlaquiltenango, Ticumán al norte, y Huatecalco al sur, han conformado una mancha urbana continua que es conveniente regular tanto en su concentración y distribución poblacional como en su intensidad y mezcla de usos.

El Río Yautepec continuará representando un umbral al crecimiento, induciendo al respeto a su derecho de vía; con la recuperación y conservación del río es posible integrar un sistema de parques, zonas arboladas y senderos peatonales cuya sustentabilidad permitirán generar fuentes de empleo.

La estructura urbana se complementa con zonas diversas y tipologías diferentes en términos de densidad de población para regular los Usos del Suelo Habitacionales; predominarán las áreas verdes y espacios abiertos; se prevén instalaciones para equipamiento urbano asociado a la actividad turística y eco turística, con zonas de servicios y de comercio complementarios.

Se ha conformado una mancha urbana continua que se extiende desde Ticumán, al norte, hasta Huatecalco y la Colonia Niños Héroe al sur, en donde se observa la conurbación física con áreas urbanas del Municipio de Tlaquiltenango.

Dentro de esta mancha urbana, la estructura urbana se conforma por Ticumán, Bonifacio García y la Colonia Palo Prieto que desempeñarán el rol de “Centros de Barrio”; al interior de la cabecera



municipal se identifica el Centro Urbano o Centro Histórico concentrador de equipamiento comercial y de servicios, que se complementa con tres centros de barrio, el de la Colonia Cuauhtémoc, el de San Marcos y el Huipil, al sur; la estructura urbana se complementa con los corredores de uso mixtos representados por las carreteras que cruzan a la cabecera municipal, la que comunica con Tlaquiltenango y la que se liga con Zacatepec.

Con el propósito de complementar la definición del Centro Histórico de Tlaltizapán, a continuación se describen los antecedentes del proceso de implementación que ha llevado a cabo el Ayuntamiento para establecer oficialmente los límites del Centro Histórico:

### **"DECLARATORIA DEL CENTRO HISTORICO DE TLALTIZAPÁN**

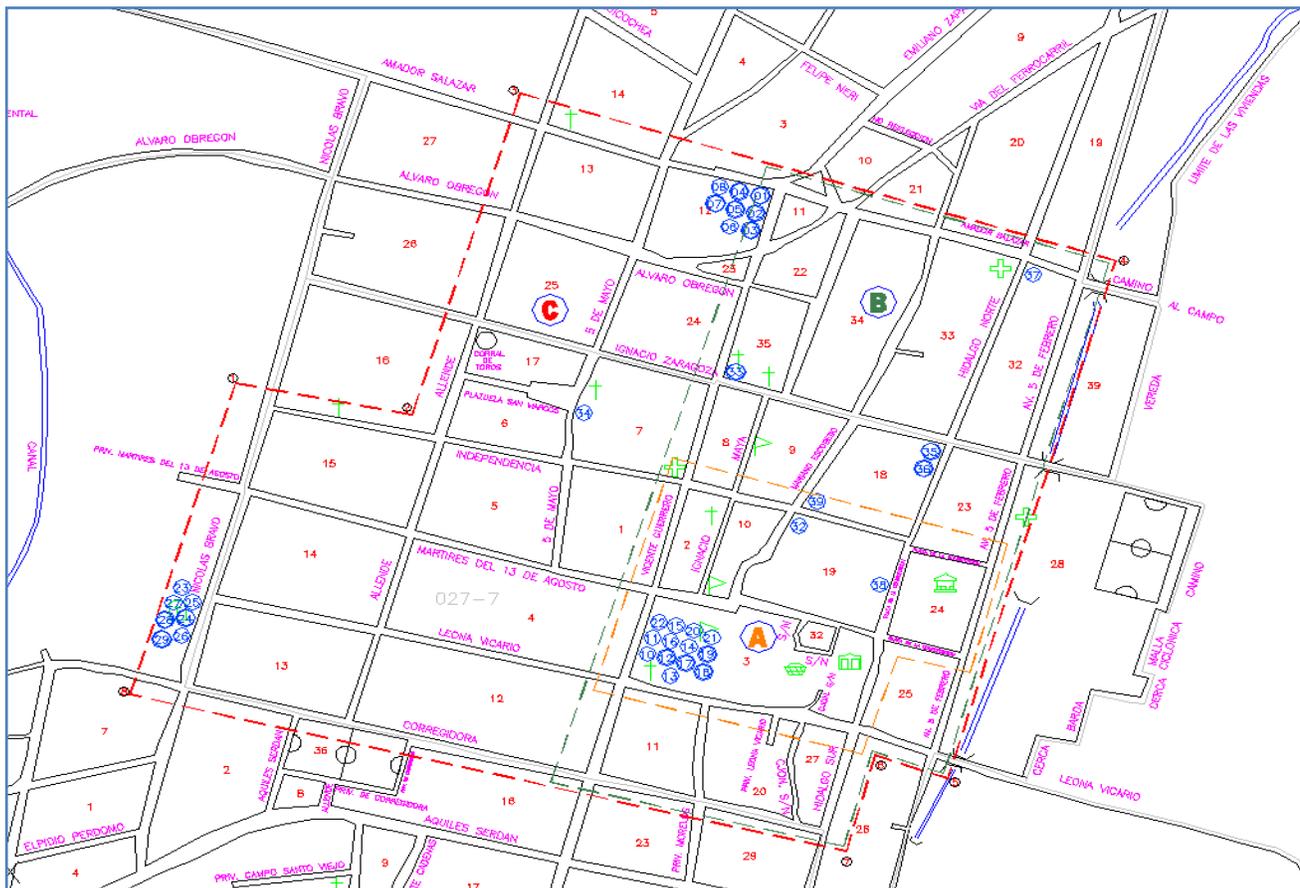
El objetivo fundamental de esta declaratoria es conservar la riqueza del patrimonio histórico cultural con que cuenta nuestro Municipio y participar de manera coordinada en la revisión, elaboración y ejecución de los programas parciales de desarrollo urbano; así como de los usos de suelo de las diferentes localidades del Municipio, a fin de instrumentar acciones específicas encaminadas a promover la protección, conservación y preservación de los monumentos arqueológicos e históricos.

#### **ANTECEDENTES:**

- Aprobación de la propuesta técnica del Polígono del Centro Histórico de Tlaltizapán, mediante Acta de Cabildo No. 008 de fecha 23 de diciembre del 2009.
- Se aprobó la propuesta Núcleo "C". Este perímetro es un área de amortiguamiento entre la parte histórica y la de reciente urbanización, donde la normatividad es más accesible, solo se restringe las alturas y acabados. (Propuesta enviada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH el 11 de noviembre del 2009).
- Se envió acta de cabildo certificada No. 008 al Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH el día 19 de abril del 2010.
- Mediante acta de cabildo de sesión extraordinaria de fecha 07 de septiembre del 2010, se autorizó al C. Presidente Municipal Ennio Pérez Amador a firmar el Convenio Marco de Colaboración y Coordinación con el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH.
- Se envió acta de cabildo extraordinaria certificada de fecha 07 de septiembre del 2010 al Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH el día 09 de diciembre del 2010.



- Gracias a estos acuerdos preliminares dicho Polígono quedó plasmado en la actualización del Programa de Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de los Municipios de Jojutla, Zacatepec, Tlaquiltenango, Tlaltizapán y Puente de Ixtla, con decreto aprobatorio publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" de fecha 23 de octubre del 2009.
- El día 04 de abril del 2010 se asistió a una reunión con el Instituto Nacional de Antropología e Historia INAH obteniendo el visto bueno de los planos arquitectónicos del Polígono del Centro Histórico, esta Declaratoria será apoyada a través del Programa FIDECOM Fideicomiso de Competitividad.





## **DESCRIPCIÓN DEL LÍMITE DEL POLIGONO "C":**

Al norponiente por la Avenida Amador Salazar, iniciando de poniente a oriente de la calle Álvaro Obregón y terminando en esquina con la Avenida 5 de Febrero (puntos 3 y 4).

Al suroriente por la Avenida 5 de Febrero, iniciando de la calle Amador Salazar hacia el sur por la avenida 5 de Febrero, un quiebre hacia el poniente por la calle Leona Vicario, y terminando con un quiebre el sur por la calle Hidalgo Sur esquina con la calle Corregidora (puntos 4, 5, 6 y 7).

Al norponiente por la calle Corregidora, iniciando de la calle Hidalgo Sur hacia el poniente por la calle Corregidora y terminando en esquina con la calle Nicolás Bravo (puntos 7 y 8).

Al norte por la calle Nicolás Bravo, iniciando de la calle Corregidora hacia el norte por la calle Nicolás Bravo, un quiebre hacia el oriente por la calle Independencia, un quiebre hacia el norte por la calle Allende, un quiebre hacia el norte por la calle Allende y terminando en esquina con la calle Amador Salazar (puntos 8, 1, 2 y 3)."

### Del límite del Centro de Población

El límite del Centro de Población de Tlaltizapán se identifica hacia el poniente por coincidir con el límite del Área Natural Protegida Sierra Montenegro; se continua hacia el sur hasta entroncar con el Arroyo Agua Dulce, hasta la carretera estatal que comunica a Tlaltizapán con la cabecera municipal de Zacatepec, prolongándose hasta su cruce con el límite municipal entre Tlaltizapán y Tlaquiltenango. Se continúa por el límite municipal en sentido poniente - oriente hasta el cruce con el Río Yautepec; se continúa hacia el norte a lo largo del río hasta el lugar conocido como "El Puente" en donde se vuelve a ligar, en sentido oriente - poniente con el límite del ANP Sierra Montenegro.

### Zonificación secundaria

Respecto a los usos y destinos del suelo, se definen diversas tipologías que incluyen zonas habitacionales, corredores de servicios, zonas de preservación ecológica, áreas de usos especiales, así como áreas de reserva territorial o áreas aptas para el desarrollo urbano.



Para cada zona se establecen normas sobre compatibilidad de usos y destinos del suelo, densidades de población en su caso, así como la determinación de los coeficientes de utilización y ocupación de suelo.

La normatividad sobre la Intensidad de Uso del Suelo se establece a través del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), referido al porcentaje de la superficie del predio que podrá construirse en planta baja o superficie de contacto, y el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), que se refiere a una proporción equivalente al número de veces que podrá construirse en total en relación a la superficie del predio

A continuación se describen las zonas que integran la zonificación secundaria de la cabecera municipal y localidades aledañas que se integrarán al nuevo límite del centro de población.

Cuadro 70. Zonificación Secundaria. Tlaltizapán

Zona	Descripción
<b>CENTRO URBANO (HISTÓRICO)</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.75 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.50 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
<b>CENTROS DE BARRIO</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
<b>CORREDOR DE USOS MIXTOS EN CARRETERA ESTATAL Y AVENIDA 5 DE FEBRERO Y AQUILES SERDÁN</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.75 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 3.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20 Sobre una franja de 100 metros contados a partir de su alineamiento oficial; predominarán los usos comerciales, de servicios y equipamiento urbano. Sólo se considerarán los



Zona	Descripción
	predios que cuenten con frente a la vialidad clasificada como tal.
<b>PONIENTE DE TLALTIZAPÁN</b>	<p>Mancha urbana actual H5 72 VIV/HA</p> <p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50</p> <p>Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00</p> <p>Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20</p>
<b>TICUMÁN TLALTIZAPÁN, BONIFACIO GARCÍA HUATECALCO COL. N. HÉROES</b>	<p>Mancha urbana actual H3 46 VIV/HA</p> <p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50</p> <p>Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00</p> <p>Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20</p>
<b>RT</b>	<p>H3 46 VIV/HA y H5 72 VIV/HA</p> <p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50</p> <p>Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00</p> <p>Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.25</p> <p>Antes de la autorización de cualquier densidad de población, ya sea en áreas urbanas existentes o en áreas de reserva, se deberá analizar la “Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo” contenida también en la Carta Urbana.</p> <p>Dichas zonas deberán contar con infraestructura de agua potable o factibilidad que garantice la suficiente dotación avalada por la dependencia municipal que corresponda; asimismo, deberá contar con infraestructura vial que permita el desalojo adecuado del incremento al tránsito vehicular.</p> <p>Condicionantes:</p> <p>a) Que por lo menos el 25% de la superficie libre de construcción se dedique a espacios verdes, reforestados.</p> <p>b) Que los muebles sanitarios sean de bajo consumo de agua.</p> <p>c) El proyecto cuente con un sistema para la captación, almacenamiento y aprovechamiento de las aguas pluviales.</p> <p>d) El proyecto incluya usos comerciales, para equipamiento</p>



Zona	Descripción
	urbano (administración pública, privada, espacios deportivos, usos educativos, servicios), independientemente de las áreas de donación que por ley debe escriturar a nombre del Municipio.
UE 1	Nororiente de Ticumán Huertos, viveros, invernaderos y áreas verdes Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 2	Poniente de Fraccionamiento Ticumán Recreación turística, viveros, invernaderos, vivienda con densidad H3 46 Viv/Ha Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.60 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.25
UE 3	Norte de Bonifacio García y sur de Ticumán Huertos, viveros e invernaderos Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 4	Nororiente de Bonifacio García Turismo, ecoturismo, turismo de aventura, balnearios, recreación, esparcimiento, áreas deportivas, alojamiento, campamentos, SPA, relajación, restaurantes, eventos, convenciones, vivienda para ejecutivos con densidad H1 15 Viv/Ha. Zona de riesgo. Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido



Zona	Descripción
	(CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
UE 5	Norponiente de Tlaltizapán, Río Dulce. Equipamiento recreativo, instalaciones deportivas, proyectos turísticos, hospedaje, SPA, campos de golf, granjas educativas. Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 6	Oriente de Tlaltizapán, riberas del Río Yautepec Usos recreativos, hospedaje, balnearios rústicos y naturales, turismo y ecoturismo, combinado con vivienda con densidad H3 46 Viv/Ha ocupando el 40% del total del área, con desarrollo adosado a la mancha urbana actual. Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 14	Suroriente de Tlaltizapán Equipamiento regional de abasto y deportivo Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
UE 16	Sur y Suroriente de los Presidentes. Usos recreativos, educativos, turismo, ecoturismo, balnearios, huertos, viveros, invernaderos y actividades relacionadas con el sector primario Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40



---

Zona	Descripción
	Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.40 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.40

Dentro del ámbito territorial de las localidades menores, que se localizan fuera de los centros de población de Tlaltizapán y Santa Rosa Treinta, es conveniente destacar algunos aspectos de carácter regulatorio:

Al norte del Municipio, a la altura de la Colonia Morelos y hasta el cruce denominado El Puente, se establece un Corredor de Usos Mixtos con una cobertura de 100 metros a partir del alineamiento de la carretera estatal; a lo largo de dicho corredor se permitirán Usos Habitacionales H3 46 Viv/Ha.; los usos del suelo comerciales y de servicios se regularán con base a lo establecido en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo contenida en la denominada Carta Urbana de este programa.

En la localidad de San Pablo Hidalgo y en las Colonias Niños Héroes y El Pochote los usos del suelo habitacionales se regularán con base en una densidad H3 46 Viv/Ha..

La Colonia Francisco Javier Mina, localizada en las faldas de la ANP Sierra Montenegro se regirá con una densidad de población H2 31 Viv./Ha.

En las colonias citadas los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo serán COS= 0.50 y CUS= 1.00.

Con el propósito de ofrecer alternativas para el establecimiento de actividades comerciales y de servicios de nivel básico, como una tendencia incipiente que se empieza a manifestar, a lo largo de la carretera Huatecalco - Pueblo Nuevo y Acamilpa se establece un Corredor de Comercio de Borde, con una cobertura de 50 metros a partir del alineamiento de la carretera estatal; los coeficientes de intensidad de uso del suelo serán COS de 0.50 y CUS de 1.0 y un Coeficiente de Absorción del Suelo de 0.20; los giros comerciales y de servicios serán de nivel básico.



A fin de complementar la normatividad a que quedará sujeta la zonificación secundaria antes descrita, en la parte posterior de la denominada Carta Urbana se incluye la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo, en la que se detallan los diversos usos y destinos del suelo que podrán permitirse en la zonificación establecida.

Cabe señalar que además de la Compatibilidad de Uso se deberán observar las Normas Complementarias que forman parte de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Los Paradores turísticos propuestos al oriente del Municipio se registrarán por las siguientes normas:

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) = 0.40

Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) = 0.80

Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30

La compatibilidad de usos está orientada al alojamiento y servicios complementarios como la venta de artesanías, venta de alimentos, instalaciones para el esparcimiento y la recreación, y comercio de nivel básico en general.

### Santa Rosa Treinta

Igual que la cabecera municipal, la localidad de Santa Rosa Treinta ha mostrado una tendencia de crecimiento lineal, a lo largo de la carretera estatal Tejalpa – Zacatepec, cuya proporción urbana se ha mantenido angosto, sin expandirse hacia las zonas agrícolas; es clara la conurbación física que se ha establecido con la Colonia Benito Juárez del Municipio de Zacatepec.

Santa Rosa Treinta es la segunda localidad en importancia, llegando a albergar mayor población que la misma cabecera municipal.

Es importante reiterar la influencia del eje de metropolización que vincula a Santa Rosa Treinta con la Zona Metropolitana de Cuernavaca y el impacto que se generará al constituirse la Zona Conurbada de Jojutla y el Municipio de Tlaltizapán en particular como opción de asentamiento como alternativa a las difíciles posibilidades que ofrece la Zona metropolitana de Cuernavaca, en



donde prácticamente han agotado sus áreas aptas y sólo les resta ocupar los lomeríos del poniente con altos costos de urbanización.

La mancha urbana de Santa Rosa Treinta prácticamente inicia desde el Fraccionamiento Bonanza al sur y se prolonga hasta el límite municipal con Zacatepec; la estructura urbana se conforma con el Centro Urbano y dos centros de barrio; la carretera estatal que cruza al poblado funciona como Corredor Urbano de Usos Mixtos.

El límite del Centro de Población de Santa Rosa Treinta inicia al norte, en el cruce de los límites municipales de Emiliano Zapata, Tlaltizapán y Xochitepec, continuando al poniente de Santa Rosa en sentido norte - sur a lo largo del límite municipal con Xochitepec, hasta el cruce con el límite municipal con Zacatepec, siguiendo el mismo límite municipal en sentido poniente - oriente hasta su cruce con el canal, continuando por el canal hasta su cruce con el trazo del libramiento de Ticumán propuesto, siguiendo hacia el norte hasta su cruce con el límite municipal con Emiliano Zapata.

#### Zonificación secundaria

Respecto a los usos y destinos del suelo, se definen diversas tipologías que incluyen zonas habitacionales, corredores de servicios, áreas de usos especiales, así como áreas de reserva territorial o áreas aptas para el desarrollo urbano.

Para cada zona se establecen normas sobre compatibilidad de usos y destinos del suelo, densidades de población en su caso, así como la determinación de los coeficientes de utilización y ocupación de suelo.

La normatividad sobre la Intensidad de Uso del Suelo se establece a través del Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), referido al porcentaje de la superficie del predio que podrá construirse en planta baja o superficie de contacto, y el Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), que se refiere a una proporción equivalente al número de veces que podrá construirse en total en relación a la superficie del predio



A continuación se describen las zonas que integran la zonificación secundaria de la cabecera municipal y localidades aledañas que se integrarán al nuevo límite del centro de población.

Cuadro 71. Zonificación Secundaria. Santa Rosa Treinta

Zona	Descripción
<b>CENTRO URBANO</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.75 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.50 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
<b>CENTROS DE BARRIO</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
<b>CORREDOR DE USOS MIXTOS EN CARRETERA ESTATAL</b>	H3 46 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.75 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 3.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20 Sobre una franja de 100 metros contados a partir de su alineamiento oficial; predominarán los usos comerciales, de servicios y equipamiento urbano. Sólo se considerarán los predios que cuenten con frente a la vialidad clasificada como tal.
H3 46 VIV/HA HABITACIONAL	Santa Rosa Treinta Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20
RT	H3 46 VIV/Ha, H5 72 Viv/Ha, H6 95 VIV/HA Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido



	<p>(CUS)= 1.00 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20 Antes de la autorización de cualquier densidad de población, ya sea en áreas urbanas existentes o en áreas de reserva, se deberá analizar la “Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo” contenida también en la Carta Urbana. Dichas zonas deberán contar con infraestructura de agua potable o factibilidad que garantice la suficiente dotación avalada por la dependencia municipal que corresponda; asimismo, deberá contar con infraestructura vial que permita el desalojo adecuado del incremento al tránsito vehicular. Condicionantes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Que por lo menos el 25% de la superficie del predio se dedique a espacios verdes, reforestados.</li><li>b) Que los muebles sanitarios sean de bajo consumo de agua.</li><li>c) El proyecto cuente con un sistema para la captación, almacenamiento y aprovechamiento de las aguas pluviales.</li><li>d) El proyecto incluya usos comerciales, para equipamiento urbano (administración pública, privada, espacios deportivos, usos educativos, servicios), independientemente de las áreas de donación que por ley debe escriturar a nombre del Municipio.</li></ul>
UE 8	<p>Norte de Santa Rosa Treinta, poniente de Florapant Huertos, viveros, invernaderos, Unidades de Producción, actividades relacionadas con el sector primario. Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.60 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30</p>
UE 9	<p>Norte de Santa Rosa Treinta, poniente de Temimilcingo Uso recreativo, educativo, turismo, ecoturismo, balnearios, huertos, viveros invernaderos, actividades relacionadas con el sector primario, usos deportivos de alto rendimiento, usos complementarios como capacitación deportiva, alojamiento, (cabañas en renta, villas de descanso, hotel), usos habitacionales con densidad H1 15 Viv/Ha. Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido</p>



	(COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.60 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 10	Surponiente de Santa Rosa Treinta. Instalaciones recreativas, equipamiento deportivo regional y espacios abiertos con alto porcentaje de áreas verdes Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 12	Centro poniente de Santa Rosa Treinta Para industria de bajo riesgo (no contaminante), microindustria y agroindustria Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.20

La mayoría de localidades menores del Municipio conforman un grupo de áreas urbanas en franco proceso de crecimiento, cuya regulación de usos y destinos del suelo no llegan a representar grandes impactos a su estructura urbana; no obstante, en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo que forma parte de la Carta Urbana de este programa.

La Matriz de Compatibilidad define también la Incompatibilidad respecto de la zona de que se trate; sin embargo, es conveniente señalar que existen Usos del Suelo que tendrán que analizarse de manera especial, dada su complejidad, impacto o magnitud, por lo que no necesariamente responden a una matriz, sino que deberán apegarse a condiciones especiales de la estructura urbana, y requerirán por tanto para su análisis y aprobación de un programa parcial de desarrollo urbano o de un dictamen de impacto urbano.



Dentro de los Usos Especiales a que se hace referencia se encuentran las estaciones de gasolina, las plantas de almacenamiento de gas, almacenes de explosivos o de solventes, deshuesaderos, corralones de vehículos, centros de transferencia de desechos sólidos, usos que en general provocan contaminación y fauna nociva, y por tanto requieren de condiciones especiales para autorizar su ubicación y operación.

Fuera de los límites de centro de población establecidos para Tlaltizapán y Santa Rosa Treinta se han establecido otras Zonas de Usos Especiales que es necesario observar y regular dadas sus condiciones de uso actual. En estas zonas igual se han fijado los coeficientes sobre intensidad de uso del suelo y el coeficiente de absorción del suelo.

### OTRAS ZONAS DE USOS ESPECIALES

UE 7	Sur de Temimilcingo y Norte de Acamilpa Para usos recreativos y vivienda de baja densidad H1 15 Viv/Ha, actividades relacionadas con el sector primario Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.20 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.40 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.40
UE 11	Sobre trazo de la Autopista Siglo XXI Huertos, viveros, invernaderos, unidades de producción, actividades relacionadas con el sector primario Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30
UE 13	Oriente de Ticumán, Huertos de Agua Linda Centro de meditación, relajación, recreación y campamento didáctico



---

	<p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.40 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.80 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.30</p>
UE 15	<p>Poniente de la Colonia Francisco Mina y oriente de Acamilpa Para industria de extracción y usos relacionados con el sector primario</p> <p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.20 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.40 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.10</p>
	<p>Paraderos Turísticos</p> <p>Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido (COS)= 0.20 Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido (CUS)= 0.40 Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)= 0.10</p>



## VI. ETAPAS DE DESARROLLO

Como primera etapa de desarrollo se propone la utilización de las áreas parcialmente urbanizadas, definidas como en consolidación, de manera que se debe completar la introducción de los servicios urbanos y, en correspondencia, la edificación en los predios baldíos, ya que actualmente se encuentran en un nivel de ocupación menor al 30 por ciento. Para apoyar el funcionamiento de estas zonas en consolidación, se deberá dotar de la infraestructura de soporte necesaria.

En la primera etapa también se podrán ocupar las áreas definidas como aptas para el desarrollo urbano localizadas al nororiente del Municipio, siempre y cuando se cuente con las condiciones necesarias para la dotación de la infraestructura urbana, vialidad y equipamiento urbano en sus diferentes sistemas, de manera que garantice la eficaz prestación de los servicios que demande la población de proyecto.

Los horizontes de planeación que se han definido para la operación de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano son:

Corto Plazo, al año 2012

Mediano Plazo, al año 2018; y

Largo Plazo: al año 2030

Para el corto plazo, durante la presente administración municipal deberá consolidarse la regulación de los usos y destinos del suelo e integrarse el equipo local de planeación urbana.

Deberá promoverse la concertación con el sector privado y con los propietarios sociales de la tierra para promover las áreas de usos especiales previstas, fomentando las actividades turísticas y eco turísticas, así como aquellas actividades recreativas, deportivas y de esparcimiento complementarias a la actividad turística.



Con el impulso a la generación de empleo se buscará recuperar el bono demográfico del Municipio, arraigando a la población en su lugar de origen con empleos suficientes y bien remunerados.

Como todo proceso de planeación y su correspondiente instrumentación y aplicación, las etapas de desarrollo urbano antes descritas podrán modificarse en el tiempo y en el espacio en la medida que las condiciones políticas, económicas y sociales lo demanden, en función de la generación de empleos y la dotación de vivienda de interés social y popular.

Como un criterio de desarrollo en cada una de las etapas, se recomienda ocupar primero las áreas comunes de los ejidos antes que las tierras individuales cultivables; esto, con el fin de utilizar inicialmente las áreas menos favorecidas para la agricultura.



---

## VII. PROGRAMAS Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

El desarrollo urbano debe apoyar al desarrollo económico, puesto que aquél es la expresión físico espacial del desarrollo económico y social, lo que permite aportar soluciones sobre múltiples problemas espaciales del desarrollo y de la distribución y reubicación de las actividades humanas en un marco geográfico determinado.

Los objetivos de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano sólo podrán lograrse a través de la acción coordinada y oportuna de los distintos sectores de la administración pública y de la concertación con los sectores social y privado, pero con una visión regional.

En este apartado se expresan los compromisos de participación del sector público en cualesquiera de sus instancias con las políticas y objetivos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano en forma de instrumentación; las etapas de ejecución no quedan sujetas a un plazo determinado entendiendo la dinámica política, social y económica del país, del estado y el Municipio, quedando sin embargo, señaladas las líneas para su implementación como compromiso insoslayable para aterrizar las acciones propuestas.

La participación de los sectores público, privado y social para la consecución de los objetivos, políticas y estrategias contenidas en el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano se hará con fundamento en los mecanismos que al efecto establece la Ley Estatal de Planeación, los que se agrupan en cuatro vertientes específicas:

### 1. Vertiente obligatoria:

El Artículo 39° de la Ley Estatal de Planeación señala que “ Una vez aprobados por el Ejecutivo, el Plan Estatal y los programas que de él se derivan, serán obligatorios para las dependencias de la Administración Pública, en el ámbito de sus respectivas competencias.”

En los mismos términos, en el Artículo 40° se manifiesta que “Conforme a las disposiciones legales que resulten aplicables, la obligatoriedad del Plan Estatal y de los Programas que de él se deriven, se hará extensiva a las entidades paraestatales, para estos efectos, los titulares de las Dependencias en el ejercicio de atribuciones de coordinadoras de sector que les confiere la Ley, proveerán lo conducente ante los órganos de Gobierno y Administración de las propias entidades.”



## 2. Vertiente de coordinación:

El Artículo 47° de la Ley Estatal de Planeación establece que “ El Ejecutivo Estatal podrá convenir con el Gobierno Pública y los Ayuntamientos, la coordinación que se requiera a efecto de que, participen en la planeación estatal del desarrollo y coadyuven en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, a la consecución de los objetivos de la planeación general; para que los Planes Nacional, Estatal y los Municipales tengan congruencia entre sí y para que los programas operativos de los diferentes ámbitos de Gobierno, guarden la debida coordinación.”

## 3. Vertiente de concertación:

En su Artículo 51° la Ley Estatal de Planeación, establece que “El Ejecutivo del Estado, por sí o a través de sus dependencias integradas en el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Morelos (COPLADEMOR), podrá concertar la realización de las acciones previstas en el Plan y los Programas, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados.”

## 4. Vertiente de inducción:

La misma Ley, en su Artículo 56°. señala que “Las políticas que normen el ejercicio de las atribuciones que las Leyes confieren al Ejecutivo para fomentar, promover, regular, restringir, orientar, prohibir y en general inducir acciones de los particulares en materia económica y social, se ajustarán a los objetivos y prioridades del Plan Estatal y de los Programas.”

### VII.1. Integración de paquetes programáticos

Para la consecución de los objetivos y las metas contenidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, la autoridad municipal deberá tener presente que uno de los objetivos de los instrumentos de planeación es, entre otros, la incidencia en la inversión pública y no sólo la regulación de los usos y destinos del suelo.

La presentación de las obras y acciones constituye el marco de referencia para la ejecución de éstos, de acuerdo a las prioridades establecidas y a la disponibilidad de la inversión y la capacidad



de convocatoria de la autoridad para involucrar a los agentes inmobiliarios y poseedores y propietarios del suelo.

Es importante hacer notar que la relación de acciones y líneas estructurales que forman parte del Programa, son derivados del análisis de la problemática actual y la consulta ciudadana en el marco de la Estrategia de Desarrollo, complementado en las normas para el desarrollo urbano, y de ninguna manera constituyen una relación de programas autorizados, por lo que estarán sujetas a la disponibilidad de recursos presupuestales y su correspondiente programación.

La estructura y fuente de financiamiento que se determine, involucrará necesariamente la participación del H. Ayuntamiento, en virtud de los apoyos económicos que éste recibirá, ya sea a través de la transferencia de recursos públicos o del propio Programa de Inversión Estatal; recursos que, sin embargo, habrán de etiquetarse para garantizar su aplicación y congruencia con los objetivos del desarrollo integral de la Entidad.

En este orden, la relación de obras y acciones aquí señaladas se verá incrementada al considerar los recursos autorizados para el ejercicio fiscal de que se trate, ya sea a través del Programa de Aportaciones Públicas a las dependencias o del Convenio de Desarrollo Social, Federación - Estado.

Igualmente importante será la necesaria concertación con los sectores social y privado.

A diferencia de otros programas de desarrollo urbano, en este programa se han incorporado sólo acciones o proyectos prioritarios o trascendentes, de alto impacto positivo, que incidirán de manera definitiva en la estrategia de desarrollo seleccionada.

## VII.2. Proyectos Urbanos Trascendentes

Para la implementación de los denominados proyectos trascendentes habrán de observarse cinco etapas fundamentales: descripción; objetivos de desarrollo; estrategia general de actuación; disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo; convenios, acuerdos y metas.

### VII.2.1. Relleno sanitario



El rescate y remediación de lo que es el tiradero de basura a cielo abierto de el Chiquigüite constituye una de las prioridades de la presente administración municipal, por lo que se ha programado a corto plazo contar con nuevo relleno sanitario con la tecnología adecuada que además de impedir la contaminación del suelo, se aprovecharía el gas que se produce.

Con el mismo propósito, se atenderá el tiradero a cielo abierto que se localiza al oriente de la cabecera municipal, al norte del Fraccionamiento Bugambilias; se ubica cercano a la carretera Tlaltizapán – San Rafael Zaragoza y quedará también a corta distancia de la Autopista Siglo XXI.

#### Objetivo general

Conformar un sistema eficiente para la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos de competencia municipal, con estricto apego a la recién publicada Ley de Residuos Sólidos del Estado de Morelos.

Evitar la contaminación de suelos con el control de lixiviados; con su operación como relleno sanitario se evita también la contaminación del aire.

#### Objetivos específicos

1. Aprovechar la tecnología en materia de remediación de suelos contaminados.
2. Regular los usos del suelo en el entorno del relleno sanitario para evitar usos incompatibles.
3. Propiciar la asociación entre Municipios para que el sitio opere como relleno regional, además de facilitar el proceso de administración y financiamiento para la operación.

#### Estrategia general de actuación

Esta estrategia propone cuatro líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva y se refieren a:

1. Establecimiento de las disposiciones normativas necesarias para ordenar los usos de la zona, tendiendo a garantizar la operación del relleno y prolongar su vida útil por un tiempo más prolongado.



2. Impulso, promoción y apoyo para el aprovechamiento productivo las instalaciones.
3. Realización de acuerdos y convenios entre los gobiernos federal, estatal y municipal a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos del proyecto.
4. Apoyo a la participación de la iniciativa privada y de organizaciones sociales en la realización de obras y el desarrollo de proyectos productivos

#### Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo

Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo para establecer el marco de referencia para los convenios de concertación con las diferentes instancias de gobierno y los inversionistas privados.

Los usos permitidos para el entorno de la zona comprendida por este proyecto urbano son los siguientes:

- Usos complementarios al relleno sanitario, como básculas e instalaciones para la separación de residuos sólidos urbanos.
- Invernaderos y viveros para crear cercos naturales al equipamiento para la disposición final de los residuos sólidos urbanos.
- Áreas deportivas y de esparcimiento de carácter rústico
- El relleno colindante a la zona UE 11 será compatible con los usos previstos: huertos, viveros, invernaderos y unidades de producción-

Los coeficientes de intensidad de uso del suelo deberán ser inferiores al 10%. El diseño arquitectónico de los elementos mínimos que se requirieran deberá armonizar con el entorno.

#### Convenios y acuerdos

Establecer compromisos y responsabilidades entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto de desarrollo.



Estos convenios deberán ser suscritos por los organismos federales, estatales y municipales responsables de regular la utilización de estas zonas, por las autoridades estatales y municipales responsables de la realización del proyecto de desarrollo y los inversionistas privados y/o asociaciones civiles interesadas en participar en la realización de las obras y acciones.

Los gobiernos estatal y municipal deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con las dependencias federales responsables.
- Promover la participación de inversionistas privados o asociaciones civiles en la realización de las acciones y obras relacionadas con el proyecto.

#### Metas

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone:

1. Promover la realización de convenios entre los gobiernos municipales y organismos federales con base en las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover la participación de la iniciativa privada en la realización de las obras y acciones relativas a este proyecto urbano por parte del gobierno municipal.
3. Promover apoyos financieros y facilitar los trámites necesarios para la realización del proyecto por parte del gobierno municipal.

Promover y/o realizar los proyectos y obras derivadas del proyecto por parte de los inversionistas privados y los gobiernos estatal y federal

#### VII.2.2. Unidades de Producción

Este Programa Municipal de Desarrollo Urbano prevé actividades asociadas al sector primario, asociadas bajo la figura de unidades de producción, con el propósito de aprovechar el potencial primario de la zona, generar empleos y servir al desarrollo turístico del Municipio y la zona conurbada en general.



### Objetivo general

Aprovechar el potencial de cultivos alternativos de la zona.

### Objetivos específicos

1. Contar con los avances tecnológicos.
2. Regular los usos del suelo en el entorno del proyecto para evitar usos incompatibles.

### Estrategia general de actuación

Esta estrategia propone cuatro líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva y se refieren a:

1. Establecimiento de las disposiciones normativas necesarias para ordenar los usos de la zona, tendiendo a garantizar la operación de las unidades de producción.
2. Impulso, promoción y apoyo para el aprovechamiento productivo de las instalaciones.
3. Realización de acuerdos y convenios entre los gobiernos federal, estatal y municipales a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos del proyecto.
4. Apoyo a la participación de la iniciativa privada y de organizaciones sociales en la realización de obras y el desarrollo de proyectos productivos

### Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo

Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo para establecer el marco de referencia para los convenios de concertación con las diferentes instancias de gobierno y los inversionistas privados.

Los usos permitidos para el entorno de la zona comprendida por este proyecto urbano son los siguientes:

- Oficinas, públicas y privadas.



- Bodegas y almacenes,
- Corrales de ganado,
- Venta de insumos y productos

Los coeficientes de intensidad de uso del suelo deberán ser:

COS= 0.30

CUS= 0.60

. El diseño arquitectónico de los elementos deberá armonizar con el entorno.

#### Convenios y acuerdos

Establecer compromisos y responsabilidades entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto de desarrollo.

Estos convenios deberán ser suscritos por los organismos federales, estatales y municipales responsables de regular la utilización de estas zonas, por las autoridades estatales y municipales responsables de la realización del proyecto de desarrollo y los inversionistas privados y/o asociaciones civiles interesadas en participar en la realización de las obras y acciones.

Los gobiernos estatal y municipal deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con las dependencias federales responsables.
- Promover la participación de inversionistas privados o asociaciones civiles en la realización de las acciones y obras relacionadas con el proyecto.

#### Metas

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone:



1. Promover la realización de convenios entre los gobiernos municipales y organismos federales con base en las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover la participación de la iniciativa privada en la realización de las obras y acciones relativas a este proyecto urbano por parte del gobierno municipal.
3. Promover apoyos financieros y facilitar los trámites necesarios para la realización del proyecto por parte del gobierno municipal.

Promover y/o realizar los proyectos y obras derivadas del proyecto por parte de los inversionistas privados y los gobiernos estatal y federal.

#### VII.2.3. Zona Hotelera y Servicios Turísticos

Los objetivos, políticas y estrategias que se han propuesto para el Municipio permiten anticipar los requerimientos de infraestructura de apoyo al turismo y sus actividades complementarias.

##### Objetivo general

Apoyar la actividad económica que genere empleos a través de la infraestructura turística.

##### Objetivos específicos

1. Promover a Tlaltizapán como alternativa para el turismo cultural, ecoturismo, turismo de aventura.
2. Regular los usos del suelo en el entorno de los proyectos para evitar usos incompatibles.
3. Promover, en coordinación con el Gobierno del Estado, un programa de estímulos para la generación de la infraestructura turística.

##### Estrategia general de actuación



Esta estrategia propone cuatro líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva y se refieren a:

1. Establecimiento de las disposiciones normativas necesarias para ordenar los usos de la zona, tendiendo a garantizar la operación de usos complementarios.
2. Impulso, promoción y apoyo para el aprovechamiento productivo de las instalaciones.
3. Realización de acuerdos y convenios entre los gobiernos federal, estatal y municipales a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos del proyecto.
4. Apoyo a la participación de la iniciativa privada y de organizaciones sociales en la realización de obras y el desarrollo de proyectos productivos

Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo

Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo para establecer el marco de referencia para los convenios de concertación con las diferentes instancias de gobierno y los inversionistas privados.

Los usos permitidos para el entorno de la zona comprendida por este proyecto urbano son los siguientes:

- Oficinas, públicas y privadas, paquetería.
- Hoteles, casa de huéspedes, moteles.
- Agencias de viajes.
- Sucursales bancarias.
- Restaurantes.
- Centros de capacitación para el servidor al turismo.
- Instalaciones deportivas y recreativas.



Los coeficientes de intensidad de uso del suelo deberán ser:

COS= 0.50

CUS= 1.00

El diseño arquitectónico de los elementos deberá armonizar con el entorno.

#### Convenios y acuerdos

Establecer compromisos y responsabilidades entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto de desarrollo.

Estos convenios deberán ser suscritos por los organismos federales, estatales y municipales responsables de regular la utilización de estas zonas, por las autoridades estatales y municipales responsables de la realización del proyecto de desarrollo y los inversionistas privados y/o asociaciones civiles interesadas en participar en la realización de las obras y acciones.

Los gobiernos estatal y municipal deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con las dependencias federales responsables.
- Promover la participación de inversionistas privados o asociaciones civiles en la realización de las acciones y obras relacionadas con el proyecto.

#### Metas

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone:

1. Promover la realización de convenios con base en las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover la participación de la iniciativa privada en la realización de las obras y acciones relativas a este proyecto urbano por parte del gobierno municipal.



3. Promover apoyos financieros y facilitar los trámites necesarios para la realización del proyecto por parte del gobierno municipal.

Promover y/o realizar los proyectos y obras derivadas del proyecto por parte de los inversionistas privados y los gobiernos estatal y federal

#### VII.2.4. Zona para Desarrollo Eco turístico

Este proyecto tiene como objeto controlar los procesos de ocupación y utilización de las áreas aledañas a los cuerpos de agua y las áreas naturales protegidas que conforman la orografía de la zona.

Tales elementos constituyen un sistema de barreras naturales que delimitan las áreas urbanas existentes en la zona.

Las áreas naturales protegidas y resto de zonas forestales, así como los cuerpos de agua y su vegetación conservan una incipiente masa vegetal, con especies originarias de la zona. Sus condiciones actuales tienden a favorecer su progresivo deterioro.

En estas condiciones, este sistema, tanto desde el punto de vista de su valor natural, como por su ubicación en el contexto urbano, juega un papel importante en el ordenamiento del ámbito municipal.

Es fundamental aprovechar su potencial ecoturístico, generando empleos, derrama económica entre propietarios y poseedores del suelo y preservando áreas ambientalmente indispensables.

#### Objetivos

##### Objetivo general:

Conformar un sistema de áreas de preservación ambiental y de prestación de servicios recreativos con el propósito de prevenir los riesgos que implicarían su ocupación por usos urbanos de carácter intensivo, y proteger las áreas naturales protegidas.



### Objetivos específicos

1. Impulsar y apoyar la regeneración forestal de la zona a fin de mejorar sus condiciones naturales.
2. Incorporar usos del suelo que permitan ampliar los niveles de dotación del equipamiento del Municipio y la zona conurbada en general.

### Estrategia general

Esta estrategia propone cuatro líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva y se refieren a:

1. Establecimiento de las disposiciones normativas necesarias para ordenar los usos y la ocupación, tendiendo a recuperar sus condiciones naturales y ampliar la dotación de equipamiento recreativo.
2. Impulso, promoción y apoyo para el aprovechamiento productivo de los cuerpos de agua, mediante la incorporación de usos recreativos y de proyectos de desarrollo económico.
3. Realización de acuerdos y convenios entre los gobiernos federal, estatal y municipales a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos del proyecto.
4. Apoyo a la participación de la iniciativa privada y de organizaciones sociales en la realización de obras y el desarrollo de proyectos productivos

### Acciones e instrumentos de operación

Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo:

#### Objetivo

Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo para establecer el marco de referencia para los convenios de concertación con las diferentes instancias de gobierno y los inversionistas privados.



## Normas de uso del suelo

Los usos permitidos para las zonas comprendidas por este proyecto urbano son los siguientes:

- Locales comerciales y servicios con área de venta y/o servicio inferior a los 25 metros cuadrados, vinculados con los usos recreativos y de desarrollo económico.
- Visitas guiadas a puntos de interés ecológico.
- Invernaderos y viveros
- Áreas deportivas y de esparcimiento de carácter rústico
- Espacios recreativos públicos y privados
- Ciclismo de montaña,

El Coeficiente de Ocupación del Suelo deberá ser inferior al 15%. El diseño arquitectónico de los elementos deberá armonizar con el entorno.

## Convenios y acuerdos

Establecer compromisos y responsabilidades entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto de desarrollo.

Estos convenios deberán ser suscritos por los organismos estatales, municipales y federales responsables de regular la utilización de estas zonas, por las autoridades estatales y municipales responsables de la realización del proyecto de desarrollo y los inversionistas privados y/o asociaciones civiles interesadas en participar en la realización de las obras y acciones.

Los gobiernos estatal y municipal deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con las dependencias federales responsables.
- Promover la participación de inversionistas privados o asociaciones civiles en la realización de las acciones y obras relacionadas con el proyecto.



## Metas

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone:

1. Promover la realización de convenios entre los gobiernos municipales y organismos federales con base en las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover la participación de la iniciativa privada en la realización de las obras y acciones relativas a este proyecto urbano por parte del gobierno municipal.
3. Promover apoyos financieros y facilitar los trámites necesarios para la realización del proyecto por parte del gobierno municipal.

Promover y/o realizar los proyectos y obras derivadas del proyecto por parte de los inversionistas privados y los gobiernos estatal y federal.

### VII.2.5. Aprovechamiento de derecho de vía de cuerpos de agua y barrancas

Este proyecto urbano está dirigido a establecer las condiciones para aprovechar racionalmente el derecho de vía de cuerpos de agua y barrancas, además de incidir en el ordenamiento de los desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios a través de andadores peatonales o paseos ribereños.

Comprende circuitos peatonales que a manera de ejes secundarios que se articulan con las vías primarias, buscan estructurar la circulación peatonal de los futuros desarrollos habitacionales y de equipamiento.

### Objetivo general

Promover la realización de un sistema que tenga un doble impacto en el ordenamiento de los desarrollos o proyectos productivos que colinden con barrancas y cuerpos de agua, conteniendo la ocupación inadecuada del sistema de barrancas.



### Objetivos específicos

1. Favorecer el aprovechamiento racional del derecho de vía de barrancas y cuerpos de agua.
2. Ordenar y orientar la ocupación y los usos del suelo de los desarrollos futuros colindantes a las zonas de barrancas y cuerpos de agua.
3. Establecer las condiciones de restricción de construcción y las disposiciones normativas de los usos del suelo, sobre aquellos predios que, previsiblemente, se verían afectados por los proyectos de los circuitos.

### Estrategia general de actuación

Para la consecución de los objetivos generales y específicos de este proyecto urbano, esta estrategia propone cinco líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva:

1. Establecimiento de las disposiciones normativas para evitar la ocupación de las áreas necesarias para la realización de los circuitos peatonales.
2. Establecimiento de las disposiciones normativas que permitan el aprovechamiento eficiente y de mayor rentabilidad a los poseedores y propietarios de los predios que resulten colindantes a estos circuitos.
3. Impulso, promoción y apoyo para la realización de desarrollos habitacionales, comerciales y de servicios en los predios contiguos a los senderos peatonales.
4. Llevar a cabo acuerdos y convenios con los ejidatarios y propietarios de los predios que se verían afectados por este proyecto y con los promotores inmobiliarios, a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos de su desarrollo y en la realización de las obras.

### Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo

1. Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo a nivel de usos generales, de las áreas contiguas al proyecto, como marco de referencia para los convenios de concertación con los ejidatarios y propietarios de los predios afectados.



2. Establecer las condiciones normativas que regirán para la realización de las obras de infraestructura vial correspondientes a los circuitos viales.

#### Normas de uso del suelo

Los usos permitidos para los predios localizados en los bordes del trazo de los circuitos peatonales, deberán aprobarse con base en criterios de complementariedad con los usos habitacionales, comerciales y de servicios, recreativos y culturales previstos para cada una de las zonas resultantes.

#### Convenios y acuerdos

La viabilidad de este proyecto se sustenta en la posibilidad de involucrar, en la realización de los circuitos peatonales, a los poseedores y propietarios de los predios que comprenden la zona, así como a las dependencias y organismos del sector público y empresas privadas interesadas en la realización de los desarrollos inmobiliarios que se generen; en este sentido, el objetivo de estos convenios es el de establecer compromisos entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto de desarrollo.

Estos convenios deberán ser suscritos tanto por los ejidatarios y propietarios de los predios y empresas participantes, como por las autoridades estatales y/o municipales responsables de la realización del proyecto.

La o las instancias de gobierno estatal y/o municipales involucradas deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con los ejidatarios y propietarios de los predios y las empresas participantes.
- Establecer condiciones preferenciales para la construcción en los predios y/o fraccionamientos que se vean beneficiados por la realización de los circuitos de lomeríos y que aporten recursos para su realización.
- Facilitar los trámites para la realización del proyecto y la realización de las obras que éste implique.



- En su caso, gestionar el apoyo o acceso a los recursos necesarios para su realización bajo condiciones de financiamiento preferencial, particularmente los provenientes de banca de desarrollo o de organismos nacionales e internacionales que apoyen la realización de este tipo de proyectos.
- Definir los mecanismos de seguimiento para el cumplimiento y en su caso revisión de los compromisos establecidos.
- Suscribir acuerdos de coordinación con la Comisión Nacional del Agua para la realización de proyectos sobre el derecho de vía, atendiendo al beneficio colectivo y ambiental que se puede generar.

El o los ejidatarios y propietarios de los predios involucrados y las empresas del sector Particular participantes deberán ser responsables de:

- Gestionar, realizar o participar en la toma de decisiones vinculadas directamente con los proyectos relativos al desarrollo de las zonas afectadas o beneficiadas por la realización de los proyectos de los circuitos.
- Gestionar o participar directamente en la realización de las obras respectivas, recibiendo los beneficios que se establezcan.

#### Metas de instrumentación

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone alcanzar cinco tipos de metas consecutivas:

1. Implementación de convenios entre el gobierno estatal y municipal con las empresas participantes y los ejidatarios y propietarios involucrados, conforme a las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover o establecer estímulos administrativos y/o fiscales hacia los ejidatarios y propietarios y empresas participantes en la firma de los convenios, por parte de los gobiernos estatal y municipales



3. Promoción por parte del gobierno estatal y municipal para la participación de inversionistas privados en la realización de los proyectos de desarrollo e implementación de los convenios correspondientes con éstos, los ejidatarios y los propietarios de los predios considerados en este proyecto.

4. Promociones de los gobiernos estatal y municipales para la captación de apoyos financieros y agilización de los trámites necesarios para la realización de las obras de desarrollo de las zonas beneficiadas por la realización de las obras correspondientes.

5. Promoción y realización de los proyectos y obras por parte de los poseedores y propietarios y/o empresas participantes.

#### VII.2.6. Promoción del ecoturismo en la Sierra Montenegro.

Este proyecto está dirigido a establecer las condiciones para aprovechar racionalmente el patrimonio cultural y arqueológico del Municipio, además de incidir en la política de conservación de la flora y la fauna de la Sierra Montenegro.

Comprende senderos peatonales naturales que permitan visitar La Cueva del Gallo, El Abrigo de Tláloc y El Jardín de Los Cactus.

#### Objetivo general

Promover proyectos ecoturísticos con un doble impacto: difundir la importancia de la flora y la fauna de la Sierra Montenegro, protegiendo el patrimonio natural, y brindar alternativas para recorridos guiados hacia el patrimonio cultural y arqueológico que contiene la sierra.

#### Objetivos específicos

4. Favorecer la conservación de la flora y la fauna a través del conocimiento en el sitio.
5. Brindar la oportunidad a los visitantes de conocer el patrimonio cultural del Municipio.

#### Estrategia general de actuación



Para la consecución de los objetivos generales y específicos de este proyecto urbano, esta estrategia propone cinco líneas de actuación que se articulan en forma consecutiva:

5. Establecimiento de las disposiciones normativas para evitar el maltrato y deterioro de las zonas de conservación en los senderos peatonales que se determinen.
6. Establecimiento de las disposiciones normativas que permitan el aprovechamiento eficiente y de mayor rentabilidad a los poseedores y propietarios de los predios que sean utilizados para los recorridos.
7. Impulso, promoción y apoyo para la realización de obras complementarias a la actividad eco turística, previendo el impacto que se pudiera generar.
8. Llevar a cabo acuerdos y convenios con los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios que se verían beneficiados por este proyecto, a fin de involucrarlos en la consecución de los objetivos de su desarrollo y en la realización de las obras mínimas necesarias.

#### Disposiciones normativas de uso y ocupación del suelo

3. Definir las condiciones de aprovechamiento y de los usos del suelo a nivel de usos generales, de las áreas contiguas al proyecto, como marco de referencia para los convenios de concertación con los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios beneficiados.
4. Establecer las condiciones normativas que regirán para la realización de las obras de infraestructura correspondientes a los senderos peatonales y obras complementarias.

#### Normas de uso del suelo

Los usos permitidos para los predios ubicados en el área de influencia del proyecto deberán aprobarse con base en criterios de sustentabilidad, siempre acordes a los objetivos generales y específicos que se han fijado.



## Convenios y acuerdos

La viabilidad de este proyecto se sustenta en la posibilidad de involucrar a los propietarios sociales de los predios que comprenden la zona del proyecto o proyectos; en este sentido, el objetivo de estos convenios es el de establecer compromisos entre los diferentes agentes involucrados en el proyecto ecoturístico.

Estos convenios deberán ser suscritos tanto por los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios como por las autoridades estatales y/o municipales responsables de la realización del proyecto.

La o las instancias de gobierno estatal y/o municipales involucradas deberán ser responsables de:

- Promover la concertación con los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios.
- Facilitar los trámites para la realización del proyecto y la realización de las obras que éste implique.
- En su caso, gestionar el apoyo o acceso a los recursos necesarios para su realización bajo condiciones de financiamiento preferencial, particularmente los provenientes de banca de desarrollo o de organismos nacionales e internacionales que apoyen la realización de este tipo de proyectos ecoturísticos.
- Definir los mecanismos de seguimiento para el cumplimiento y en su caso revisión de los compromisos establecidos.
- Suscribir acuerdos de coordinación con la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente para la realización de proyectos en el Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro, atendiendo al beneficio colectivo y ambiental que se puede generar.

El o los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios involucrados deberán ser responsables de:



- Gestionar, realizar o participar en la toma de decisiones vinculadas directamente con los proyectos relativos al desarrollo de las zonas beneficiadas por la realización de los proyectos ecoturísticos.
- Gestionar o participar directamente en la realización de las obras respectivas, recibiendo los beneficios que se convengan.

#### Metas de instrumentación

Esta estrategia de desarrollo del proyecto urbano se propone alcanzar cinco tipos de metas consecutivas:

1. Implementación de convenios entre el gobierno estatal y municipal con los ejidatarios, comuneros y propietarios involucrados, conforme a las disposiciones normativas y las responsabilidades previstas para cada uno de los agentes involucrados.
2. Promover o establecer estímulos administrativos y/o fiscales hacia los ejidatarios, comuneros y propietarios y en la firma de los convenios, por parte de los gobiernos estatal y municipal.
3. Promoción por parte de los gobiernos estatal y municipal para la implementación de los convenios correspondientes con los ejidatarios, comuneros y propietarios de los predios que formen parte del proyecto.
6. Promoción de los gobiernos estatal y municipal para la captación de apoyos financieros y agilización de los trámites necesarios para la realización de las obras de desarrollo de las zonas beneficiadas por la realización de las obras correspondientes.
7. Promoción y realización de los proyectos y obras por parte de los poseedores o propietarios sociales de la tierra.



## VIII. INSTRUMENTACIÓN

Tal y como lo establecen los artículos 27 y 29 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, los Ejecutivos Estatal y Municipal, aseguran la participación de los sectores Pública, social y Particular en las fases de formulación, operación, seguimiento, control y evaluación del proceso de planeación; y principalmente, en base a los artículos 43, 44, 45 y 46 de la Ley Estatal de Planeación, en la ejecución de las acciones que deriven del Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

En este orden, este apartado incorpora todos aquellos instrumentos, sean éstos jurídicos, financieros, administrativos o de cualquier otro carácter. No todos ellos existen actualmente, por lo que será necesario formularlos en el futuro inmediato, de acuerdo a las necesidades y posibilidades del mismo Ayuntamiento, con apoyo del gobierno estatal, o Pública, en su caso.

En cuanto a las líneas instrumentales generales, se presentan en primer término una serie de instrumentos cuya operación corresponde a la instancia municipal, los cuales, se han clasificado en:

- Instrumentos de operación administrativa;
- Instrumentos para la obtención de recursos programáticos;
- Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones e inversiones del sector Pública;
- Instrumentos para la concurrencia y concertación de acciones e inversiones con el sector Particular y social;
- Instrumentos para la participación ciudadana; e
- Instrumentos derivados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.



### **VIII.1. Instrumentos de operación administrativa**

Estos se definen como aquéllos instrumentos que tienen como propósito el conformar o, en su caso, adecuar la estructura o las funciones de los órganos del gobierno estatal y municipal en los aspectos del desarrollo urbano, de acuerdo a sus ámbitos de competencia.

A su vez se desagregan en:

Instrumentos para la elaboración sanción seguimiento evaluación y actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano; e

Instrumentos para la administración, ordenación y regulación del suelo urbano y la constitución de reservas territoriales.

Entre los primeros se encuentra el Programa Operativo Anual del Ayuntamiento y de sus dependencias y organismos.

Dentro de los segundos se ubica la creación de la dependencia responsable de la planeación urbana, de la regulación de los usos del suelo, la autorización de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, y de licencias de construcción; el reglamento de construcción actualizado de acuerdo al Código de Edificación que promueve la Comisión Nacional de Vivienda, además de los reglamentos de Zonificación, de Anuncios y de Imagen Urbana.

Por las características fisiográficas e hidrológicas del Municipio, cobra especial relevancia la atención a los riesgos; al respecto, el Municipio observa la Ley Estatal de Riesgos, el Atlas de Riesgos elaborado por la Dirección Estatal de Protección Civil y el Reglamento de la Ley, mismo que se ha considerado incorporar a este programa para incidir plenamente en las tareas de prevención y atención a riesgos.

### **ATLAS DE RIESGO DEL MUNICIPIO DE TLALTIZAPAN**

**LEY GENERAL DE PROTECCION CIVIL PARA EL ESTADO DE MORELOS** (con decreto aprobatorio publicado en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad de fecha 25 de agosto del 2010)



Artículo 1.- La presente Ley, reglamentos y programas que se expidan conforme a ella, son de orden público e interés social y tiene por objeto regular las acciones en materia de Protección Civil en el Estado de Morelos, así como establecer las bases de coordinación con la Federación, los Estados, los Municipios y el sector privado y social, A fin de establecer programas y procedimientos destinados a poner en operación acciones en materia de prevención, auxilio y recuperación en caso de riesgos, emergencias o desastres.

Artículo 2.- La política a seguir en materia de Protección Civil se ajustara a los lineamientos que establezca el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Estatal y los Programas Municipales de Protección Civil, debiendo tener como propósito primordial la prevención, a partir del trabajo organizado y coordinado de gobierno y sociedad.

Artículo 6.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

Fracción VI.- Atlas Estatal de Riesgo: Sistema integral de información geográfica sobre los fenómenos perturbadores a nivel estatal que se integra con la información estatal y municipal y que tiene como objetivo evaluar el riesgo mediante el análisis espacial y temporal del peligro, vulnerabilidad y grado exposición de los sistemas afectables. Este sistema consta de bases de datos, sistema de información geográfica y herramientas para el análisis y simulación de escenarios, así como la estimación por desastres.

Fracción XVII.- Fenómenos Perturbadores: Acontecimiento que puede llegar a producir situaciones de riesgo, emergencia o desastre de origen natural o antropogénico.

Fracción XVIII.- Fenómeno Geológico: Agente perturbador que tiene como causa directa las acciones y movimientos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos, las erupciones volcánicas, los tsunamis o maremotos, la inestabilidad de laderas, flujos, caídos o derrumbes, hundimientos, subsidencia y agrietamientos.

Fracción XIX.- Fenómeno Hidrometeorológico: Agente perturbador que se genera por la acción de los agentes atmosféricos, tales como: ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones fluviales, pluviales, costeras y lacustre; tormenta de nieve, granizo, polvo y electricidad, heladas, sequias, ondas cálidas y gélidas y tornados.



Fracción **XX**.- Fenómeno Químico Tecnológico: Agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: Incendias de todo tipo, explosiones, fugas toxicas y radiaciones.

Artículo **9**.- Las autoridades de Protección Civil deberán actuar con base en los siguientes principios:

I.- Prioridad en la protección a la vida, a la salud y la integridad de las personas

II.- Inmediatez, equidad, profesionalismo, eficacia y eficiencia en la prestación del auxilio y entrega de recursos a la población en caso de riesgo, emergencia o desastre.

III.- Publicidad y participación social, en todas las fases de protección civil, pero particularmente en la de prevención.

IV.- Honradez y respeto a los derechos humanos.

Artículo **14**.- La gestión integral de riesgos considera, entre otras, las siguientes fases anticipadas a la ocurrencia de un agente natural perturbador:

I.- Conocimiento del origen y naturaleza de los riesgos, además de sus procesos de construcción social de los mismos.

II.- Identificación del peligro, vulnerabilidad y riesgo, así como sus escenarios.

III.- Análisis y evaluación de los posibles efectos

IV.- Accione y mecanismos para la prevención y mitigación del riesgo.

Artículo **52**.- Las Políticas, lineamientos y estrategias que integran el Programa Estatal y los Programas Municipales serán de cumplimiento obligatorio para las áreas, unidades y organismos auxiliares estatales y municipales, así como para las personas físicas o morales que habiten, actúen o estén establecidos en el Estado.



---

Artículo **53**.- El Programa General y los Programas de Protección Civil de los Ayuntamientos se compondrán de los siguientes subprogramas:

I.- De Prevención

II.- De Auxilio

III.- De Recuperación

Así mismo en el inciso b) indica: Los Ayuntamientos deberán elaborar los Atlas Municipales de Riesgo, que son parte de su programa y remitirlo al Instituto. Inciso d) indica: Los Programas Municipales estarán en coordinación con el Estatal el cuál se elaborará con base en los lineamientos del Programa Nacional a fin de que los programas de protección civil de los tres niveles de gobierno estén vinculados entre sí.

Artículo **78**.- Corresponde al Instituto la elaboración y actualización del Atlas Estatal de Riesgo y vincularlo al atlas nacional.

Artículo **79**.- Corresponde a los Ayuntamientos la elaboración y actualización de los Atlas Municipales de Riesgo y vincularlos al Atlas Estatal.

Artículo **81**.- Los Atlas de Riesgo mencionados se elaborarán conforme a las guías metodológicas de organismos o autoridades competentes como el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la Comisión Nacional del Agua (Conagua), y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Artículo **139**.- El Instituto y las Unidades Municipales de Protección Civil podrán aplicar las siguientes medidas de seguridad:

I.- Identificación y Delimitación de lugares y zonas de riesgo

II.- Acciones preventivas para la movilización precautoria de la población y su instalación y atención en refugios temporales

III.- Control de rutas de acceso y evacuación de la zona afectada



IV.- Coordinación de los servicios asistenciales

V.- El aislamiento temporal, parcial o total del área afectada

VI.- La suspensión de trabajos, actividades y servicios

VII.-La evacuación, concentración o dispersión de la población

VIII.- Habilitación de albergues temporales.

Elabora un Plan de Emergencia con los miembros de la comunidad y el Comité de Defensa Civil.

Establece zonas seguras hacia donde evacuar.

En el local comunal almacena agua y alimentos.

En tu hogar ten a la mano un equipo de emergencia que contenga: linterna, frazada, radio a pilas, velas, fósforos, palas, picos y un botiquín de Primeros Auxilios.

#### Inundaciones

Es la invasión del agua en áreas planas inundables, ocasionando daños a seres humanos, animales, edificaciones y cultivos.

Las inundaciones pueden presentarse como desbordes laterales de las aguas de ríos, lagos y mares que cubren temporalmente las tierras bajas adyacentes a sus riberas en forma lenta y gradual en llanuras y de manera súbita en regiones montañosas.

Las inundaciones son los fenómenos más frecuentes y que más daños causan a nivel mundial.

Las causas principales son:

- Ubicación inadecuada de viviendas en áreas propicias a ser inundadas.
- Incremento de las lluvias en las cuencas con efectos en el aumento considerable de las descargas de ríos y torrentes que sobrepasan su capacidad.



- Obstrucción del cauce natural de un río.
- Ruptura del lecho y desviación de las aguas fuera de su curso normal.
- Acumulación periódica de desechos en los cauces de los cursos de agua que elevan su nivel.
- Prácticas agrícolas inadecuadas.
- Corte indiscriminado de los árboles y eliminación de la vegetación en las riberas de los cursos de agua que dejan a los suelos expuestos a la erosión e inundación.
- No construir en zonas planas inundables. No construir en áreas cercanas a la ribera de los ríos, lagos, mares, que carecen de protección contra las inundaciones o fenómenos de erosión. Construir la vivienda en zonas altas y seguras.

Detecta los peligros que rodean tu vivienda y comunidad y que podrían afectar tu seguridad y la de tu familia.

Organizar con familia y vecinos para establecer Brigadas que supervisen el comportamiento de los ríos, su posible crecida y desbordes.

Establecer una Alarma Temprana que permita avisar a la población posibles amenazas o peligros. Utilizar pitos u otro sistema de alarma.

No destruir bosques ni vegetación en las riberas y áreas aledañas a quebradas y ríos. La vegetación le da firmeza al suelo e impide la erosión, absorbe el agua y le quita velocidad y fuerza a las corrientes.

Reforestar y resembrar con pasto las riberas que han sido maltratadas por incendios, sobrepastoreo u otras causas de deterioro del suelo.



Conjuntamente con los miembros de la comunidad frecuentemente realizar la limpieza de los cursos de agua, eliminando arbustos y desechos arrastrados por la corriente. Asimismo mantener limpios los canales, desagües, alcantarillas, quebradas y acequias.

Mantenerse informado de todas las medidas de prevención que emita el Comité local de Defensa Civil en coordinación con las instituciones especializadas en el estudio y tratamiento de estos fenómenos.

No permitir que se arrojen desechos a los ríos o quebradas porque pueden tapan o desviar su cauce.

Indagar entre las personas de más edad si en el pasado han ocurrido inundaciones y cuáles fueron los sectores afectados.

Delimitar con el Comité de Defensa Civil, las zonas amenazadas por inundaciones y con los miembros de la comunidad elaborar un Plan de Seguridad y Evacuación en el cual se establezcan las rutas de evacuación y zonas de refugio en lugares seguros.

Las rutas de evacuación deben ser seleccionadas considerando que no haya obstrucciones, ni crucen franjas inundables, ni sean difíciles de transitar.

A fin de evitar contaminaciones, coloca todos los productos tóxicos - herbicidas, insecticidas, etc. - fuera del alcance del agua.

Preparar un botiquín de Primeros Auxilios, incluyendo aquellos medicamentos de uso permanente o frecuente.

Es aconsejable almacenar agua, y de ser posible alimentos no perecederos, que no requieran refrigeración o ser cocinados.

Revisar periódicamente en la vivienda las calaminas y bajadas de agua. Eliminar toda acumulación de escombros, hojas, tierra, etc. que puede obstaculizar el paso del agua al alcantarillado, la cuneta o acequia próxima a la vivienda.



---

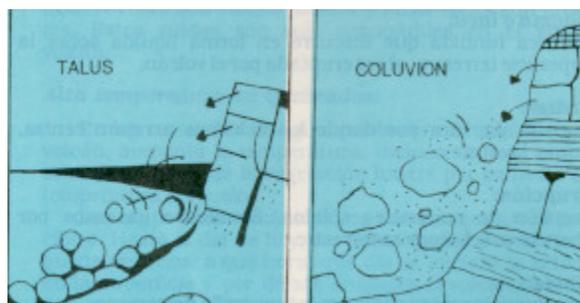
Una linterna y un radio de pilas pueden ser de gran utilidad. Tenerlas a la mano.

## DESLIZAMIENTOS

Por la forma en que está estructurada la superficie del territorio, el peligro de sufrir desastres por un deslizamiento, es una realidad para varias localidades.

El deslizamiento, derrumbe o remoción en masa, como también se le llama, es un fenómeno topográfico en el cual, el material de la superficie de la corteza terrestre (suelo, rocas, arena, etc.) se desplaza de las partes altas, hasta las partes bajas de un cerro, movidos fundamentalmente por la fuerza de gravedad. Entre los deslizamientos, se dan los de movimiento rápido y los de movimiento lento.

Los derrumbes rápidos, son aquellos que se dan en pendientes muy empinadas y donde no existe sobrecarga de agua, sino caída constante de rocas y residuos que se van acumulando sobre la pendiente y conforman un talud que luego, se desplomará. Otro derrumbe rápido, se da cuando una gran masa se desliza en segundos o minutos en forma discontinua. En estos derrumbes, se ubican: los desprendimientos, flujos de lodo y los hundimientos o desplomes.



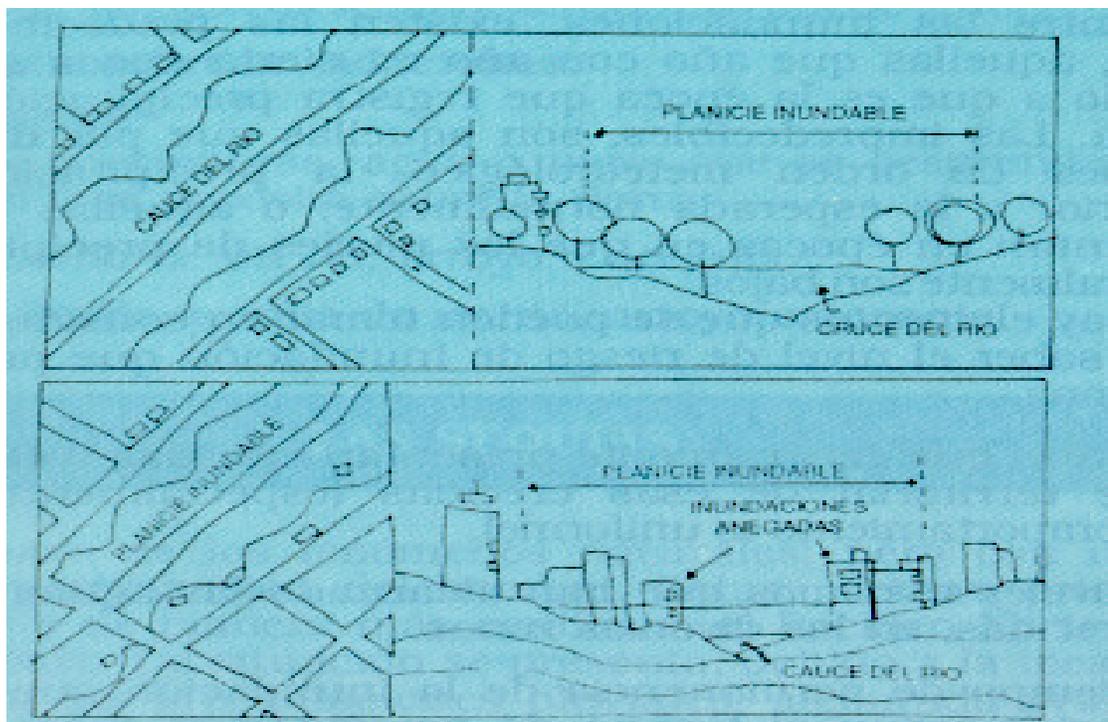


### **Los desprendimientos:**

Estos se desarrollan en planos inclinados y se dan en la base rocosa. Existen dos tipos de desprendimientos: por deslizamiento y por corrimiento. El desprendimiento, por deslizamiento, se da de tres tipos: de tierra, de rocas y de escombros. Un desprendimiento por deslizamiento de tierra (es el más común en Costa Rica), se presenta en montañas, durante el período húmedo o lluvioso, es decir, por una sobre carga de agua. El deslizamiento de rocas, es uno de los más peligrosos, por el tipo de material que se desliza. El deslizamiento de escombros, es aquel movimiento de material no consolidado, después de intensas lluvias. Se da en las orillas de carreteras especialmente. El desprendimiento por corrimiento, es el derrumbe de una pequeña parte de la sobrecarga; pero en un trecho muy corto.

### **Inundaciones**

Es uno de los riesgos más frecuentes de desastre, a los que año con año, se ve enfrentado nuestro país, debido a que importantes ríos se desplazan en un considerable trayecto de su curso, por zonas sumamente bajas. A esto, se debe agregar el que en sus márgenes y zonas naturales (planicie inundable), es común encontrar asentamientos humanos de diversos estratos sociales y construcciones o cultivos de la más variada índole.



Se puede definir una inundación, como un aumento anormal en el nivel de las aguas, que provoca el que los ríos se desborden y cubran en forma temporal, la superficie de las tierras que se ubican en sus márgenes.

Entre las causas más comunes de las inundaciones, están las de carácter natural, como por ejemplo:

- a- Lluvias persistentes sobre una misma zona (temporales), durante cierto lapso de tiempo.
- b- Lluvias muy fuertes, aunque sea por tiempo corto.
- c- Ascenso repentino de las mareas, debido a temporales o tormentas.
- d- Obstrucción de los cauces de ríos, debido a derrumbes o sismos.
- e- Rompimiento súbito de una gran represa, que puede darse por una sobrecarga en el aumento del caudal de las aguas, o por sismo.



Las características de las zonas de inundación son: Alto volumen de agua y otros elementos sobre el cauce de los ríos debido a la intensa precipitación; capacidad muy limitada de flujos de los cauces, por la existencia de terrenos muy llanos; áreas sumamente bajas en las márgenes de los cauces inferiores de los ríos y zonas de precipitación continua.

Entre las inundaciones, existen las predecibles, es decir, aquellas que año con año en cierta época se dan, debido a que es la época que registra precipitación, más densa. Las impredecibles, son aquellas que por diversas razones de orden meteorológico, la precipitación fue superior a la esperada normalmente; o aquellas que se presentan en épocas en que los niveles de precipitación, generalmente son bajos.

Hay elementos que se pueden tomar en consideración, para saber el nivel de riesgo de inundación que presenta una zona.

- a- Áreas que generalmente presentan crecidas y el alcance territorial de esas crecidas (especialmente si el comportamiento es uniforme).
- b- Niveles máximos que han alcanzado las aguas en las crecidas, en las diversas zonas.
- c- Tiempo de permanencia de la inundación que puede variar según el tiempo de precipitación y topografía en las zonas inundadas.
- d- Fuerza de arrastre de las crecidas que dependen en alto grado, del declive del terreno donde se presenten.
- e- Cercanía entre el cauce y el área inundada.

Hay otros tipos de inundación de cortísima duración, donde las aguas se salen del curso normal y cubren pequeñísimas áreas en los bordes del cauce. Esto es provocado, por lluvias torrenciales, caídas en zonas relativamente altas y donde la velocidad de las aguas en si discurrir, es mayor que en los cursos inferiores o zonas de menor altitud.

Además, por la rapidísima saturación del suelo en esas zonas. Este tipo de inundación se da por la formación de cabezas de agua debido a las causas ya citadas y que desbordan los cauces.



Los efectos que pueden provocar son variados, dependiendo de la profundidad y ancho del cauce, pues si es poco profundo y angosto, la cabeza de agua adquiere mayor velocidad y desborda con facilidad, esto le da mayor fuerza destructivas. Además, el tipo de material que transporta la cabeza de agua, le puede dar o disminuir fuerza.

Las inundaciones en general, pueden dañar plantaciones, destruir puentes, casa u otras edificaciones especialmente de madera, así como podrían causar muertos y heridos. También, pueden provocar deslizamientos o derrumbes con las consecuencias que ello puede tener.

### **Vocabulario sobre inundaciones:**

**Precipitación:** Acción de precipitarse, agua o nieve que se desprende de las nubes y se deposita sobre la tierra. **Cauce:** Lecho de un río, arroyo o acequia.

**Margen:** Borde u orilla de un río, arroyo o acequia.

### **Los Incendios**

El fuego controlado por el hombre, le proporciona bienestar y hasta progreso. Así ha sido a través de la historia; pero cuando escapa temporalmente al control del hombre, se puede convertir en un incendio y le es totalmente perjudicial.

Los incendios, son generalmente un fenómeno provocado por el hombre, por descuido o por falta de previsión, pero la causa principal es el mismo hombre. Los incendios tienen la característica de que su capacidad destructiva, depende de los elementos combustibles que lo alimentan y de los recursos que se utilicen para combatirlo, así como de la rapidez con que se actúe en su control. La acción destructiva de un incendio, toca bienes materiales, edificaciones, bosques, plantaciones de diversa índole, parte de la fauna e incluso vidas humanas.

### **¿Qué es el fuego?**

El fuego se puede definir como: "La reacción química, donde actúan juntos tres elementos: "combustible, oxígeno y calor". Esta reacción libera energía química a través de las llamas y energía calórica por la transformación del combustible.



## ¿Cómo se produce el fuego?

El fuego, se produce cuando una sustancia, es calentada hasta su temperatura de combustión o inflamación, donde liberará gases que al contacto con el oxígeno del aire, logra dar un punto de ignición a la mezcla y esta se incendia, dándose una reacción en cadena que permita la permanencia del fuego.

## Clasificación de los fuegos

### CLASE A:

Fuegos producidos por materiales combustibles ordinarios: madera, tejidos papel, caucho y plásticos. Requieren efectos de enfriamiento o de interrupción de reacción en cadena, para su control.

### CLASE B:

Son fuegos provocados por mezclas de vapores y aire: sobre la superficie de líquidos tales como: gasolina, grasa, disolventes y pinturas.

Su control se logra: eliminando el oxígeno, la emisión de vapores combustibles o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.

### CLASE C:

Son fuegos producidos por equipos eléctricos, por lo que para combatirlos, se requiere de agentes no conductores de electricidad, es decir, el agua, ni las espumas, se pueden usar en estos fuegos. Se recomienda el uso de bióxido de carbono, de agentes halogenados y en algunos casos, polvo químico.

### CLASE D:

Este fuego, se produce por el concurso de algunos metales combustibles, tales como: magnesio, titanio, circonio, sodio, potasio, litio etc. y deben combatirse con agentes extintores de



enfriamiento, que no reaccionen con los materiales en combustión. El mejor agente extinguidor, es a base de polvos químicos especiales.

La Federación ha puesto a disposición de los Municipios recursos presupuestales para elaborar sus Atlas de riesgos u otro tipo de proyectos que coadyuven a mitigar los riesgos:

**ACUERDO por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos, para el ejercicio fiscal 2011.**

(Con decreto aprobatorio publicado en el Diario Oficial Sexta Sección-Vespertina, de fecha 31 de diciembre del 2010.)

Que los programas de subsidios del Ramo Administrativo 20, "Desarrollo Social", entre ellos, el **Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos**, que se destinará a la población y municipios o delegaciones políticas vulnerables y susceptibles a los efectos destructivos de fenómenos hidrometeorológicos y geológicos, mediante acciones que promuevan la superación de la pobreza a través de desincentivar la ocupación del suelo en zonas de riesgo, obras para la reducción y mitigación de los mismos y la conservación de los sistemas naturales encaminadas a las prevención de desastres. Los recursos de dichos programas se ejercerán conforme a las reglas de operación emitidas y las demás disposiciones aplicables.

## **1. Introducción**

Por las características geográficas que presenta el territorio nacional, éste se encuentra expuesto a la ocurrencia de fenómenos naturales, situación que provoca que más de 90 millones de habitantes en el país residan en zonas de riesgo, de los cuales cerca del 70% habitan en zonas urbanas, el 9.5% en zonas semiurbanas y el resto 20.5% lo hace en zonas rurales<sup>1</sup>.

Actualmente, existe una desvinculación de la planeación territorial y las políticas para la prevención del riesgo, lo que ha propiciado la expansión de los asentamientos humanos hacia zonas no aptas. Lo anterior, aunado al aumento de fenómenos relacionados con el cambio climático, la problemática en el manejo de las cuencas hidrológicas, el deterioro ambiental, la



marginación y la insuficiente cultura de prevención y mitigación, entre otros, conlleva a desastres cada vez más devastadores, tal como los que se han presentado en las últimas décadas.

El Programa Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos está dirigido a mitigar los efectos de los fenómenos perturbadores de origen natural, para aumentar la residencia en los gobiernos locales y la sociedad, a fin de evitar retrocesos en las estrategias para elevar la calidad de vida de la población y contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales para disminuir la pobreza.

La importancia del programa radica en crear y mantener una vinculación directa entre la SEDESOL y las autoridades locales para concientizarlas sobre la necesidad de trabajar en la reducción de riesgos, a través de acciones y obras para desincentivar la ocupación de suelo en zonas de riesgo; promover la cultura de prevención de desastres, así como, incrementar la inversión en reducción y mitigación de riesgos.

El Programa se encuentra enmarcado en el Eje 3 del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 que establece la importancia de Prevenir y atender los riesgos naturales, con la cual se pretende sensibilizar a las autoridades y a la población de la existencia de riesgos y la necesidad de incorporar criterios para la prevención de desastres en los planes de desarrollo urbano y en el marco normativo de los municipios, además de hacer de la prevención de desastres una política de desarrollo sustentable, dirigida a mitigar la exposición de la población frente a amenazas de origen natural.

De acuerdo a lo anterior, este Programa de Prevención de riesgos en Asentamientos Humanos, se inscribe en el Programa Sectorial de Desarrollo Social Estrategia 3.4. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil y se encuentra referido en la Estrategia Vivir Mejor, al contribuir para otorgar protección y certeza a las personas y comunidades para enfrentar contingencias ante condiciones adversas del entorno, así como en la protección ante desastres naturales, en donde se señala que en el ámbito preventivo se continuará con la elaboración de diagnósticos, estudios y mapas de riesgos; campañas de sensibilización de la población frente a las eventuales situaciones de riesgo y desastres y obras de mitigación de riesgos.



### 3.3 Criterios y requisitos de elegibilidad

#### 3.3.1. De los municipios y la delegación política

Los municipios y las delegaciones políticas susceptibles a ser apoyados por el programa deberán cumplir con lo siguiente:

<b>CUADRO 1. CRITERIOS Y REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD PARA MUNICIPIOS</b>	
<b>Criterios</b>	<b>Requisitos</b>
El programa apoya aquellos municipios o la delegación política en riesgo de desastres ocasionados por fenómenos geológicos hidrometeorológicos.	<b>Solicitud de recursos, que se encontrará en el sistema de control en línea del Programa, a través de un proyecto que cumpla con lo estipulado en el numeral 3.3.2.</b>

De los proyectos:

Los proyectos deberán cumplir con:

<b>CUADRO 2. CRITERIOS Y REQUISITOS DE ELEGIBILIDAD PARA PROYECTOS</b>	
<b>Criterios</b>	<b>Requisitos</b>
<b>I. Responder a necesidades de prevención y mitigación de desastres.</b>	<b>Documento de tres cuartillas máximo, que justifique claramente y de manera detallada la necesidad de realizar las obras o acciones propuestas.</b>
<b>II. Establecer objetivos claros y descripción detallada de las características técnicas de acuerdo al tipo de proyecto presentado.</b>	<b>Anexo técnico; disponible en el sistema de control en línea, el cual contendrá la información básica del proyecto (denominación de la obra o acción, fechas de inicio y término, sitio donde se realizará la obra o acción, monto del proyecto, aportaciones federales y locales, metas, población beneficiada, características específicas, calendario de aportaciones,</b>



	<b>concepto, unidades de medida y monto por concepto).</b>
<b>III. Cumplir con la normatividad federal y local aplicable y en su caso con los criterios técnicos establecidos por las dependencias competentes relacionados con la prevención de desastres.</b>	<b>Expediente técnico, el cual deberá estar integrado por la documentación que lo respalde, desde su programación hasta su conclusión. Ver Anexo III</b>
<b>IV. Asegurar que las obras y/o acciones no han sido apoyadas por otros programas para el mismo fin.</b>	<b>Manifestación bajo protesta de decir verdad que no se duplican recursos federales para acciones apoyadas por otros Programas*.</b>

\*Para evitar la posible duplicidad de acciones con otros Programas, la Unidad Responsable del Programa (URP) verificará que los proyectos presentados no tengan el mismo alcance, ubicación, ni conceptos de otros proyectos ya existentes.

Los proyectos propuestos en los que participen dos o más municipios o delegaciones políticas, por su naturaleza, magnitud o aspectos técnicos, serán considerados proyectos elegibles, siempre y cuando uno de los municipios o delegaciones políticas que participe sea ejecutor de los mismos.

#### Criterios de selección

Se atenderá a los proyectos, dando prioridad a aquéllos que:

1. Demuestren ser urgentes e impostergables para la prevención de riesgos.
2. Se ubiquen en municipios con un índice de riesgo global alto y muy alto, de acuerdo al anexo IV.
3. Se enfoquen a la identificación de riesgos (elaboración de Atlas de Peligros o de riesgos).
4. Sean obras o acciones que se deriven de un atlas de riesgos.



### 3.5 Tipos y montos de apoyo

El Programa apoya con subsidios federales la ejecución de obras y acciones, que deberán ser complementados con recursos aportados por los gobiernos locales, de conformidad con lo establecido en numeral 3.5.2. de estas Reglas.

Tipos de apoyo

#### **Instancia normativa**

La Subsecretaría será la Instancia Normativa del Programa y estará facultada para interpretar lo dispuesto en estas Reglas y para resolver aspectos no contemplados en las mismas.

La URP será la encargada de la coordinación nacional del programa y dará el acompañamiento técnico a los ejecutores en la operación del Programa.

Las Delegaciones participarán en la instrumentación y coordinación del Programa, verificarán el cumplimiento de lo dispuesto en estas Reglas y en la normatividad aplicable, darán seguimiento a la operación del Programa e informarán periódicamente a la URP sobre sus avances y resultados.

#### **Anexo IV. Relación de Municipios o Delegaciones Políticas con Riesgo Global**

En este cuadro sólo se muestran los municipios o delegaciones políticas con un índice de riesgo global alto y muy alto, el resto de los municipios con un índice de riesgo global medio, bajo y muy bajo, se publicarán en la siguiente página: <http://normatecainterna.sedesol.gob.mx>.

<b>ESTADO</b>	<b>CLAVE</b>	<b>MUNICIPIO O DELEGACIONES POLITICAS</b>	<b>INDICE DE RIESGO GLOBAL</b>
<b>MORELOS</b>	<b>17024</b>	<b>TLALTIZAPAN</b>	<b>ALTO</b>
	<b>17031</b>	<b>ZACATEPEC</b>	<b>ALTO</b>
	<b>17029</b>	<b>YAUTEPEC</b>	<b>ALTO</b>



---

## **VIII.2. Instrumentos para la obtención de recursos programáticos.**

Los recursos o ingresos de los diferentes niveles del Gobierno, atendiendo a su origen, se clasifican en dos grupos:

Ingresos tributarios e ingresos no tributarios.

Los primeros son aquéllos que perciben el Gobierno del estado o los Municipios, de carácter obligatorio a cargo de los particulares para cubrir los gastos públicos. Estos ingresos provienen de su facultad económico - coactiva impositiva y son los impuestos, derechos, contribuciones especiales y aprovechamientos.

Los otros ingresos del estado y de los ayuntamientos clasificados como no tributarios, y que la ley define como producto, son los que se derivan de la actuación de la administración pública como agente privado en la vida económica.

## **VIII.3. Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones e inversiones del sector público**

Uno de los principales instrumentos que se clasifican dentro de este apartado es el Convenio Marco que se celebra, entre la Federación, representada por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), y el Gobierno del Estado de Morelos, y que a través de los Acuerdos de Coordinación y Anexos de Ejecución anuales correspondientes, culminan su expresión física en el Municipio, como es el caso del Programa Hábitat, de Fondo III para la Infraestructura Social, Fondo V de Aportación Múltiple para la infraestructura educativa y el Programa de Rescate de Espacios Públicos del Ramo Administrativo 20 Desarrollo Social, operados de acuerdo a las Reglas de Operación específicas para cada uno de ellos.

Estos Acuerdos de Coordinación, especifican los programas, proyectos, acciones, obras y servicios a realizar, y están sujetos a lo que establece el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente.

Por su parte, el Gobierno del Estado de Morelos instrumenta su Programa de Inversión Pública Estatal (PIPE), sobre la base de su proyecto de Ley de Ingresos y Egresos que anualmente debe aprobar el H. Congreso del Estado. Para la integración de éste Programa se atiende a las



prioridades establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2006 - 2012 y las derivadas de los correspondientes Programas Sectoriales o Especiales.

A su vez los Ayuntamientos realizan la obra pública en base a la disponibilidad presupuestal que tengan, partiendo de la Ley de Ingresos y Presupuesto de Egresos aprobados y de las obras comprometidas en su Plan Municipal de Desarrollo y Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable o de los que de este se deriven, a través de la fuente de financiamiento denominada "Recursos Propios del Municipio".

#### **VIII.4. Instrumentos para la concurrencia y concertación de acciones e inversiones con el sector particular y social.**

Se estimulará la inversión privada sin soslayar el beneficio social de la colectividad, en este sentido como estrategia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán, desempeñará un papel preponderante como fuente de financiamiento, y junto con el sector social, desempeñará un papel importante en el proceso de operación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, para lo cual se establecerán convenios con la iniciativa privada y los grupos organizados, a fin de garantizar la viabilidad de los proyectos que se generen bajo un esquema de corresponsabilidad compartida.

#### **VIII.5. Instrumentos para la participación ciudadana**

Del universo de acciones y propuestas derivadas del proceso de participación ciudadana cobra especial importancia la demanda hecha para crear una Contraloría de Usos y Destinos del Suelo; como cuerpo colegiado se concibe su operación en el seno del COPLADEMUN y por tanto conformada por representantes del mismo.

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano constituye una instancia de participación ciudadana más, si bien puede constituirse como un Subcomité Sectorial de Desarrollo Urbano del Coplademun.



---

## IX. IMPLEMENTACION DEL DESARROLLO URBANO

La implementación del desarrollo urbano es quizá uno de los elementos más importantes del proceso de ordenación urbana; si bien en el apartado de instrumentos se proponen, y se llegan a establecer instrumentos legales tales como leyes y reglamentos, estos a su vez contienen disposiciones diversas que requieren desglosarse, reglamentarse y aplicarse; es por esta razón, que se propone un capítulo específico que se refiera a la implementación.

La implementación es sinónimo de ejecución, consumación y culminación.

La implementación surge de un amplio espectro de oportunidades para el logro de los objetivos y estrategias definidas para el territorio municipal y cuya consecución recae en las instituciones y la sociedad.

Para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Tlaltizapán se plantean las siguientes líneas de acción:

1. La Estructura Urbana y los Usos y Destinos del Suelo;
2. La regulación de los Usos y Destinos del Suelo;
3. El equipamiento urbano en fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos;
4. La vivienda de interés social;
5. Las reservas territoriales; y
6. El dictamen de impacto urbano

### IX.1. La Estructura Urbana y los Usos y Destinos del Suelo.

Dentro de la Estrategia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, la Estructura Urbana, los Usos y Destinos del Suelo, aseguran la sana y cotidiana convivencia de las diferentes actividades económicas y sociales, que dan vida y sustento a los habitantes del Municipio.



La Estructura Urbana representa el esqueleto territorial de la localidad; y los Usos y Destinos del Suelo las partes complementarias del cuerpo urbano, en el que cada colonia o barrio desempeña un papel importante para el correcto funcionamiento del Centro de Población y sirve para orientar la inversión pública y privada hacia la dotación jerarquizada del equipamiento urbano, la dotación de agua potable, el drenaje sanitario y pluvial, la electrificación y el alumbrado público, la recolección y disposición de los desechos sólidos y de la infraestructura vial de carácter local y regional. En este rubro se ha coincidido pero no incidido en la aplicación adecuada en tiempo y espacio de los citados recursos públicos y privados.

Este instrumento debe ser aprovechado integralmente por las autoridades tanto estatales como municipales, ya que contiene los elementos que permite racionalizar los recursos Púlicas disponibles y la inversión privada, para dotar del equipamiento, infraestructura y servicios urbanos necesarios a cada colonia o barrio, de acuerdo al papel que debe desempeñar dentro de la citada Estructura Urbana, Usos y Destinos del Suelo.

#### IX.2. La regulación de los Usos y Destinos del Suelo

La regulación de los Usos y Destinos del Suelo es una atribución estrictamente municipal, tal y como lo señala el Artículo 115 de la Constitución General de la República, la Ley General de Asentamientos Humanos, la propia Constitución del Estado Libre y Soberano de Morelos y la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, a la fecha la regulación de los Usos y Destinos del Suelo, es decir, la expedición de constancias de zonificación y licencias de uso del suelo, así como las autorizaciones de fraccionamientos y condominios, está a cargo de la Secretaría de Planeación, Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio.

En virtud de lo anterior, y con el propósito de fortalecer la administración urbana municipal, es recomendable, en coordinación con la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda:

- 1 Integrar el equipo local de planeación urbana;
- 2 Capacitar al equipo local tanto en materia de planeación urbana como de regulación de los usos y destinos del suelo.



### IX.3. El equipamiento urbano en fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos.

Si bien la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, contiene disposiciones diversas sobre Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos en materia de áreas de donación, tales disposiciones han sido insuficientes para que los gobiernos municipales cuenten con suelo para la dotación del equipamiento urbano que demandan sus localidades.

Por lo anterior, se propone en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable:

- 1 Revisar la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos en materia de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, a efecto de incidir en la dotación de equipamiento urbano.
- 2 Se propone incorporar a la Ley y a los reglamentos municipales de fraccionamientos los parámetros contenidos en el Acuerdo Reglamentario del Artículo 57 de la Ley Federal de Vivienda que emitió la Secretaría de Desarrollo Social y que constituyen una de los aspectos básicos del Desarrollo Urbano Integral Sustentable (DUIS).

### IX.4. La vivienda de interés social

Deben analizarse los instrumentos vigentes en materia de desregulación y desgravación en el pago de derechos de las autorizaciones correspondientes para la construcción de la vivienda de interés social.

Los mecanismos de estímulo para la construcción de vivienda de interés social parecieran contraponerse ante la necesidad de que los desarrolladores de vivienda complementen la infraestructura y el equipamiento urbano, como la pavimentación de calles de acceso, ampliación de redes de agua potable y drenaje, dotación de áreas verdes e incluso algún tipo de equipamiento urbano.

La concertación es una alternativa, la cual requiere reglamentarse para evitar la “discrecionalidad”



Si bien para efectos de estimular la construcción de vivienda de interés social se han implementado diversos mecanismos como los estímulos fiscales y hasta la disminución de pago de derechos para incidir en el abatimiento de los gastos indirectos, según la promoción que en su momento hizo la Secretaría de Desarrollo Social; en el estado de Morelos se ha hecho evidente la participación efectiva de los desarrolladores en la construcción de la infraestructura de apoyo necesaria; por esta razón se hace indispensable la adecuación de los diversos mecanismos que a la fecha se han implementado, desde los estrictamente legales, como leyes y reglamentos, hasta los de tipo fiscal o tributarios; el resultado deberá ser la construcción de desarrollos habitacionales de interés social con su correspondiente equipamiento urbano de tipo recreativo como mínimo; las áreas de donación deberán convertirse en suelo del patrimonio municipal para la dotación de equipamiento urbano; en su caso, el pago en efectivo deberá canalizarse a una bolsa específica para la adquisición de tierra.

La vivienda de interés social y popular en su concepción histórica habrá de sufrir una evolución drástica en su concepción a partir del Desarrollo Urbano Integral Sustentable; factores como la redensificación, la vivienda económica, la verticalidad, los usos mixtos del suelo, la estructura de barrios, el transporte sustentable, la movilidad social y la participación ciudadana serán términos cotidianos en el proceso de urbanización del país, del estado y del Municipio, proceso en el que el Municipio está comprometido para alcanzar y disfrutar de la sustentabilidad en sus vertientes económica, social y ambiental.

#### IX.5. Las reservas territoriales

a) Con la promulgación de la nueva Ley General de Asentamientos Humanos de 1993, se eliminaron las declaratorias de Usos, Destinos y Reservas, sustituyéndose por el contenido de los programas de desarrollo urbano en cuanto a los usos, destinos y reservas que se establecen en la Zonificación Secundaria.

Con el propósito de concretar la zonificación secundaria que se establece en el programa, cobra vital importancia la constitución de reservas territoriales o la adquisición de suelo urbano por parte de las autoridades municipales y sobre todo contar con los mecanismos jurídicos que faciliten la ocupación de los predios ya sea por parte del sector Pública o del Particular.



Los destinos del suelo, con su carácter de fin público, parecieran no tener problema alguno, pues la adquisición de suelo o el área de donación correspondiente pasaría a convertirse en bien patrimonial del Municipio en donde al fin y al cabo se ejecutaría obra pública.

Sin embargo, el bien patrimonial municipal, para ofertarse a un tercero, como un desarrollador particular, para su desincorporación del patrimonio inmobiliario del Municipio tiene que sujetarse a un procedimiento que incluye la aprobación del H. Congreso del Estado; en la medida que el Municipio incremente su patrimonio inmobiliario y actúe como un agente inmobiliario más que participe en la regulación del mercado inmobiliario, este procedimiento requerirá de su revisión para que sea ágil en sus resoluciones.

b) Instrumentar y reglamentar lo que señala la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos respecto al Fondo para la Reserva Territorial de los Municipios. Los recursos del Fondo se destinarán exclusivamente a la adquisición de predios que se constituyan como reserva territorial y serán administrados por los Municipios.

#### IX.6 El dictamen de impacto urbano

En sus Artículos del 4 al 20, el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos establece las bases y procedimientos bajo los cuales se requerirá el Dictamen de Impacto urbano a aquellos proyectos que aun siendo compatibles en cuanto al Uso del Suelo, alteren o pudieran alterar el buen funcionamiento de la estructura urbana de los centros de población.

En el Artículo 6 Se establece la magnitud y tipología de uso del suelo de aquellos proyectos que quedan sujetos al dictamen de impacto urbano.

En los Artículo 7 y 12 se establecen los requisitos.



## **Bibliografía**

Censos Generales de Población y Vivienda del INEGI, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

Conteo de Población y Vivienda del INEGI. 2005.

Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2005. Sedesol, CONAPO, INEGI. Noviembre 2007.

Guía Metodológica para la elaboración de Programas Municipales de Desarrollo urbano. Sedesol. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio. Dirección General de Desarrollo Urbano y Suelo. 2004.

Ley General de Asentamientos Humanos.

Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.

Manual para el Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable (DOTS). Centro de Transporte Sustentable de México, A.C..2009.

Mercancías Inmobiliarias. Mtro. Oscar Terrazas Revilla. Colección de Estudios Urbanos. Universidad Autónoma Metropolitana. 1996.

Metodología para la Elaboración de Planes de Desarrollo Urbano de Centros de Población. SAHOP. 1982.



---

## Índice de Gráficos

Ilustración 1. Región Centro del País .....	5
Ilustración 2. Subsistema Estatal de Ciudades .....	20
Ilustración 3. El Municipio de Tlaltizapán en el contexto estatal.....	26
Ilustración 4. Topoformas del Municipio de Tlaltizapán .....	27
Ilustración 5. Climas del Municipio de Tlaltizapán.....	28
Ilustración 6. Regionalización Ecológica .....	30
Ilustración 7. Orografía.....	32
Ilustración 8. Geología del Municipio .....	33
Ilustración 9. Edafología.....	37
Ilustración 10. Hidrografía.....	38
Ilustración 11. Uso del Suelo.....	45
Ilustración 12. Distribución de la población por localidad.....	145
Ilustración 13. Distribución de la población 2000.....	146
Ilustración 14. Distribución de la población 2005.....	146
Ilustración 15. Pirámide de Edades. 2005 .....	148
Ilustración 16. Índice de dependencia .....	149
Ilustración 17. Índice de Dependencia 1990-2005 .....	151
Ilustración 18. Índice de dependencia por Localidad .....	152



---

Ilustración 19. Índice de juventud .....	153
Ilustración 20. Índice de juventud por Localidad .....	154
Ilustración 21. Índice de envejecimiento .....	155
Ilustración 22. Índice de envejecimiento por localidad .....	156
<b>Ilustración 23.</b> Densidad de población. Zona Conurbada de Jojutla.....	157
Ilustración 24. Nivel de Urbanización .....	160
Ilustración 25. Ocupación urbana 2000-2005.....	160
Ilustración 26. Índice de dispersión 2000- 2005. Tlaltizapán.....	162
Ilustración 27. Inmigración.....	163
Ilustración 28. Población Económicamente Activa y No Activa. Zona Sur. 1990-2000 .....	165
Ilustración 29. PEA Ocupada. Tasa de Actividad .....	166
Ilustración 30. PEA Ocupada por sector. 1990-2000. Tlaltizapán 1990-2000.....	167
Ilustración 31. Grado de Ocupación. PEA Ocupada. Región Sur .....	168
Ilustración 32. Poder adquisitivo. Región Sur 1990-2000.....	169
Ilustración 33. PEA Ocupada por tipo de empleo. Tlaltizapán .....	170
Ilustración 34. Participación Municipal. Censo económico .....	171
Ilustración 35. Participación porcentual por sector de actividad. Tlaltizapán. 2004.....	174
Ilustración 36. Industria manufacturera. Tlaltizapán. 2003.....	176
Ilustración 37. Análisis comparativo Censo Económico. Tlaltizapán .....	178

---



---

Ilustración 38. Índice de Desarrollo Humano 2000-2005 .....	180
Ilustración 39. Índice de Marginación.....	182
Ilustración 40. Calles y Paseos Ribereños .....	243



---

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Población 2005. Región Centro del País.....	17
Cuadro 2. Crecimiento poblacional 1990-2010. Región Centro del País.....	18
Cuadro 3. Evolución demográfica 1960-2010. Zona Conurbada de Jojutla.....	21
Cuadro 4. Tasas de crecimiento. Zona Conurbada de Jojutla.....	23
Cuadro 5. Clasificación de Usos del Suelo en el Municipio .....	45
Cuadro 6. Superficie urbana por localidad. ....	47
Cuadro 7. Dinámica demográfica 2000-2010. Por Localidad .....	56
Cuadro 8. Densidad de Población. 2005. Por AGEB .....	61
Cuadro 9. Tipología de zonas urbanas.....	66
Cuadro 10. Características de la infraestructura por AGEB urbana y Localidad. 2005.....	70
Cuadro 11. Índices de marginación urbana .....	74
Cuadro 12. Grados de marginación .....	75
Cuadro 13. Indicadores de Marginación Urbana.....	81
Cuadro 14. Densidad domiciliaria e Índice de hacinamiento.....	83
Cuadro 15. Transporte .....	90
Cuadro 16. Equipamiento educativo. Tlaltizapán.....	95
Cuadro 17. Equipamiento educativo. Santa Rosa Treinta .....	96
Cuadro 18. Equipamiento educativo. Huatecalco.....	97



---

Cuadro 19. Equipamiento educativo. Ticumán .....	97
<b>Cuadro 20.</b> Equipamiento educativo. Acamilpa.....	97
<b>Cuadro 21.</b> Equipamiento educativo. Barranca Honda .....	98
<b>Cuadro 22.</b> Equipamiento educativo. Bonifacio García.....	98
<b>Cuadro 23.</b> Equipamiento educativo. San Pablo Hidalgo .....	98
<b>Cuadro 24.</b> Equipamiento educativo. Temilpa Nuevo .....	98
<b>Cuadro 25.</b> Equipamiento educativo. Pueblo Nuevo .....	99
<b>Cuadro 26.</b> Equipamiento educativo. Temimilcingo.....	99
<b>Cuadro 27.</b> Equipamiento educativo. Temilpa Viejo .....	99
<b>Cuadro 28.</b> Equipamiento educativo. San Rafael Zaragoza.....	100
<b>Cuadro 29.</b> Equipamiento educativo. Otras localidades.....	100
Cuadro 30. Equipamiento para la Salud .....	101
Cuadro 31. Equipamiento para la cultura .....	102
Cuadro 32. Equipamiento para el Deporte .....	103
Cuadro 33. Equipamiento para el Abasto.....	105
Cuadro 34. Tenencia de la Tierra .....	139
Cuadro 35. Dinámica demográfica. Región Sur.....	141
Cuadro 36. Crecimiento por localidad y Ageb 1990-2005.....	142
Cuadro 37. Tasa de crecimiento por localidad .....	144

---



---

Cuadro 38. Estructura de la población de Tlaltizapán por localidad. 2005 .....	149
Cuadro 39. Índice de dependencia .....	150
Cuadro 40. Resumen Índice de dependencia .....	151
Cuadro 41. Índice de juventud .....	153
Cuadro 42. Resumen Índice de Juventud .....	154
Cuadro 43. Índice de Envejecimiento .....	155
Cuadro 44. Resumen índice de Envejecimiento .....	156
Cuadro 45. Densidad Municipal. Región Sur .....	157
<b>Cuadro 46.</b> Distribución Territorial y Nivel de Urbanización. Región Sur 2000-2005 .....	158
Cuadro 47. Ocupación Urbana 2000-2005 .....	160
Cuadro 48. Índice de dispersión. Región Sur 2000 .....	161
Cuadro 49. Índice de dispersión Tlaltizapán 2005 .....	162
Cuadro 50. Inmigración al Municipio. 2000 .....	164
Cuadro 51. Inmigración al Municipio. 2005 .....	164
Cuadro 52. Censo Económico 2003. Resumen .....	172
Cuadro 53. Industria manufacturera .....	175
<b>Cuadro 54.</b> Índice de Desarrollo Humano. Zona Sur .....	180
Cuadro 55. Índice de Marginación. Zona Sur .....	181
Cuadro 56. Vivienda en la zona sur .....	181

---



---

Cuadro 57. Índice de Marginación Zona Sur.....	182
Cuadro 58. Evolución demográfica por localidad. 2000-2010.....	189
Cuadro 59. Proyecciones de población 2012-2030. CONAPO.....	195
Cuadro 60. Proyecciones de población 2012-2030 .....	196
Cuadro 61. Hipótesis poblacional.....	196
Cuadro 62. Hipótesis poblacional.....	197
Cuadro 63. Incrementos poblacionales. Resumen.....	197
Cuadro 64. Proceso de Regulación de los Usos y Destinos del Suelo .....	225
Cuadro 65. Superficie de zonas urbanas.....	278
Cuadro 66. Áreas aptas para el desarrollo urbano .....	279
Cuadro 67. Zonas de Usos Especiales .....	281
Cuadro 68. Áreas No Urbanizables .....	284
Cuadro 69. Zonificación Primaria .....	286
Cuadro 70. Zonificación Secundaria. Tlaltizapán .....	294
Cuadro 71. Zonificación Secundaria. Santa Rosa Treinta.....	301