

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>I. BASES GENERALES .....</b>	<b>12</b>
<b>I.1 Marco jurídico.....</b>	<b>12</b>
<b>I.2 Condicionantes de otros niveles de planeación.....</b>	<b>25</b>
<b>I.3 Antecedentes de planeación.....</b>	<b>40</b>
<b>II. DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>46</b>
<b>II.1. Subsistema natural .....</b>	<b>46</b>
II.1.1. Caracterización .....	46
II.1.2. Análisis ambiental .....	72
<b>II.2. Subsistema Social.....</b>	<b>113</b>
II.2.a. Contexto estatal.....	113
II.2.b. Contexto municipal.....	114
II.2.c. Distribución de la población (rango/tamaño).....	127
II.2.d. Estructura territorial.....	130
II.2.e. Dispersión de la población.....	131
II.2.f. Dinámica demográfica (aspectos demográficos).....	133
II.2.g. Nivel de alfabetización por rango de edades .....	138
II.2.h. Población indígena.....	139
II.2.i. Migración (dinámica migracional) .....	141
II.2.j. Marginación.....	143
II.2.k. La sociedad como objeto territorial .....	151
II.2.l. Patrimonio histórico y cultural .....	153
II.2.m. Aspectos institucionales de la administración pública.....	157
II.2.n. Participación social en el desarrollo urbano .....	157
II.2.o. Aspectos urbanos.....	158
<b>II.3. Subsistema Económico.....</b>	<b>192</b>
II.3.a. Población económicamente activa (PEA).....	192
II.3.b. Tasa de actividad .....	194
II.3.c. Tasa bruta de actividad económica .....	196
II.3.d. Dependencia económica .....	197
II.3.e. Concentración per cápita de la economía.....	198
II.3.f. PIB nacional, estatal y municipal .....	199
II.3.g. Niveles de ingreso de la PEA .....	204
II.3.h. Concentración poblacional del poder adquisitivo.....	204
II.3.i. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias.....	206



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

II.3.j. Estructura económica municipal actual .....	209
II.3.k. Umbral de especialización económica (Índice de Nelson) .....	211
II.3.l. Estructura ocupacional .....	212
<b>III. DIAGNÓSTICO INTEGRADO .....</b>	<b>214</b>
<b>III.1. Evaluación del desarrollo socioeconómico y sus tendencias.....</b>	<b>214</b>
<b>III.2. Divergencias territoriales entre nivel y potencial de desarrollo socioeconómico .....</b>	<b>216</b>
<b>III.3. Descripción de las divergencias territoriales entre el nivel y potencialidad del     desarrollo socioeconómico y sus tendencias futuras .....</b>	<b>216</b>
<b>III.4. Concordancias de las divergencias territoriales entre el potencial natural y el grado de     diversificación de la actividad económica.....</b>	<b>216</b>
<b>III.5. Síntesis del Diagnóstico Integrado.....</b>	<b>217</b>
<b>IV. PRONÓSTICO.....</b>	<b>222</b>
<b>IV.1. Escenario tendencial .....</b>	<b>222</b>
<b>IV.2 Escenario comparativo institucional .....</b>	<b>222</b>
<b>IV.3. Escenario propuesto.....</b>	<b>223</b>
<b>IV.4. Requerimientos de vivienda al corto, mediano y largo plazo .....</b>	<b>228</b>
<b>IV.5. Requerimientos de servicios .....</b>	<b>229</b>
<b>IV.6. Requerimientos de equipamiento urbano por tipo, al año 2030 .....</b>	<b>232</b>
<b>IV.7. Prospectiva ambiental.....</b>	<b>239</b>
<b>V.1. Imagen objetivo.....</b>	<b>241</b>
<b>V.2. Objetivos generales .....</b>	<b>242</b>
<b>V.3. Objetivos específicos o particulares .....</b>	<b>243</b>
<b>V.4. Metas de desarrollo urbano y sectoriales.....</b>	<b>246</b>
<b>VI. POLÍTICAS.....</b>	<b>248</b>
<b>VI.1. Para el ordenamiento territorial .....</b>	<b>248</b>
<b>VI.2. Para el desarrollo urbano de los centros de población .....</b>	<b>250</b>
<b>VI.3. Para el medio ambiente en función del ordenamiento ecológico.....</b>	<b>252</b>
<b>VII. ESTRATEGIA.....</b>	<b>253</b>
<b>VII.1. Estrategia en función del ordenamiento ecológico.....</b>	<b>253</b>
<b>VII.2. Estrategia para el Ordenamiento Territorial.....</b>	<b>276</b>



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

VII.2.a. Clasificación básica de aptitudes del suelo (zonificación primaria).....	280
VII.2.b. Estrategia para los centros de población (zonificación secundaria).....	283
VII.2.c. Lineamientos normativos para las localidades menores .....	298
VII.2.d. Condicionantes generales .....	299
<b>VII.3. Estrategias en los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) .....</b>	<b>336</b>
<b>VIII. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL .....</b>	<b>342</b>
<b>IX. MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN .....</b>	<b>349</b>
<b>IX.1 Instrumentos de Operación .....</b>	<b>349</b>
IX.1.1. Instrumentos para la elaboración, sanción, seguimiento, evaluación y actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano .....	349
IX.1.2 Instrumentos para la Administración, Ordenación y Regulación del Suelo Urbano y la Constitución de Reservas Territoriales.....	354
<b>IX.2. Instrumentos para la obtención de recursos programáticos. ....</b>	<b>356</b>
<b>IX.3. Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones e inversiones del sector público.....</b>	<b>358</b>
<b>IX.4. Instrumentos para la concurrencia y concertación de acciones e inversiones con el sector privado y social. ....</b>	<b>359</b>
<b>IX.5. Instrumentos para la participación ciudadana .....</b>	<b>360</b>
<b>IX.6. Instrumentos jurídicos .....</b>	<b>361</b>
<b>X. MECANISMOS PARA EL SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN .....</b>	<b>362</b>
<b>XI. IMPLEMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO .....</b>	<b>364</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>367</b>
<b>INDICE DE CUADROS .....</b>	<b>368</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS .....</b>	<b>372</b>



## INTRODUCCIÓN

El recientemente aprobado Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, señala que la Zona Conurbada de Cuernavaca ha estado sujeta en los últimos años a un proceso intenso de metropolización<sup>1</sup> cuya ciudad central, Cuernavaca capital, es motor económico del Estado de Morelos, con una estrecha vinculación, física y funcional con los Municipios que la rodean y con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

De acuerdo al Convenio de Coordinación publicado en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad” del Gobierno del Estado de fecha 27 de octubre de 2010, actualmente se le reconoce como la Zona Metropolitana de Cuernavaca, habiéndose adicionado a la zona conurbada original a los Municipios de Huitzilac y Tepoztlán.

En los últimos diez años, para el Municipio de Emiliano Zapata se han formulado dos programas municipales y dos programas parciales de desarrollo urbano, además de dos programas parciales que fueron aprobados antes del año 2000, el denominado PPDU de Emiliano Zapata y el PPDU del Desarrollo Integral Emiliano Zapata. Esta dinámica de planeación hace evidente la evolución que ha tenido el Municipio en su transición de Municipio rural a Municipio urbano.

Para el período 2000 - 2010, los Municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec experimentaron las más altas tasas de crecimiento de la entidad, 3.66% y 3.23% respectivamente; cabe recordar que en el período 2000 - 2005 un gran número de localidades de la mayor parte de los Municipios de la entidad experimentaron una marcada desaceleración en su ritmo de crecimiento poblacional, en donde la migración hacia el vecino país del norte pudo haber sido uno de los principales factores; otro aspecto que incide en este proceso es la migración hacia la “corona de ciudades” que rodean a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. De acuerdo con los resultados del censo del 2010 la mayor parte de los Municipios recuperó parte de su bono demográfico.

Es de destacar que para el período 2005-2010 prácticamente desaparecieron las tasas de crecimiento negativas observadas durante el período 2000-2005, lo que significa una recuperación paulatina del ritmo de crecimiento de los Municipios de la entidad.

---

<sup>1</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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Por otro lado, la mayor parte de las áreas susceptibles de incorporarse al desarrollo urbano (RT) previstas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del 2005, y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano de Tepetzingo – Tetecalita y del Centro Urbano Metropolitano de Emiliano Zapata (CUMEZ), prácticamente han sido ocupadas, en su mayor parte por vivienda de interés social.

La Colonia Tres de Mayo y otras colonias aledañas, como Lomas de Trujillo, Plan Güemes, Plan Caspeta y ampliación Tres de Mayo, son áreas urbanas que fueron sujetas al proceso de regularización de la tenencia de la tierra por parte de la Corett, y enfrentan un proceso intenso de ocupación de sus baldíos urbanos, lo que representa una importante alternativa para impulsar los programas de vivienda económica sustentable que promueve el Infonavit y el Gobierno del Estado, por lo que se requiere de la definición de zonas sujetas a programas de redensificación urbana bajo un patrón vertical, siempre bajo los principios de sustentabilidad ambiental, económica y social.

La Colonia Tres de Mayo ha sido receptora de gran parte del crecimiento urbano del Municipio, entendiéndose que la saturación de baldíos es parte del fenómeno de expansión urbana; aun ahora siguen existiendo baldíos urbanos que están sujetos a la presión inmobiliaria, aunque la infraestructura de drenaje sanitario y agua potable es limitada.

Las expectativas de crecimiento y desarrollo para el Municipio son amplias, sobre todo entendiéndose el papel que le corresponde desempeñar dentro de la ahora denominada Zona Metropolitana de Cuernavaca, por lo que deberán diversificarse los usos previstos para el CUMEZ.

El Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ) ha sido reactivado con la terminación y puesta en marcha del Hospital Regional del ISSSTE y la construcción del Hospital del Niño Morelense; ambos proyectos han sido complementados con la construcción de un boulevard de cuatro carriles que comunicará a la Avenida Temixco con la Avenida Emiliano Zapata que corresponde al Eje Metropolitano propuesto en diversos instrumentos de planeación; esta nueva caracterización del DIEZ implica la previsión de usos del suelo complementarios a la demanda hospitalaria y de educación superior, como alojamiento, venta de alimentos, comercio, servicios, paraderos y terminales de transporte, consultorios médicos, farmacias y otros servicios como oficinas públicas y privadas; igualmente importantes son los usos complementarios a la actividad industrial de la Ciudad de la Confección.

En materia vial también han surgido grandes cambios; por un lado, la vialidad regional será consolidada con la construcción y puesta en marcha del distribuidor que se construyó



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

sobre la Autopista del Sol y que permitirá la comunicación expedita hacia el Libramiento de acceso al DIEZ, beneficiando al conjunto urbano denominado Paraíso Country Club, Paseos del Río, otros desarrollos habitacionales similares, la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata y de manera especial a la Central de Abasto; en este sentido, el Desarrollo Integral Emiliano Zapata reactivará su rol económico y de distrito especializado en equipamiento educativo y para la salud con la construcción de su boulevard interior, tramo que forma parte del denominado Eje Metropolitano con su prolongación por el Boulevard Bugambilias en dirección a los Municipios de Jiutepec y Cuernavaca. El Eje Metropolitano, concebido como enlace intermunicipal que beneficia a Cuernavaca, Emiliano Zapata y Jiutepec forma parte de la cartera de proyectos que se propuso a la Comisión de Desarrollo Metropolitano de la H. Cámara de Diputados para acceder a recursos presupuestales del Fondo Metropolitano.

Cabe destacar que por gestiones del Consejo para el Desarrollo Metropolitano de Cuernavaca, y diputados federales, se logró que la ahora denominada Zona Metropolitana de Cuernavaca, tuviera acceso a recursos del Fondo Metropolitano para el ejercicio 2011.

La actual administración municipal se ha propuesto realizar la reconstrucción y modernización de la Avenida Emiliano Zapata, importante enlace vial que comunica a la cabecera municipal con la Colonia Tres de Mayo, centro de atractivo turístico por su industria artesanal de la cerámica.

Es de destacar el aprovechamiento del derecho de vía del FFCC fuera de uso, el cual funciona ya como libramiento oriente de la cabecera municipal y que se extiende hasta el Boulevard Cuauhnáhuac en el Municipio de Jiutepec, a la altura del poblado de Tlahuapan; este eje constituye un enlace de tipo regional.

Los enlaces que se han citado contribuyen a la estructuración urbana de toda el área Metropolitana de Cuernavaca.

Finalmente, además del Distribuidor Vial, habría que agregar la reciente puesta en marcha del puente que se construyó sobre la Avenida Temixco en su cruce con la Autopista del Sol, obra que mejoró notablemente el flujo vehicular entre Emiliano Zapata y Temixco.

El Municipio presenta así, condiciones idóneas para impulsar su desarrollo y convertirse en un Subcentro Urbano alternativo al Centro Urbano de la Ciudad de Cuernavaca, tal y como fue planeado desde 1982.

De acuerdo al señalamiento del Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 se requiere la atención prioritaria del sector terciario, impulsando al subsector turismo



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

aprovechando el potencial existente y consolidando al subsector Comercio y Abasto, ordenando su crecimiento.

La operación cotidiana del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los programas parciales, a través de la regulación de los usos y destinos del suelo, hace evidente la necesidad de actualizaciones a su normatividad urbana y sus métodos de operación, a fin de responder a la dinámica económica y social del Municipio sin soslayar la protección al medio ambiente y el principio de sustentabilidad integral, la imagen urbana y la problemática vial de sus localidades.

Es en el marco de la sustentabilidad integral que se hace necesario entrar a una etapa plena de implementación del desarrollo urbano y no quedarse estancado sólo en el proceso de aprobación de planes y regulación de uso del suelo; en este sentido, habrá que comprender el sentido amplio del desarrollo urbano y todas sus vertientes.

Dentro del marco jurídico correspondiente, el Sistema Nacional de Planeación del Desarrollo Urbano ha previsto la formulación, actualización, modificación o cancelación de los programas de desarrollo urbano en sus diferentes niveles, ya que no son instrumentos jurídico-técnicos estáticos, sino dinámicos, que se ajustan a los cambios generados por las actividades socioeconómicas realizadas en su ámbito territorial de aplicación. Específicamente, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos le señala al Ayuntamiento de Emiliano Zapata atribuciones para formular, revisar, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar, vigilar y actualizar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los que de este se deriven.

La puesta en práctica del Programa Municipal de Desarrollo Urbano publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 27 de julio de 2005, hizo evidente algunas imprecisiones, ya que no se reconocieron a las avenidas Temixco y Emiliano Zapata como corredores urbanos, siendo que la actividad comercial sobre ambas vialidades es notoria y reconocida.

Entre otros, los factores antes enunciados fueron presentados al Cabildo dentro de la Exposición de Motivos para iniciar el proceso de actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano con los ajustes que implica contar con diversos Programas Parciales de Desarrollo Urbano; en este sentido, con fecha 28 de octubre de 2010, el Cabildo aprobó el proceso de actualización, y con fecha 24 de agosto de 2011 se publicó en el Periódico Oficial Tierra y Libertad del Gobierno del Estado de Morelos y en La Unión de Morelos y el Diario de Morelos el Aviso de Inicio de los trabajos de actualización del programa.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Con fecha 12 de octubre, tanto en el Periódico Oficial como en dos diarios de mayor circulación en la entidad, se publicó la Convocatoria para participar en los Foros de Consulta Pública que se celebraron los días 17 y 21 de octubre de 2011.

Contar con el mayor índice de crecimiento poblacional del Estado de Morelos, la realización de importantes inversiones publicas y privadas, la construcción de vivienda de interés social y popular y la desincorporación de la tierra del régimen ejidal, han hecho del Municipio de Emiliano Zapata, un lugar que ha atraído la atención de las autoridades estatales y municipales, ya que con estas tendencias se genera un proceso de especulación e irregularidad, que hacen que la planeación del desarrollo urbano al corto, mediano y largo plazo cobre mayor importancia, para que con absoluto respeto al libre tránsito y asentamiento, que consagra para todos los mexicanos nuestra Carta Magna, se ordene y regule el uso del suelo y por otro lado se oriente correctamente la inversión publica y privada hacia los lugares y en los tiempos más convenientes.

La administración municipal, en su concepción amplia, enfrenta el reto de su integración al contexto regional, reconociendo el papel que le corresponde desempeñar dentro de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, sumándose a los objetivos, políticas y estrategias que determinen de manera coordinada los Municipios involucrados.

Para lo anterior, la administración del desarrollo urbano y la promoción del ordenamiento territorial requieren de instrumentos normativos técnico – jurídicos que le auxilien en la toma de decisiones, facilitando la incidencia en la inversión pública a través de la integración de su Programa Operativo Anual.

Corresponde a la actual 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, 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 el Programa de Titulación de Solares Urbanos;





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- d. La constitución de reservas territoriales a través de la administración de la “bolsa de tierra” que establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos (LOTyDUS);
- e. Definir políticas públicas en materia de desarrollo regional participando en la Comisión de Conurbación y la Comisión de Desarrollo Metropolitano, a efecto de acceder a fuentes de financiamiento alternativas para invertir en proyectos de envergadura regional; y
- f. Implementar el Desarrollo Urbano Integral Sustentable (DUIS) en coordinación con los Gobiernos Federal y Estatal, actualizando sus instrumento de planeación y generando otros, como el Reglamento de Zonificación, actualizar el Reglamento de Construcción, el de Anuncios, formular el de Imagen Urbana, crear instrumentos de administración urbana en general.

Con el propósito de establecer las líneas estructurales que apunten hacia la sustentabilidad del desarrollo urbano, estas se enlistan a continuación de manera conceptual, sin menoscabo de profundizar en ellas a lo largo del programa, ya sea en el pronóstico, el nivel estratégico o en el capítulo de programas y corresponsabilidad:

1. De la planeación del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano
- 2.- Diseño de corredores ecológicos, parques urbanos y áreas verdes
3. Diseño de Espacios Verdes Comunes
4. Vialidad y transporte
5. Estructura urbana
6. Estructura de barrio
7. Conectividad, accesibilidad y articulación de barrio
8. Equipamiento de Barrio
9. Diseño del Espacio Público de Barrio
10. Usos del Suelo por sectores
11. Equipamiento

El Desarrollo Urbano Integral Sustentable es compatible con las políticas en materia de vivienda que han establecido los diferentes organismos con competencia en la materia, ya



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

sea la Sociedad Hipotecaria Federal, el Consejo Nacional de Población, la Comisión Nacional de Vivienda o el propio Infonavit. La Comisión Nacional de Vivienda ha estimado una demanda anual de 9,741 viviendas para la Zona Conurbada de Cuernavaca durante el período 2006-2012; es conveniente destacar que el Consejo Estatal de Población estima una demanda total acumulada de 130,000 viviendas para el periodo 2010-2030.

El corto plazo se ha previsto al 2015, y el mediano plazo al 2018.

El horizonte de planeación de largo plazo se ha fijado hasta el 2030.

La vivienda, como objetivo central de la sustentabilidad que se plantea, deberá cumplir requerimientos de habitabilidad innovadores, como los sistemas de ahorro de agua, de reciclaje y aprovechamiento de los desechos líquidos, de ahorro de energía y sistemas alternativos.

Las normas técnicas para la sustentabilidad que en este programa se generan serán punta de lanza para su aplicación en desarrollos que no necesariamente estarán sujetos a la certificación DUIS.

Es claro el fenómeno de conurbación física que Emiliano Zapata comparte de manera directa con los Municipios de Jiutepec, Temixco y Xochitepec, además de la vinculación funcional que se establece con Cuernavaca como ciudad capital concentradora de equipamiento de envergadura regional, y servicios de todo tipo, y con Jiutepec, a través de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca, como polo de atracción por la generación de fuentes de trabajo.

Este fenómeno, que de zona conurbada intermunicipal pasó a configurar la ahora denominada Zona Metropolitana de Cuernavaca, genera inercias de expansión urbana, unas de carácter intensivo como Emiliano Zapata y Xochitepec, y otras de franco estancamiento o desaceleración, como Cuernavaca y hasta hace poco el Municipio de Temixco; esta inercia, que se seguirá generando hacia Emiliano Zapata y Xochitepec debe ser regulada y contenida, en el marco del desarrollo urbano integral sustentable y el ordenamiento territorial.

En este orden, la actual administración municipal revisó el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Programas Parciales de Desarrollo Urbano vigentes y determinó la conveniencia actualizar el Programa Municipal a efecto de establecer la congruencia entre los objetivos, políticas y estrategias, además de acciones urbanas trascendentes que en materia urbana se han fijado para el territorio municipal, tal y como lo establece el Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Por todo lo anterior y después de cubrir las etapas de consulta ciudadana que señala La ley en la materia y cubierto el requisito del Dictamen de Congruencia que al efecto emite la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado, el Cabildo tuvo a bien aprobar la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, tomando en cuenta los señalamientos de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, de los niveles superiores e inferiores de planeación, así como la opinión de los diferentes sectores de la población.

La actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable se realizó en forma coordinada entre las autoridades del H. Ayuntamiento de Emiliano Zapata y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, contándose con el apoyo de dependencias y organismos de las instancias de Gobierno Federal, Estatal y Municipal.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable se integra por una memoria técnica que incluye un diagnóstico, pronóstico, el nivel normativo, las estrategias para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano sustentable, las etapas de desarrollo, el nivel de corresponsabilidad sectorial y el nivel instrumental. Este programa incluye también la Carta de Ordenamiento Territorial y la denominada Carta Urbana que contiene la Zonificación Secundaria y la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo.



## I. BASES GENERALES

### I.1 Marco jurídico

Como lo señalan las Leyes en la materia, los programas de desarrollo urbano son instrumentos técnico-jurídicos que al ser formulados se convierten en documentos de carácter reglamentario y de observancia obligatoria para los sectores público, social y privado, y dentro del primero, para los tres niveles de gobierno, por lo que se hace indispensable el análisis de la fundamentación jurídica de su proceso de formulación, así como el de su operación. Las bases jurídicas que sustentan al Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Emiliano Zapata son:

**Ley General de Asentamientos Humanos.** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 21 de julio de 1993).

Artículo 9o.- Corresponde a los Municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

I. Formular, aprobar y administrar los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano de Centros de Población y los demás que de éstos se deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento de conformidad con la legislación local;

VII. Celebrar con la Federación, la Entidad Federativa respectiva, con otros Municipios o con los particulares, Convenios y Acuerdos de Coordinación y Concertación que apoyen los objetivos y las prioridades previstas en los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y de los demás que de éstos se deriven.

Artículo 12.- La Planeación y la Regulación del Ordenamiento de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población, se llevarán a cabo a través de:

I. El Programa Nacional de Desarrollo Urbano;

II. Los Programas Estatales de Desarrollo Urbano;

III. Los Programas de Ordenación de Zonas Metropolitanas;

IV. Los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano;

V. Los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población; y



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

VI. Los Programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

Artículo 15.- Los Planes o Programas Estatales y Municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y sus derivados, serán aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, con las formalidades previstas en la Legislación Estatal de Desarrollo Urbano y estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen.

Artículo 35.- A los Municipios corresponderá formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población ubicados en su territorio.

Artículo 38.- El aprovechamiento de las áreas y predios ejidales o comunales comprendidos dentro de los límites de los Centros de Población o que formen parte de las Zonas de Urbanización Ejidal y de las tierras del Asentamiento Humano en Ejidos y Comunidades, se sujetará a lo dispuesto en esta Ley, en la Ley Agraria, en la Legislación Estatal de Desarrollo Urbano, en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano aplicables, así como en las Reservas, Usos y Destinos de Áreas y Predios.

Artículo 39.- Para constituir, ampliar y delimitar la Zona de Urbanización Ejidal y su Reserva de Crecimiento; así como para regularizar la tenencia de los predios en que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de Desarrollo Urbano y a la Zonificación contenida en los Planes o Programas aplicables en la materia. En estos casos se requiere la autorización del Municipio donde se encuentre ubicado el ejido o comunidad.

Artículo 43.- La incorporación de terrenos ejidales, comunales y de propiedad federal al Desarrollo Urbano y la Vivienda, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

I. Ser necesaria para la ejecución de un Plan o Programa de Desarrollo Urbano;

II. Las áreas o predios que se incorporen comprenderán preferentemente terrenos que no estén dedicados a actividades productivas;

III. El planteamiento de esquemas financieros para su aprovechamiento y para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos así como para la construcción de vivienda;



IV. Los demás que determine la Secretaría conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y que se deriven de los Convenios o Acuerdos a que se refiere el artículo 41 de esta Ley.

**Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.** (Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 26 de agosto de 2009).

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 Metropolitanas 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, y
  3. Programas Sectoriales.

Artículo 34. Los programas de desarrollo urbano sustentable previstos en esta Ley, contendrán los elementos necesarios para ser congruentes respecto de la planeación nacional, estatal y municipal para el desarrollo y serán homogéneos entre los que sean del mismo nivel; así como para su correcta ejecución técnica, jurídica y administrativa; se determinará el detalle de su contenido en el reglamento de ordenamiento territorial.

Artículo 39. Los programas de desarrollo urbano sustentable establecidos en las fracciones II a V del artículo 32, tendrán vigencia indefinida y estarán sometidos a un proceso constante de revisión y evaluación y únicamente podrán ser cancelados cuando:



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- I. Exista una variación substancial de las condiciones territoriales, naturales o económicas que le dieron origen, o sobrevenga alguna causa que haga imposible u obsoleta su aplicación;
- II. Se produzcan cambios en el aspecto financiero que hagan irrealizable o incosteable la aplicación de la estrategia;
- III. Surjan técnicas diferentes que permitan una formulación más satisfactoria, y
- IV. No se apliquen o dejen de cumplirse en sus etapas de ejecución, salvo caso fortuito o de fuerza mayor.

Artículo 40. La formulación o modificación de programas de desarrollo urbano sustentable se llevarán a cabo bajo las consideraciones siguientes:

I. La formulación de un programa de desarrollo urbano sustentable procederá en los siguientes casos:

1. Cuando se trate de la fundación de un centro de población, conforme a lo dispuesto en el artículo 59 de esta Ley;
2. Cuando se haya dispuesto la cancelación de un programa vigente, siempre que se justifique con alguno de los supuestos establecidos en el artículo anterior, y
3. Cuando se trate de un programa de desarrollo urbano sustentable inexistente, de los niveles de planeación contemplados en las fracciones II, III, IV y V del artículo 32 de esta Ley, y

II. La modificación de programas de desarrollo urbano sustentable procederá cuando no cambie la delimitación entre las áreas urbanizables y las no urbanizables y no se altere el límite del centro de población.

Para aquellos casos en los que la modificación de un programa se derive del interés por incrementar áreas aptas para el desarrollo urbano sustentable, éstas serán viables siempre que se haya ocupado el 50% del área apta para el desarrollo urbano sustentable de la misma densidad, considerada en el programa vigente; el cumplimiento de esta disposición se llevará a cabo mediante el procedimiento que para tal efecto se detalle en el reglamento de ordenamiento territorial.

La modificación de densidades únicamente procederá siempre que éstas se desplacen un máximo de dos rangos de densidad, en los casos que sea aplicable.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

El procedimiento mediante el cual se realizarán las modificaciones y las normas aplicables se detallarán en el reglamento de ordenamiento territorial.

Artículo 44. Los Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sustentable, así como los que de éstos se deriven, se sujetarán en lo general al siguiente procedimiento para su formulación:

I. Los municipios darán aviso público del inicio del proceso de planeación y de recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, a través de la publicación de las bases de la consulta en la Gaceta Municipal y en dos diarios de mayor circulación en el Estado;

II. Los municipios en coordinación con los sectores público, social y privado, y con el apoyo del Consejo Municipal de Desarrollo Urbano que corresponda, formularán el proyecto de Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable;

III. Cuando el proyecto completo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable se encuentre disponible, e incluya las cartas de ordenamiento territorial y urbanas aplicables, así como el texto del documento; se publicará la convocatoria para la consulta pública, en la Gaceta Municipal y en dos diarios de amplia circulación en el Estado; el proyecto completo estará a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la comunidad y de las autoridades federales y estatales interesadas, durante un plazo no menor de sesenta días naturales;

IV. Los municipios organizarán al menos dos foros de consulta pública, en los que expondrán el proyecto completo del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, recibirán las sugerencias y planteamientos de los interesados;

V. Previo a la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, los municipios deberán dar respuesta a los planteamientos improcedentes sobre la modificación del proyecto que se hayan presentado por escrito, expresando las razones y fundamentos legales del caso, dichas repuestas, y en su caso las modificaciones realizadas por los planteamientos procedentes, estarán a consulta de los interesados en las oficinas municipales durante el plazo de la consulta pública;

VI. Previo a la solicitud del dictamen de congruencia ante la Secretaría, el Municipio presentará a la misma, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable completo, para su análisis y observación;

VII. Una vez emitidas las observaciones por parte de la Secretaría y solventadas por el Municipio a solicitud de este último, aquella en un plazo no mayor de treinta días naturales,





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

emitirá el dictamen de congruencia del proyecto, con el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable y, en su caso, con el programa de ordenación de zona Metropolitana correspondiente.

Dicho dictamen será requisito para la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, por el Cabildo;

VIII. Cumplidas y documentadas las formalidades anteriores y una vez que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable sea aprobado por el cabildo municipal, lo someterá a consideración del Gobernador del Estado para su publicación en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" mediante el decreto correspondiente, y en dos diarios de mayor circulación en la Entidad, y

IX. El titular del Poder Ejecutivo Estatal enviará el programa para su inscripción en la Sección correspondiente del Instituto del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, dentro de los veinte días hábiles siguientes a la publicación. El Municipio editará el programa para su difusión, y lo mantendrá a consulta permanente;

**Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos.** (Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 11 de marzo de 2011).

Artículo 30. Para la formulación de los Programas de Desarrollo Urbano Sustentable referidos en el artículo 32, fracciones II a V, de la Ley, su contenido deberá cumplir con los siguientes términos de referencia:

I. INTRODUCCIÓN. Explicación breve de la importancia del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable y la trascendencia de contar con este instrumento;

II. BASES GENERALES. Conformadas por: □

a) Marco jurídico: En este apartado se analizará la legislación federal, estatal y municipal que den sustento jurídico al Programa de Desarrollo Urbano Sustentable; □

b) Condicionantes de otros niveles de planeación: Se señalarán las condicionantes sectoriales vigentes en otros instrumentos de planeación y que impactan al desarrollo urbano, siempre que resulten normativas para elaborar la estrategia del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable, y

c) Antecedentes de la planeación urbana: Deben mencionarse los antecedentes existentes de planeación del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable, las fechas de elaboración y su vigencia;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

III. **DIAGNÓSTICO.** Apartado en donde se evaluará el potencial de desarrollo del área de estudio, identificando problemas y potencialidades. La descripción del diagnóstico debe estar basada en información de fuentes oficiales, o bien en la producción de información estadística y geográfica, validada para su uso. El diagnóstico deberá tener un sustento técnico científico con base al análisis de tres aspectos fundamentales:

a) **Subsistema natural:** Contempla indicadores relacionados con aspectos naturales y ambientales del área de estudio como medio físico natural, superficie territorial, clima y temperatura, precipitación pluvial, orografía, edafología, geología, hidrología, fisiografía, fauna, patrimonio natural y paisaje, recursos naturales aprovechables, vocación del suelo, problemática ambiental, peligros y amenazas naturales, riesgos y vulnerabilidades;

b) **Subsistema social:** Contempla aspectos sociales, urbanos y territoriales del área de estudio, se realizará de acuerdo con la dimensión poblacional y la dinámica de crecimiento; las condiciones sociales, la distribución territorial, regiones fisiográficas, sistemas de topoformas y la regionalización, según sea el caso, de acuerdo al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable vigente, concretando el análisis en la infraestructura vial existente.

Contemplará además la distribución rango tamaño, partiendo del sistema urbano y determinando los niveles y grado de urbanización de la zona, analizando el crecimiento demográfico del área de estudio en las últimas cuatro décadas, la densidad demográfica y dinámica de crecimiento; estructura de la población por sexo y edad y distribución espacial de la población. Se dará especial énfasis en los procesos de migración que inciden en el desarrollo urbano de la zona de estudio, la población indígena y los niveles de marginación;

c) **Subsistema económico:** Población económicamente activa, tasa de actividad, tasa bruta de actividad económica, dependencia económica, concentración per cápita de la economía, niveles de ingreso de la población económicamente activa, concentración poblacional del poder adquisitivo, sectores económicos, estructura económica actual, umbral de especialización económica (índice de Nelson), y estructura ocupacional.

Como complemento del Diagnóstico, se integrará una síntesis de la problemática, y el análisis se realizará por subsistema;

IV. **DIAGNÓSTICO INTEGRADO.** Apartado que contempla los siguientes elementos:

a. Evaluación del desarrollo socioeconómico y sus tendencias;

b. Divergencias territoriales entre nivel y potencial de desarrollo socioeconómico;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

c. Descripción de las divergencias territoriales entre el nivel y potencialidad del desarrollo socioeconómico y sus tendencias futuras;

d. Concordancias de las divergencias territoriales entre el potencial natural y el grado de diversificación de la actividad económica, y

e. Síntesis del diagnóstico integrado, el cual ofrecerá un panorama claro de las fortalezas y debilidades;

V. PRONÓSTICO. A fin de obtener una visión integral de los desajustes y carencias en el desarrollo urbano de la zona de estudio, el pronóstico se elaborará de manera que contemple como mínimo tres escenarios de crecimiento futuro y requerimientos:

a) Escenario tendencial;

b) Escenario comparativo institucional (Consejo Nacional de Población, Consejo Estatal de Población e Instituto Nacional de Estadística y Geografía);

c) Escenario propuesto, y

d) Requerimientos de vivienda, servicios y equipamiento urbano;

VI. OBJETIVOS Y METAS. Estarán referidos a los fines que persigue la comunidad y el sector público, con respecto a la zona estudiada para el desarrollo urbano propuesto, con metas estrictamente cuantificables, concretas y específicas. En este apartado se deben contemplar los siguientes elementos:

a) Imagen objetivo;

b) Objetivos generales;

c) Objetivos específicos, y

d) Metas (Serán cuantificables, concretas y específicas, con plazos de ejecución, que servirán como parámetro para evaluar los resultados de la planeación urbana).

VII. POLÍTICAS. En función de los resultados del diagnóstico – pronóstico y una vez planteados los objetivos, se delimitarán las zonas en donde se aplicarán las siguientes políticas:

a) Para el ordenamiento territorial;

b) Para el desarrollo urbano de los centros de población, y



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

c) Para el medio ambiente en función del ordenamiento ecológico.

VIII. ESTRATEGIA. Para el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano las propuestas de desarrollo deberán plantearse en forma directa, mediante un esquema de acción que integre el ordenamiento ecológico, el desarrollo económico y el desarrollo urbano. La estrategia deberá permitir el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos, fortalecer e impulsar el ordenamiento de los asentamientos humanos y de las actividades productivas, en los horizontes de planeación previstos y deberá cumplir con lo establecido en la Ley y el presente Reglamento. La estrategia, según proceda, deberá contemplar:

a) Zonificación primaria;

b) Zonificación secundaria;

c) Matrices de compatibilidad de usos y destinos del suelo;

d) Condicionantes generales, y

e) Etapas de desarrollo: Se determinará la estrategia del proceso de ocupación del territorio en tres escenarios corto, mediano y largo plazo. El corto estará en función de seis años, el mediano de doce años y para el largo se sugiere treinta años;

IX. PROGRAMAS Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL: En este apartado se integrarán en forma programática las obras, acciones y servicios que deberán realizarse a corto, mediano y largo plazo, para cumplir con la estrategia planteada. Se identificarán los proyectos urbanos detonadores del desarrollo de alta rentabilidad económica, atractores de inversión privada.

Se señalará la participación y responsabilidad que les corresponderá asumir al sector público en sus tres niveles de gobierno (federal, estatal y municipal), así como al privado y social.

Se acordarán las acciones a realizar en cada uno de los siguientes componentes urbanos: planeación urbana, suelo y reservas territoriales, infraestructura urbana (agua, drenaje, electrificación) vivienda, vialidad, transporte, equipamiento en todos sus componentes (educación, cultura, salud, asistencia social, comunicaciones, transportes, recreación, deporte, administración pública y servicios urbanos, entre otros), industria, turismo, imagen urbana, patrimonio cultural, ambiente, riesgos y vulnerabilidad, participación social y administración del desarrollo urbano en el área de estudio. Se señalará el nombre de la acción, unidad de medida, cantidad, ubicación específica y plazo de ejecución;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

X . MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN. Definen y aseguran la operatividad del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable;

XI. ANEXO GRÁFICO. Se integrará con las cartas urbanas necesarias de acuerdo al nivel de planeación del Programa de Desarrollo Urbano Sustentable que se encuentre en formulación, y

XII. SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO URBANO. Elaborado con las herramientas de información geográfica referenciada, cartografía y bases de datos asociadas. Deberá tener tres niveles de gestión de información, que serán, la consulta, actualización de información y administración.

Artículo 31. Los Municipios al formular sus Programas de Desarrollo Urbano Sustentable, deberán tomar en cuenta los criterios para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental en materia de asentamientos humanos, plasmados en los Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial, por lo que deberá existir compatibilidad entre los ordenamientos ecológicos y los territoriales.

**Ley Estatal de Planeación.** (Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 31 de agosto de 1988).

En congruencia con la Ley de Planeación del nivel federal, la Ley de Planeación del Estado de Morelos establece que la categoría de Plan queda reservada a los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo, de donde se desprenden los correspondientes Programas Sectoriales, y en el marco de estos están los diferentes Programas de Desarrollo señalados por la correspondiente Ley en la materia. El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, no obstante su carácter globalizador, ya que el Desarrollo Urbano abarca varios sectores, es un Programa Sectorial que se enmarca en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y este a su vez en el Plan Estatal de Desarrollo.

Un complemento básico a la acción de planear integralmente el desarrollo urbano lo constituyen los ordenamientos legales en materia del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cuyos objetivos habrán de observarse como un imperativo del desarrollo urbano integral, ordenado y sustentable.

**Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.** (Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 28 de enero de 1988).

Artículo 25.- Los criterios generales de Regulación Ecológica de los Asentamientos Humanos serán considerados en:



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

II. Los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano y Vivienda que realice el Gobierno Federal.

Artículo 26.- En el Programa Sectorial de Desarrollo Urbano se incorporarán los siguientes elementos ecológicos y ambientales:

I. Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de Preservación y Restauración del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

II. La observancia del Ordenamiento Ecológico del Territorio.

III. El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades; y

IV. La integración de inmuebles de alto valor histórico y cultural con áreas verdes y zonas de convivencia social.

**Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos.**  
(Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 22 de diciembre de 1999).

Artículo 36. - Para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, en materia de asentamientos humanos, el Gobierno Estatal y los Municipios, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 Constitucional en materia de asentamientos humanos, considerará los siguientes criterios:

Los Planes o Programas de Desarrollo Urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio a nivel regional y local;

En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva y al crecimiento urbano no autorizado;

En la determinación de las áreas para el crecimiento de los Centros de Población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas destinadas a la agricultura o con alto valor ambiental;

Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental, así mismo se deben establecer áreas para el uso de peatones y de bicicletas, garantizando seguridad y comodidad;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las Áreas de Conservación Ecológica en torno a los asentamientos humanos;

Las autoridades Estatales y Municipales, en la esfera de su competencia, promoverán la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un Desarrollo Urbano Sustentable;

El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice; así mismo, los responsables de todo tipo de desarrollos habitacionales tendrán la obligación de realizar las obras necesarias para el tratamiento y recuperación de aguas residuales de acuerdo a la legislación correspondiente;

En las construcciones habitacionales se deberá fomentar la incorporación de innovaciones tecnológicas ambientales tales como el uso de la energía solar, la utilización de letrinas o baños secos, la recuperación de agua de lluvia, así mismo, emplear para la construcción materiales apropiados a las condiciones regionales;

En la planeación urbana se respetará la proporción de áreas verdes y áreas de construcción, así como, el paisaje y la seguridad en el establecimiento de carteles espectaculares; y

La política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población, y a la vez, prever las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, para mantener una relación armónica entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

Artículo 40.- No se deberán otorgar ni expedir: licencias de construcción, cambios o autorizaciones de uso del suelo, licencias de funcionamiento o cualquier otro acto de autoridad que tenga por objeto la autorización para realizar las actividades sujetas a evaluación previa del impacto ambiental sin autorización expresa de la autoridad competente, en los casos en que la misma sea exigible de conformidad con la presente Ley.

**Ley Orgánica Municipal del Estado de Morelos.** (Publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos de fecha 13 de agosto de 2003).



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Artículo 49.- Los Ayuntamientos, para impulsar el desarrollo dentro de su ámbito territorial, formularán sus Planes Municipales de Desarrollo, así como sus programas de desarrollo urbano y demás programas relativos.

Artículo 50.- Los Planes Municipales de Desarrollo precisarán los objetivos generales, estrategias y prioridades del desarrollo integral del Municipio, de conformidad con los criterios y metodología contenidos en la Ley Estatal de Planeación.

Artículo 51.- Los Planes de Desarrollo Municipal, en municipios que cuenten con población indígena, deberán contener programas y acciones tendientes al crecimiento y bienestar de los pueblos indígenas, respetando sus formas de producción y comercio.

Artículo 52.- Cuando dos o más centros urbanos, situados en territorio de dos o más Municipios, formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, el Estado y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de las zonas de conurbación municipal respectivas, con apego a la legislación sobre desarrollo urbano del Estado.

Artículo 53.- Los Planes Municipales, los programas que de ellos se desprendan y las adecuaciones consecuentes a los mismos, que sean aprobados por los Ayuntamientos, serán publicados en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos y se difundirán a nivel municipal, por publicaciones en gacetas o periódicos locales.

Los Planes de Desarrollo Municipal podrán ser modificados o suspendidos cuando cambien drásticamente, a juicio del Ayuntamiento, las condiciones de carácter económico, social, político o demográfico en que se elaboraron. En este caso deberá seguirse el mismo procedimiento que se utilizó para su elaboración y aprobación.

Artículo 54.- Los Planes Municipales y los programas que estos establezcan, una vez aprobados por el Ayuntamiento, serán obligatorios para toda la administración municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, conforme a las disposiciones legales que resulten aplicables.

La obligatoriedad de los Planes Municipales y de los programas que emanen de los mismos se extenderá a las entidades municipales.

Artículo 55.- Los Ayuntamientos podrán convenir con el Ejecutivo del Estado la coordinación que se requiera a efecto de que ambos niveles de Gobierno participen en la planeación estatal de desarrollo y coadyuven, en la esfera de sus respectivas jurisdicciones en la medida de lo posible, a la consecución de los objetivos de la planeación general, para que los Planes Nacional y Estatal y los Municipales tengan





congruencia entre sí y los programas operativos de los diferentes ámbitos de gobierno guarden la debida coordinación.

Artículo 56.- Los Municipios, en los términos de las Leyes aplicables, podrán celebrar convenios únicos de desarrollo con el Ejecutivo del Estado, que comprendan todos los aspectos de carácter económico y social para el desarrollo integral de sus comunidades, incluyendo las comunidades y pueblos indígenas.

Artículo 57.- Los planes y programas municipales de desarrollo tendrán su origen en un sistema de planeación democrática, mediante la consulta popular a los diferentes sectores sociales del Municipio, debiendo sujetarse a lo dispuesto por la Ley Estatal de Planeación.

## **I.2 Condicionantes de otros niveles de planeación**

Se refiere a los Planes y Programas que se vinculan con el desarrollo del Municipio de Emiliano Zapata y con el Plan Municipal de Desarrollo de Emiliano Zapata 2009-2012, que al tener reservada la categoría de Plan, se convierte en el marco obligatorio para todos los programas sectoriales municipales, como lo son los programas de desarrollo urbano.

En este sentido, existen diferentes programas o acciones en materia de desarrollo urbano a nivel municipal, que deben ser observados y que para facilitar su análisis, se presentan en este capítulo:

### Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

Este Plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del 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 garantizados 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, la protección, la preservación y el 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.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

De los cinco ejes rectores en que esta estructurado, destacan:

### 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

Considera 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, para lo cual 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Considera que poner al alcance de las familias mexicanas la vivienda 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 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

El Programa Sectorial de Desarrollo Social establece los objetivos y las estrategias nacionales en materia de Desarrollo Social con apego al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. El compromiso del Gobierno Federal con los ciudadanos define como principio rector el Desarrollo Humano Sustentable, que consiste en crear las condiciones para que todos los mexicanos tengan las mismas oportunidades. En este espíritu, el Plan Nacional de Desarrollo considera a la persona, sus derechos y la ampliación de sus capacidades como la columna vertebral para la definición de las políticas públicas.

Aunado a los desequilibrios regionales, dentro de las ciudades la informalidad en el uso del suelo y la inadecuada planeación generan desorden, inseguridad, pobreza y altos costos en la provisión de servicios públicos, propiciando baja competitividad y encarecimiento de la vida urbana. No se han logrado implementar programas y acciones que permitan el acceso al suelo urbano y a la vivienda para los grupos de población más pobre. El financiamiento a la vivienda ha estado enfocado fundamentalmente a la población asalariada, mientras que la población que percibe menos de 3 salarios mínimos, por lo general no cuenta con acceso formal a la vivienda, teniendo que recurrir a la compra informal de suelo en asentamientos irregulares y a la vivienda precaria, situación que limita fuertemente sus posibilidades de desarrollo personal y económico.

**Objetivos:**

Objetivo 1. Desarrollar las capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Objetivo 2. Abatir el rezago que enfrentan los grupos sociales vulnerables a través de estrategias de asistencia social que les permitan desarrollar sus potencialidades con independencia y plenitud.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

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.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012

Este Programa tiene como principal marco de referencia la sustentabilidad ambiental, que es uno de los cinco ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2007–2012. Como elemento central del desarrollo, la sustentabilidad ambiental es indispensable para mejorar y ampliar las capacidades y oportunidades humanas actuales y venideras, y forma parte integral de la visión de futuro para nuestro País, que contempla la creación de una cultura de respeto y conservación del medio ambiente.

El conjunto de objetivos sectoriales, estrategias y metas de este Programa, se inscriben en el objetivo 8 del PND 2007–2012, que es “Asegurar la sustentabilidad ambiental mediante la participación responsable de los mexicanos en el cuidado, la protección, la preservación y el 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”, y parten del reconocimiento de que nuestro desarrollo no ha sido cuidadoso con la protección y conservación de los recursos naturales y de los ecosistemas.

La política ambiental deberá articularse con los siguientes objetivos de política de los cinco ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012:

Del Eje 1. Estado de derecho y seguridad

- Objetivo 1: garantizar la certeza jurídica y predictibilidad en la aplicación de la ley para toda la población.

Objetivo 2: garantizar el acceso de todos los ciudadanos a un sistema de justicia eficaz.

Objetivo 3: garantizar la protección a los derechos de propiedad.

Objetivo 5: combatir la impunidad para disminuir los niveles de incidencia delictiva.

Objetivo 9: generalizar la confianza de los habitantes en las instituciones públicas, particularmente en las de seguridad pública, procuración e impartición de justicia.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Objetivo 10: combatir la corrupción de manera frontal.

Objetivo 11: fomentar el desarrollo de una cultura de la legalidad.

Objetivo 13: garantizar la seguridad nacional y preservar la integridad física y el patrimonio de los mexicanos por encima de cualquier otro interés. □Del Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos

Del Eje 2. De la economía competitiva y generadora de empleos

Objetivo 5: potenciar la productividad y competitividad de la economía mexicana para lograr un crecimiento económico sostenido y acelerar la creación de empleos.

Objetivo 7: elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales y costeras.

Objetivo 10: revertir el deterioro de los ecosistemas, por medio de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad.

Objetivo 11: conducir el desarrollo armónico del medio rural mediante acciones concertadas, tomando decisiones con todos los actores de la sociedad rural y promoviendo acciones que propicien la certidumbre legal en el campo.

Objetivo 16: incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado para todos los hogares mexicanos, así como lograr un manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos. □Del Eje 3. Igualdad de oportunidades

Del Eje 3. Igualdad de oportunidades

Objetivo 2: apoyar a la población más pobre para que pueda elevar sus ingresos y mejorar su calidad de vida, impulsando la generación de proyectos productivos.

Objetivo 3: lograr un patrón territorial nacional que frene la expansión desordenada de las ciudades, provea suelo apto para el desarrollo urbano y facilite el acceso a servicios y equipamientos en comunidades tanto urbanas como rurales.

Objetivo 4: mejorar las condiciones de salud de la población.

Objetivo 15: incorporar plenamente a los pueblos y a las comunidades indígenas al desarrollo económico, social y cultural del país, con respeto a sus tradiciones históricas y enriqueciendo con su patrimonio cultural a toda la sociedad.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Objetivo 16: eliminar cualquier discriminación por motivos de género y garantizar la igualdad de oportunidades para que las mujeres y los hombres alcancen su pleno desarrollo y ejerzan sus derechos por igual. □ Del Eje 4. Sustentabilidad ambiental

Del Eje 4. Sustentabilidad ambiental

Objetivo 1: incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en el país.

Objetivo 2: alcanzar un manejo integral y sustentable del agua.

Objetivo 3: frenar el deterioro de las selvas y bosques.

Objetivo 4: conservar los ecosistemas y la biodiversidad del país.

Objetivo 5: integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico.

Objetivo 6: garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas y transparentes, y que incentiven inversiones sustentables.

Objetivo 7: asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal.

Objetivo 8: lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental.

Objetivo 9: identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional mediante el ordenamiento ecológico y con acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Objetivo 10: reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

Objetivo 11: impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

Objetivo 12: reducir el impacto ambiental de los residuos.

Objetivo 13: generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012

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

Plantea como Imagen Objetivo lograr que el Estado de Morelos sea reconocido por el dinamismo de su economía y el cuidado del medio ambiente y de su patrimonio cultural; atractivo para la inversión social y privada por su entorno favorable para los negocios y por sus servicios públicos e infraestructura de calidad; destacado por su hospitalidad y la producción de bienes y servicios de alto valor agregado, capaz de generar empleos suficientes y dignos con un Crecimiento Regional Equilibrado.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Con ésta Imagen Objetivo se proponen los siguientes Objetivos Generales:

Promover el Ordenamiento Integral del Estado, para incrementar su competitividad en el ámbito nacional e internacional.

Estructurar Sistemas Regionales y Micro regionales (urbano-rurales), que propicien una disminución en la emigración y promuevan el desarrollo territorial y económico sustentable.

En el Marco Ambiental; Promover el manejo sustentable de los recursos naturales.

En los Aspectos Sociales (vivienda, educación, salud, etc.); Mejorar la calidad de vida de la población; Ordenar el crecimiento urbano; Coadyuvar al fortalecimiento municipal, a través de la capacitación que permita a los municipios, atender mediante la planeación, los requerimientos de suelo, infraestructura básica, equipamiento urbano, servicios y vivienda que demandan sus habitantes.

En Infraestructura y Servicios; Ampliar la cobertura de servicios básicos; Incorporar a las comunidades rurales al desarrollo; Modernizar la infraestructura vial en la entidad; y Modernizar e incrementar la infraestructura económica.

Para alcanzar éstos Objetivos se proponen como Estrategias Ofensivas:

Fortalecer la Actividad Turística.

Aprovechar como un activo importante para el desarrollo del turismo, el Patrimonio Histórico y Cultural existente en el Estado.

Aprovechamiento integral de los recursos naturales en actividades de Turismo Alternativo.

Aprovechar la ubicación geográfica del Estado y el importante mercado comercial que representa, para ofrecer a Morelos como destino turístico por excelencia.

Establecer convenios internacionales de cooperación económica para fomentar la inversión privada.

Incentivar la inversión en conservación y mantenimiento del Patrimonio Histórico y Cultural del Estado.

Partiendo de lo anterior, se definió para el Estado de Morelos un Modelo de Ordenamiento Territorial que lleva implícito la articulación de las potencialidades del territorio en los aspectos fisiográficos y ecológicos, así como en los correspondientes al desarrollo social,





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

económico y cultural; define un Modelo de Uso y Aprovechamiento del Territorio y un Modelo de Ocupación e Integración del Territorio.

El Modelo de Uso y Aprovechamiento, se basa en dos criterios fundamentales; el primero en la estructura de los recursos naturales y el segundo al grado de conservación y al uso que actualmente se le da a los recursos naturales.

El Modelo de Ocupación, representa la conjunción del Modelo de Ordenamiento Socioeconómico territorial que se pretende y el Modelo de Integración al que se quiere llegar.

En éste sentido, los Objetivos del Modelo de Ordenamiento Territorial son:

**Económicos:** impulsar y consolidar la actividad económica ligada con el Turismo en la Zona Centro Poniente Sur y diversificar las actividades económicas en el resto del estado.

**Sociales:** Mejorar el nivel de vida de la población, principalmente en las zonas rurales dispersas.

**Urbanos:** Orientar las tendencias de crecimiento y distribución demográfica hacia aquellas zonas aptas para el desarrollo urbano, o en donde sea menos la afectación al medio ambiente.

Dentro del Modelo Estatal de Ordenamiento Territorial se identifican dentro de otras:

Una Zona Proveedora de Servicios; que incluye a los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec.

Una Zona con Potencial Turístico a desarrollar; que incluye a los municipios de Zacatepec, Tlaltizapán, Tlaquiltenango, Jojutla y Puente de Ixtla.

Un Corredor de Desarrollo Metropolitano que comunica ambas zonas, el cual atraviesa al Municipio de Emiliano Zapata, por medio de la ex vía del ferrocarril- México-Balsas, o carretera Zapata-Zacatepec; misma que pasa al costado poniente de las localidades de Tepetzingo y Tetecalita.

Plan Municipal de Desarrollo de Emiliano Zapata 2006-2012. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 28 de julio de 2010).

El combate a la pobreza es eje rector de la política social, si bien es un eje que se cruza con los correspondientes al ámbito humano, político y económico, y por tanto sus objetivos son múltiples: salud, seguridad social, educación, infraestructura de agua y drenaje



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

sanitario, recolección de residuos sólidos, electrificación, abasto, recreación, deporte, son todos factores que inciden directamente en el bienestar y desarrollo de la población.

La dotación del equipamiento urbano deberá responder a la estrategia de desarrollo urbano determinada para el Municipio, en especial la estructura urbana conformada por el centro urbano, subcentros y centros de barrio. □ El Municipio contiene zonas con alto grado de marginación urbana, en especial la zona intermedia entre la cabecera municipal y la Colonia Tres de Mayo, uno de cuyos factores es el mal estado de la vivienda y su carencia de infraestructura; esta administración aprovechará los programas que promueve tanto la Secretaría de Desarrollo Social como el Instituto de Vivienda del Estado de Morelos, beneficiando principalmente a la población en extrema pobreza con altos índices de marginación.

En los últimos años los programas de vivienda se han dirigido principalmente a la producción de vivienda terminada, dejando de lado la atención al mejoramiento de la vivienda, durante los próximos tres años habremos de atender la demanda ciudadana que reclama vivienda digna y suelo con seguridad jurídica en su tenencia, razón por la cual impulsaremos al mismo tiempo los programas para la regularización de la tenencia de la tierra.

La electrificación de colonias y poblados ha sido una demanda recurrente por parte de la población; nuestras áreas urbanas se extienden y por tanto crece la demanda de servicios, entre ellos la electrificación y el alumbrado público. □ El alumbrado público es factor que incide en la seguridad pública, y por tanto ha sido reclamo constante de la población; por esta razón, habremos de impulsar este programa aprovechando las diferentes fuentes de financiamiento, sabiendo que incidiremos en una mayor seguridad para la ciudadanía.

Las prioridades que se han establecido en materia de infraestructura urbana son: agua potable, drenaje, electrificación, pavimentación y guarniciones y banquetas. Este tipo de infraestructura es atendido por los programas de Fondo III para la Infraestructura Social, el Programa Hábitat, el Fondo de Pavimentación para Municipios y desde luego el programa de Recursos Propios del Municipio, por lo que el abanico de oportunidades para su financiamiento es amplio. Cabe destacar también que para la construcción de infraestructura de agua potable, drenaje sanitario y plantas de tratamiento se cuenta con los Programas de Devolución de Derechos (PRODDER) y el de Agua Potable en Zonas Urbanas (APAZU), además de los convenios que se celebran con la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente.

Las obras públicas para el Municipio, en sus diferentes modalidades, tienen un amplio respaldo de financiamiento, vía los recursos federales, Fondo III, Fondo V, Hábitat, Fondo de Pavimentación para Municipios, Rescate de Espacios Públicos y los Recursos Propios



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Municipales; sin embargo, la integración de los expedientes técnicos y la elaboración de proyectos ejecutivos suele ser más lenta que lo deseable; por esta razón, esta administración pondrá especial atención en la integración y entrega oportuna de los expedientes técnicos. Para esto habremos de conformar los equipos técnicos necesarios, con equipo y material suficiente, además de promover la capacitación técnica de nuestro personal.

Si bien se cuenta ya con el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico, elaborado por la UAEM, durante esta administración será revisado y, de ser necesario, actualizado para lograr una mejor integración a los trabajos de planeación urbana; es momento de generar obras y acciones derivadas de nuestro Programa de Ordenamiento Ecológico; hemos manifestado nuestro interés por el cuidado del medio ambiente y lo demostraremos con este programa y los proyectos que de este se derivan.

Nuestro Municipio forma parte de la Zona Conurbada de Cuernavaca, y por tanto, nos sumamos a los esfuerzos del Gobierno del Estado para ordenar dicho territorio, entendiendo el papel que le corresponde desempeñar a nuestro Municipio en el contexto regional; habremos de diseñar proyectos específicos que se sumen al desarrollo regional, como el aprovechamiento del derecho de vía del ferrocarril fuera de uso y la construcción del Eje Metropolitano que cruza al Desarrollo Integral Emiliano Zapata y se continúa por el Boulevard Bugambillas hasta llegar al Boulevard Cuauhnáhuac.

El Centro Urbano Metropolitano será detonador del desarrollo regional, complementando los impactos que generarán el Hospital Regional del ISSSTE y el Hospital del Niño Morelense: El Municipio está destinado a convertirse en la “ciudad de la salud”.

Al igual que el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico, revisaremos el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata y, de ser necesario, lo actualizaremos o modificaremos para que responda a las expectativas de la población; será un ejercicio de planeación innovador el análisis integral de ambos ordenamientos, conciliando lo urbano con lo ambiental.

La ubicación geográfica del Municipio en la Zona Conurbada de Cuernavaca le exige contar con una infraestructura vial de primer orden que la ligue con la Autopista del Sol, con la Colonia Tres de Mayo, con el Municipio de Xochitepec y con Jiutepec.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 28 de octubre de 2009).

Como integrante de la Zona Metropolitana de Cuernavaca (ZCC), el Municipio de Emiliano Zapata adopta los lineamientos y políticas que, para el ordenamiento territorial, establece el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Cuernavaca, instrumento de planeación que regirá e incidirá en la integración regional.

*“La Zona Metropolitana de Cuernavaca es reconocida por su clima, factores geográficos y patrimonio cultural privilegiados, los que integran un entorno favorable para la prestación de servicios, la inversión pública y privada, y el aprovechamiento racional de recursos naturales. Por consiguiente, la ZCC despunta como un modelo de bienestar económico y social donde cada municipio que la integra tiene un rol esencial en la cadena productiva, se gestiona adecuadamente la riqueza natural de la zona y se promueve un desarrollo regional equilibrado sustentable”.*<sup>2</sup>

La Imagen Objetivo así planteada deberá cubrir las siguientes vertientes y objetivos:

Para el Ordenamiento Territorial:

Estrechar la coordinación entre las tres instancias de gobierno; dar continuidad a programas de desarrollo urbano y generar reservas territoriales, sobre todo para equipamiento urbano de cobertura regional.

Objetivos:

- a) Generar reservas territoriales que permitan al Municipio ofertar tierra con seguridad jurídica a la población, sobre todo a la de menores recursos.
- b) Aprovechar las reservas territoriales para generar proyectos urbanos estratégicos e incidir en el crecimiento ordenado.
- c) Crear una red integral de servicios a través de centros, subcentros urbanos y centros de barrio para mejorar sustancialmente el funcionamiento de la estructura urbana.
- d) Impulsar programas para la regularización de la tenencia de la tierra.

---

<sup>2</sup> Fuente: Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec. UAEM. SSDUyV. 2009.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

El Ordenamiento Territorial como impulsor del desarrollo económico:

Promover la creación de zonas de especialización económica para generar una economía local congruente con los recursos locales y los sectores económicos que en cada zona destaquen.

Objetivos:

- a) Promover programas de incentivos y apoyos económicos a microindustrias con prioridad a comunidades marginadas y rurales.
- b) Conciliar el desarrollo económico con la distribución de la población a fin de diversificar la economía local y generar empleos en las zonas marginadas.
- c) Conservar las áreas agropecuarias y propiciar el mejoramiento de su potencial productivo.
- d) Implementar programas de capacitación en base a los requerimientos de cada región o micro región, propiciando la generación de empleos.

El Ordenamiento Territorial y el mejoramiento del medio ambiente:

Aplicar la regulación ambiental para reducir la contaminación y la explotación ambiental, enfatizando la preservación de los recursos naturales, el manejo adecuado de residuos, el tratamiento de aguas negras y el uso de fuentes alternativas de energía.

Objetivos:

- a) Promover la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales.
- b) Promover un programa de saneamiento y recuperación de cuerpos de agua.
- c) Compatibilizar el Ordenamiento Ecológico con el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano.
- d) Promover la separación y reciclaje de los desechos sólidos para dar mayor tiempo de vida útil al relleno sanitario municipal.
- e) Prever un nuevo relleno sanitario ya sea local o de carácter intermunicipal.

El Ordenamiento Territorial y la Administración Urbana



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Homologar la normatividad urbana entre los Municipios de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, mejorar la prestación de los servicios públicos y disminuir tiempos de respuesta en la tramitología de licencias, permisos y autorizaciones.

Objetivos:

- a) Revisar y actualizar el Reglamento de Construcción.
- b) Revisar y aprobar el Reglamento Municipal de Residuos Sólidos.
- c) Elaborar y aprobar el Reglamento de Zonificación y Regulación de Usos y Destinos del Suelo.
- d) Disminuir tiempos de respuesta.
- e) Promover la simplificación administrativa.

El Ordenamiento Territorial y la infraestructura y equipamiento urbano

Distribuir el equipamiento urbano de manera equilibrada a fin de generar núcleos de servicios, en especial centros de barrio, en función de la concentración poblacional y las vías de comunicación.

Objetivos:

- a) Dirigir la inversión municipal en infraestructura y equipamiento a centros, subcentros, centros de barrio y corredores de servicios.
- b) Concertar acciones con el sector privado para la construcción de equipamiento urbano e infraestructura urbana.
- c) Ampliar el abastecimiento, la cobertura y el mejoramiento en la calidad de los servicios de agua potable, drenaje sanitario, alcantarillado, con visión de sustentabilidad a largo plazo.

El Ordenamiento Territorial como promotor del turismo

Crear o fortalecer polos de atracción turística en base al reconocimiento patrimonial de áreas naturales protegidas, zonas y sitios arqueológicos, centros e inmuebles históricos, tradiciones y festividades, incentivando la derrama económica del turismo mediante la gestión y promoción de la riqueza patrimonial.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

**Objetivos:**

- a) Implementar programas de rescate y mejoramiento de la imagen urbana que permitan rescatar y preservar la identidad cultural local.
- b) Formular el reglamento de imagen urbana.
- c) Promover el rescate y apertura de sitios y zonas arqueológicas.

**El Ordenamiento Territorial como articulador de la vialidad y el transporte**

Como Municipio integrante de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, participar en la elaboración de un programa integral sustentable de transporte colectivo, a fin de promover la disminución del parque vehicular privado, y reducir la presión sobre la construcción de obras viales que generalmente conllevan la expansión urbana.

**Objetivos**

- a) Crear una red interna de vialidades primarias que comuniquen los centros concentradores de servicios, de equipamiento urbano y servicios turísticos, tanto a nivel municipal como de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.
- b) Promover y estimular la construcción de estacionamientos públicos en los centros concentradores de servicios.
- c) Participar en la creación de centros de transporte intermodal que permitan estacionar el automóvil privado y utilizar la red de transporte público urbano.
- d) Promover un programa de mejoramiento de accesos a los centros y subcentros urbanos a partir de ejes articuladores como las avenidas Temixco, Emiliano Zapata, No Reelección y el libramiento de acceso al DIEZ por su liga con la Autopista del Sol y su futuro distribuidor..

**El Ordenamiento Territorial como plataforma para la participación social**

Impulsar la organización de la sociedad civil en núcleos de interés, a fin de promover su participación activa en proyectos en materia de desarrollo económico, turismo y protección ambiental.



## Objetivos

- a) Incorporar a la comunidad a un proceso continuo y permanente de revisión y retroalimentación del Plan Municipal de Desarrollo, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los que de este se deriven, así como del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico.
- b) Impulsar y consolidar al Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio de Emiliano Zapata como foro institucional para la participación ciudadana.

Partiendo de la base de que el Ordenamiento Territorial constituye el esqueleto territorial o físico - espacial en donde se plasman las políticas públicas, en los capítulos siguientes se definen las líneas de acción específicas

### **1.3 Antecedentes de planeación**

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 27 de julio de 2005).

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, las áreas urbanas del Municipio que forman parte del Sistema Estatal de Ciudades son:

Emiliano Zapata, como Localidad con Servicios de Nivel Intermedio, que se sirve de la Capital del estado que funciona como localidad de servicios estatales, a la vez localidad articuladora del subsistema de ciudades que forman parte de la Zona Metropolitana Intermunicipal. Emiliano Zapata a su vez atiende a otras localidades subsidiarias de segundo orden localizadas dentro de su radio de influencia, como Tezoyuca, Tepetzingo, Tetecalita e inclusive a localidades de otros municipios como Chiconcuac o la Colonia Granjas Mérida.

Como se señala al inicio de este capítulo, el Municipio de Emiliano Zapata se encuentra inserto dentro de lo que se ha denominado la Zona Metropolitana Intermunicipal o Zona Metropolitana, junto con los Municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Xochitepec. A excepción de Cuernavaca, Ciudad Capital, que desempeña el rol de Ciudad con Servicios Estatales, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec desempeñan la función de ciudades de Nivel Intermedio, tal y como lo establece el Sistema Estatal de Ciudades.





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

De acuerdo con el mismo orden jerárquico, Tezoyuca, Tetecalita y Tepetzingo desempeñan el rol de localidades subsidiarias, de primer orden las dos primeras y de segundo orden la tercera.

En términos poblacionales, dentro del Sistema Estatal de Ciudades la categoría equivalente sería:

A Tezoyuca, junto con el Crucero de Tezoyuca, le correspondería el nivel de localidad subsidiaria de primer orden.

A Tetecalita se le asigna también el nivel de localidad subsidiaria de primer orden

Y, finalmente, Tepetzingo, sería localidad subsidiaria de segundo orden

Con el propósito de aplicar la normatividad derivada del Sistema Nacional de Equipamiento Urbano de la Sedesol, sólo para fines de distribución del equipamiento, por su número de habitantes, Tezoyuca Incluyendo al Crucero de Tezoyuca y Tetecalita estarían clasificados como "Concentración Rural", mientras que a Tepetzingo correspondería una categoría de nivel de "Barrio",

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos de fecha 4 de febrero de 1998).

La meta poblacional planteada al año 2000 para el municipio fue de 41 mil 905 habitantes.

Se previó una tasa de crecimiento al año 2000 de 5.85%.

Proyectos Urbanos:

Rescate e impulso de áreas cuyo valor arquitectónico y urbanístico juega un papel preponderante en el funcionamiento del centro de población de Emiliano Zapata.

Recuperación del casco de la ex-hacienda de San Vicente.

Rehabilitación y aprovechamiento de la estación del ferrocarril de Emiliano Zapata.

Reestructurar el funcionamiento micro regional interno y con el resto del área metropolitana cuyo objetivo general está dirigido, por una parte, al ordenamiento del tránsito de vehículos de nivel regional que cruzan la localidad de Emiliano Zapata y su zona de influencia; por otra parte busca establecer las condiciones y los instrumentos de aprovechamiento de las áreas colindantes a ellos.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Aprovechamiento del derecho de vía del FFCC como libramiento local urbano.

Reorganización del transporte colectivo entre las localidades de Emiliano Zapata y Tezoyuca.

Aprovechamiento del tramo carretero Autopista del Sol - Cementera Moctezuma (primera etapa del Libramiento Oriente de la Zona Metropolitana de Cuernavaca).

Recuperación ambiental que impactan tanto a nivel micro regional como urbano, este tipo de proyectos busca establecer las condiciones para el aprovechamiento productivo de dos áreas dentro de la micro región intentando recuperar su potencial productivo y procurando conservar y restituir sus condiciones naturales.

Apoyo a la producción agrícola y al aprovechamiento de las tierras de riego.

Conservación y control de la zona de minas en la zona de Tezoyuca.

Aprovechamiento del derecho de vía de alta tensión para la construcción de un libramiento, al sur oriente de la cabecera municipal.

Definir, mediante un plano de zonificación, los usos y destinos del suelo específicos del Desarrollo Integral Emiliano Zapata.

Addendum al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 21 de agosto de 2002).

El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado "Tierra y Libertad" con fecha cuatro de febrero de mil novecientos noventa y ocho establece la ubicación dentro de su ámbito de aplicación de una reserva territorial del Estado de Morelos, para la concentración de servicios regionales, denominada "Desarrollo Integral Emiliano Zapata"; la cual se ubica al norponiente de la localidad de Emiliano Zapata, municipio del mismo nombre;

En cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 68 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, en el Programa se establecieron los usos del suelo contemplados en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos de Suelo autorizados, para el subcentro urbano de carácter metropolitano en que se ubica el Desarrollo Integral Emiliano Zapata;

Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tepetzingo – Tetecalita. (Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 03 de octubre de 2008).



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

La estrategia de desarrollo urbano para el área de estudio surge de observar los lugares más desprotegidos del PMDU vigente y sus características. La zona oriente del Municipio es atravesada de norte a sur por el Arroyo de las Fuentes y por el Área Natural Protegida Sierra Monte Negro, encontrándose en esta zona la Ex Hacienda de Dolores, la Ex Vía del Ferrocarril México-Balsas, el Cerro del Vigilante, los poblados tradicionales de Tepetzingo y Tetecalita; y el sistema de Manantiales de Chihuahuita- el Salto-el Zapote.

La estructura urbana definida por el PMDU vigente, comprende cinco Unidades Territoriales: la primera que comprende la Cabecera Municipal o Ciudad Antigua; en segundo término la Colonia Tres de Mayo en cuya concepción de Unidad Territorial incluye al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ); y la localidad de Tezoyuca o Ciudad Nueva. También como Unidades Territoriales se consideran a Tepetzingo y Tetecalita como Poblados Tradicionales

En este orden el Eje Articulador Norte-Sur Uno (aprovechamiento de la ex vía del Ferrocarril México-Balsas) corre paralelo a la actual carretera que va de Cementos Moctezuma a Temimilcingo y forman un par vial hasta la localidad de Tetecalita, convirtiéndose en un acceso a cuatro carriles, de los Poblados Tradicionales.

En el sentido oriente-poniente, este eje se articula con la carretera a cuatro carriles Emiliano Zapata-Zacatepec a través de los Ejes Articuladores Oriente Poniente Tres (existente), Cuatro (propuesto), Cinco (existente) y Seis (propuesto). Cabe aclarar que los ejes propuestos van sobre los caminos de saca existentes y que el último se prolonga sobre el Municipio de Xochitepec por la lateral a la aeropista de Chiconcuac hasta conectarse con la carretera libre a cuatro carriles Temixco-Xochitepec (en construcción).

Como apoyo a la reorganización del tránsito vehicular y como una alternativa para mejorar la accesibilidad de las áreas aptas para el desarrollo urbano ubicadas dentro del área de estudio, se proponen las vialidades primarias VP5, VP6 y VP7.

Con la finalidad de que sean respetados los derechos de vía de las vialidades propuestas, se plantea que, sobre todo en los lugares en donde existen los espacios libres de construcciones consolidadas, para el aprovechamiento del derecho de vía del ferrocarril un derecho de vía de 30 metros, así como 18 metros en los caminos de saca.

La estructura urbana se conforma además por los Usos, Destinos y Reservas que quedan expresados en la Carta Urbana que forma parte de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano, zonificación que caracteriza los diferentes ámbitos espaciales del Área de Estudio a través de la densidad neta de población H3 (71 Viv./Ha.) y H1 (24 Viv./Ha.). Este indicador se refiere a la mayor o menor concentración poblacional, actual y futura, en las



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

manchas urbanas actuales de Tepetzingo y Tetecalita, en las Zonas de Usos Especiales (UE1) y (UE5) y en las Reservas Territoriales (RT2 y RT3).

Para la dotación de equipamiento urbano, ya sea regional o local, se identifican los Centros de Barrio en los Poblados de Tepetzingo, Tetecalita y Usos Especiales 5 (UE5).

Los Centros de Barrio son las unidades espaciales mínimas en donde se concentra el equipamiento urbano de nivel básico, generalmente localizado en la periferia de los jardines centrales, de la capilla, o en el cruce de vialidades que generan afluencia peatonal y por tanto mercado cautivo para el comercio y equipamiento también de nivel básico.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata.  
(Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 23 de septiembre del 2009).

Como parte de la estrategia municipal para integrarse al desarrollo regional de la Zona Conurbada de Cuernavaca se ratifica la propuesta del Centro Urbano Metropolitano en la zona conocida como El Amate, aledaña al Cerrito del Vigilante.

Los proyectos viales que se generen en la zona deberán prever la adecuada intercomunicación de los caminos denominados “de saca”, es decir, los de apoyo a las actividades agrícolas, de tal manera que se conserve su intercomunicación y grado de eficiencia.

La estructura vial se apoya en una autopista de rango regional, la actual Autopista del Sol; la primera etapa, Autopista del Sol – Tepetzingo se encuentra ya en operación.

Como eslabón estratégico básico, se ratifica la propuesta del Libramiento Sur Oriente que comunicará al Libramiento de Acceso al DIEZ con la carretera estatal de cuatro carriles aprovechando el derecho de vía de la línea de alta tensión existente, lo que impactará de manera significativa para el óptimo funcionamiento del Centro Urbano Metropolitano. A mediano plazo esta vialidad se conectará con el Eje Articulador Norte Sur; es decir, el derecho de vía del FFCC fuera de uso., conformando un anillo de características metropolitanas.

Por otra parte, en virtud de sus tendencias de ocupación y diversificación de usos del suelo, a lo largo de la carretera estatal, en su tramo Zapata - Tezoyuca, como Corredor con Comercio de Borde en proceso de consolidación, sólo se permitirá la instalación de comercios y servicios dentro de los lotes que cuentan con frente a la propia carretera, observando para tal fin las compatibilidades del uso del suelo y restricciones que se señalan en este programa



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

La carretera que une la Cementera – Crucero – Tezoyuca – Acatlipa se constituye en el Eje Articulador Oriente – Poniente Dos, a lo largo del cual se ha ido generando un corredor urbano con comercio y servicios de nivel básico principalmente

El Eje Articulador Norte – Sur, constituido por el eje vial producto del aprovechamiento de la vía del FFCC fuera de uso Uno, en su contacto futuro con el área urbana propuesta, requerirá igualmente de un carril de incorporación a la estructura urbana de Emiliano Zapata. El sector oriente del futuro libramiento se establece como frontera entre lo agrícola y lo urbano. A lo largo de este eje articulador, en su cruce por zonas urbanas, actuales y futuras, se establece un Corredor con Comercio de Borde, con usos mixtos del suelo.

Los Corredores con usos mixtos del suelo se complementan con el que ya funciona en la zona central de la cabecera municipal, sobre la Avenida No Reelección.

Con la finalidad de que sean respetados los derechos de vía de las vialidades propuestas, se plantea que, sobre todo en los lugares en donde existen los espacios libres de construcciones consolidadas, para las vialidades regionales, en su paso por la zona urbana, se prevea un derecho de vía de 40 metros y para el aprovechamiento del derecho de vía del ferrocarril un derecho de vía de 30 metros.

La estructura urbana se conforma además por los Usos, Destinos y Reservas que quedan expresados en la Carta Urbana que forma parte de este Programa Parcial de Desarrollo Urbano, zonificación que caracteriza los diferentes ámbitos espaciales del Municipio a través de la densidad neta de población H4 (95 Viv. /Ha), H3 (71 Viv. /Ha.), H2 (47 Viv. /Ha.) o H1 (24 Viv. /Ha.). Este indicador se refiere a la mayor o menor concentración poblacional, actual y futura.

Se anotan también las zonas de Usos Especiales (UE) y las de reservas territoriales (RT).

Para la dotación de equipamiento urbano, ya sea regional o local, se identifica de manera prioritaria al Centro Urbano Metropolitano y los Centros de Barrio propuestos dentro de las zonas de reserva territorial.

Los Centros de Barrio son las unidades espaciales mínimas en donde se concentra el equipamiento urbano de nivel básico, generalmente localizado en la periferia de los jardines centrales, de la capilla, o en el cruce de vialidades que generan afluencia peatonal y por tanto mercado cautivo para el comercio y equipamiento también de nivel básico.



## II. DIAGNÓSTICO

### II.1. Subsistema natural

#### II.1.1. Caracterización

El Municipio de Emiliano Zapata limita al norte con los municipios de Temixco y Jiutepec; al sur con Xochitepec y Tlaltizapán; al oriente con los municipios de Yautepec y Tlaltizapán; al poniente con Temixco y Xochitepec.

Su extensión territorial es de 64.983 Km<sup>2</sup>.

El municipio se ubica geográficamente al norte 18° 52', al sur, 18° 44' de latitud norte; al este 99° 09', al oeste 99° 13' de longitud oeste.

En este Municipio se identifica de manera especial la silueta de la Sierra Montenegro, importante patrimonio natural que comparte con los Municipios de Tlaltizapán, Jiutepec y Yautepec; constituye una de las pocas reservas de selva baja caducifolia que subsisten en la entidad.

En la parte central del Municipio, que conforma el Valle de Zapata, se extienden importantes zonas agrícolas y zonas con altos índices de arborización.

Aunque con altos índices de contaminación, por el Municipio cruzan diversos cuerpos de agua, como el Arroyo Agua Salada (Las Fuentes) y el Arroyo Salado.

El patrimonio así identificado, enfrenta la problemática de la expansión urbana, generándose cambios de uso del suelo sin control, pérdida de suelo agrícola, contaminación y pérdida de masa arbórea.

##### II.1.1.a. Regionalización ecológica

Es conveniente destacar que este capítulo del Subsistema Natural está basado en el proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Emiliano Zapata (POETEZ), mismo que a lo largo de este programa se denomina Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico (PMOEEZ), eliminando la palabra territorio ya que se prestó para la deformación del concepto de ordenamiento territorial, llegando a utilizarse indiscriminadamente como concepto equivalente.

Respecto a las fuentes de información de los apartados de este capítulo, en el PMOE se cita al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (POET) y al INEGI.

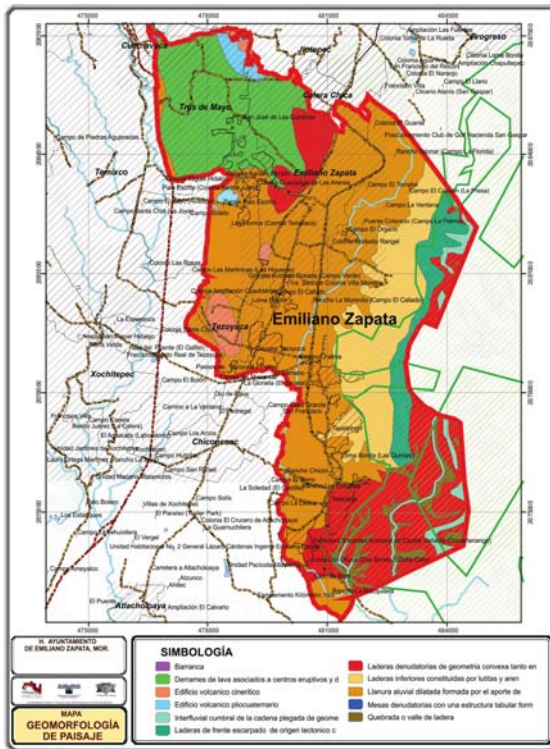


La regionalización ecológica es el proceso de división jerárquica de un área de estudio, con base en criterios ambientales, de carácter físico (fisiografía, orografía, hidrología, clima, suelos y vegetación), que tiene por objetivo identificar el territorio en unidades de relieve que puedan ser factibles de representación cartográfica. Con base en estas unidades se establecen las relaciones que las conectan con diversos componentes del paisaje, de esta manera la propuesta de organización del espacio es un factor decisivo en el análisis, clasificación y formulación de alternativas de uso del territorio.<sup>3</sup>

La geomorfología<sup>4</sup> juega un papel muy importante en la definición de unidades homogéneas:

### Geomorfología de paisaje

Gráfico 1. Geomorfología de paisaje<sup>5</sup>



El proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico hace una clasificación jerárquica que indica el orden de asociación de procesos.

Los tipos de estructura se dividen de la siguiente manera:

- Derrames de lava asociada a centros eruptivos y de fisura, bien conservada, no hay rasgos notables de erosión. (Colonia Tres de Mayo)
- Edificio volcánico cinerítico o cono volcánico, por su forma característica es la acumulación de materiales arrojados por el volcán (cenizas, rocas, polvo, etc.).

<sup>3</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.

<sup>4</sup> Es el estudio de las formas del relieve e implica una ubicación entre la geología, la ciencia del suelo, la hidrología y el análisis del uso actual.

<sup>5</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

- Edificio volcánico pliocuaternario, originado como resultado de la actividad de fallas transcurrentes, cuyo arreglo propició una extensión de terreno mediante el estilo estructural transtensivo de debilidad cortical con la aparición de centro eruptivo de basaltos. (Col. Las Alejandras)
- Interfluvial cumbral de la cadena plegada de geometría convexa representa a la porción más seca del sistema. (Palo Escrito).
- Laderas de frente escarpado de origen tectónico constituido por las calizas, proceso influenciado por la gravedad como inestabilidad por caída de bloques. (Laderas del poniente de la Sierra Montenegro).
- Laderas denudatorias de geometría convexa tanto en perfil como en planta sumamente resistentes a la remoción, son de estratos gruesos a masivos. Tienen suelos de rendzina de textura fina que sustentan la mayor extensión de selva baja caducifolia. (Sierra Montenegro)
- Laderas inferiores constituidas por lutitas y areniscas modeladas por el corte de la disección profusa. (entre Valle de Zapata y Sierra Montenegro)
- Llanura aluvial dilatada formada por el aporte de varios ríos o fuentes de alimentación subsuperficial. Escenario geomorfológico que no muestra cambios notables en su dinámica. (Valle de Zapata)

La altitud de la ANP Sierra Montenegro va de los 1,775 msnm en la cumbre más alta a los 1,000 msnm en la porción meridional de la sierra, justo en los límites con la zona urbana de Tlaltizapán. La altitud de la sierra va disminuyendo de norte a sur e inicia en los límites del Corredor Biológico Chichinautzin entre los 1,300 msnm y 1,570 msnm.; en la porción media el intervalo varía entre los 1,100 msnm y 1,700 msnm, finalmente en el sur de la sierra se presentan alturas de 1,000 msnm y 1,200 msnm.<sup>6</sup>

La elevación principal es conocida como Cueva del Aire con una altitud de 1,650 msnm, localizada dentro de la Sierra Montenegro.

#### Geomorfología del sistema terrestre

- Barrancas: se distinguen de los valles porque se desarrollan en depósitos sedimentarios consolidados, se emplazan en zonas de articulación o piedemonte que

---

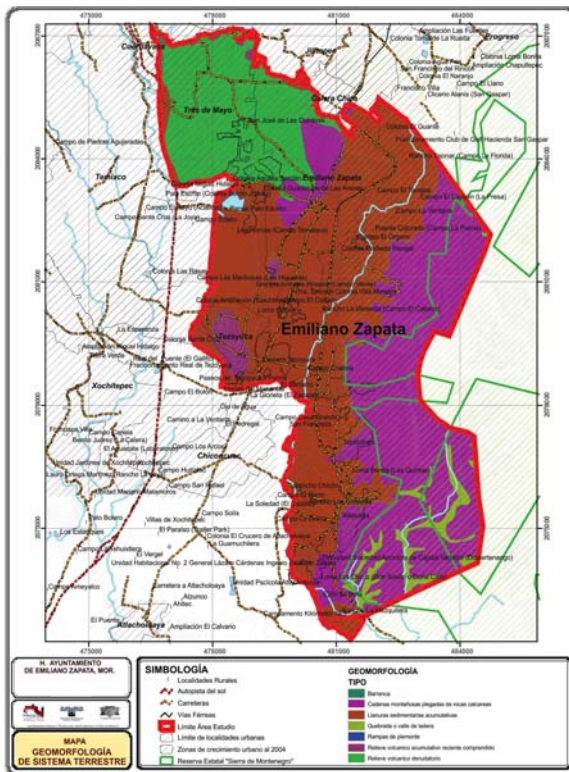
<sup>6</sup> Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM. 2007.



aprovechan cualquier declive para originar la erosión remontante o regresiva a costa de crecimiento de la cabecera, que actúa como salto de agua socavando cuesta arriba, la extensión corriente arriba se lleva a cabo junto con los tributarios y con el acrecentamiento del barranco ramificado. Se reconocen varias etapas de desarrollo, pero los mecanismos clásicos son la erosión lineal y lateral.

- Cadenas montañosas, plegadas de rocas calcáreas, lutitas, areniscas y conglomeradas, con suelos de rendzina y vegetación de selva baja caducifolia y secundaria. (Sierra Montenegro)

Gráfico 2. Geomorfología del sistema terrestre<sup>7</sup>



- Quebrada o valle de ladera de montaña, esencialmente el papel que se ejerce en el sistema es de la disección del relieve a través del corte erosivo, con la remoción de materiales y la excavación del lecho fluvial por medio de corte lineal y vertical que profundiza el valle sobre declives pronunciados. Se expresa en el relieve por valle que en corte se asemeja a una "V", su lecho es rocoso o con materiales de calibre grueso, muy heterogéneos en textura. Tienen un régimen torrencial o de lapsos cortos, de carácter intermitente.

- Rampas de piedemonte, planicies estructurales de relieve mesiforme tales como altiplanos, terrazas y mesas, con procesos esenciales de denudación escorrentía

<sup>7 7</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



difusa, concentrados en surcos y cárcavas, como proceso accesorio de la denudación.

- Relieve volcánico acumulativo reciente comprendido.
- Incluye a los edificios volcánicos y los derrames de lavas asociados que por su juventud aún conservan las estructuras primarias, en el cual los agentes de denudación apenas han retocado el relieve sin transformarlo.
- Relieve volcánico denudatorio.
- Valles erosivos profundos. Corresponde a una zona con altos valores de profundidad de disección, los valores controladores son: el grado de fracturamiento de la roca, la litología y el tiempo de exposición a los agentes exógenos.

El Municipio presenta tres formas características de relieve; la primera cubre aproximadamente el 40 % de la superficie municipal y corresponde a zonas de topografía accidentada con fuertes pendientes; se localizan al oriente del Municipio y se extienden en sentido norte - sur y está conformada por parte del Área Natural Protegida Sierra Montenegro, que comparte con Jiutepec, Tlaltzapán y Yautepec.

La segunda forma de relieve corresponde a zonas de lomeríos con ligeras pendientes, que cubre aproximadamente el 18 % del territorio municipal; se localizan en la Col. Tres de mayo, el Desarrollo Integral Emiliano Zapata, la Colonia Prohogar, Tepetzingo y Tetecalita.

La tercera forma se integra por zonas planas y semiplanas que cubren aproximadamente el 42 % de la superficie municipal; se localizan en su zona central, y se extienden en sentido norte - sur, conformando lo que se conoce como Valle de Zapata.

### **II.1.1.b. Aspectos abióticos**

#### Geología<sup>8</sup>

La geología del municipio de Emiliano Zapata es producto de una sucesión de acontecimientos naturales que modelaron la corteza terrestre y comprende:

- Aluvión (Holoceno y Pleistoceno) integrados por depósitos sedimentarios clásticos continentales con bajo porcentaje de elementos volcánicos.

---

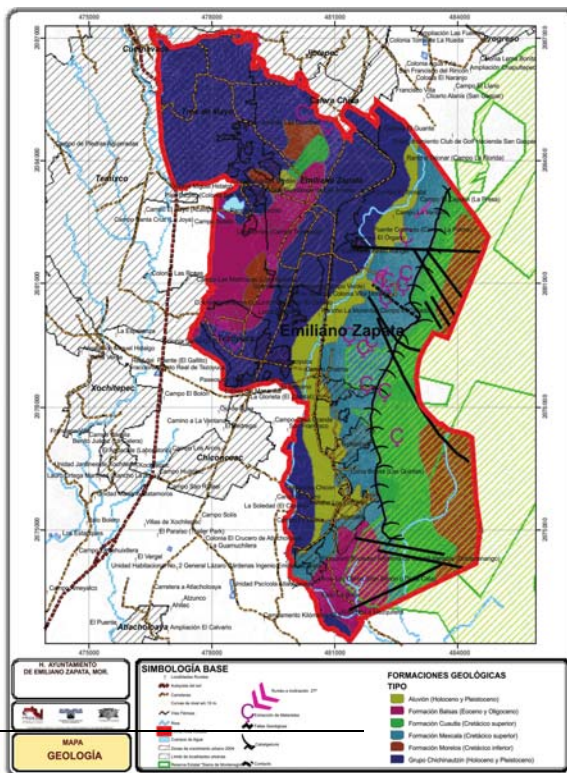
<sup>8</sup> Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

- Formación Balsas (Eoceno y Oligoceno) con rocas del Período Eoceno Superior y comprende una gran variedad de tipos de rocas entre las que se incluyen, evaporizas, conglomerados de calizas, yesos lacustres y coladas máficas con capas vulcanoclásticas.
- Formación Cuautla (Cretácico Superior) que contiene rocas marinas del Cretácico Superior que se constituye de calizas con lentes y nódulos de pedernal, así como fósiles silicificados. Esta formación junto con la Morelos, por efectos orogénicos sufrieron un intenso fracturamiento que en muchos sitios fueron resellados por calcita.
- Formación Mexcala. Se constituye por depósitos marinos del Cretácico Superior constituidas por capas interestratificadas de arenisca, limolitas y lutitas calcáreas, con escasos lentes de calizas clásticas. Sobreyace a la Formación Cuautla y está cubierta a su vez por depósitos clásticos del Grupo Balsas.

Gráfico 3. Geología<sup>9</sup>



- Formación Morelos. Son rocas marinas del Cretácico Inferior constituidas por calizas y dolomitas con contenidos de pedernal intercalados. Éstas se encuentran distribuidas ampliamente en todo el estado de Morelos.
- Grupo Chichinautzin (Holoceno y Pleistoceno). Son rocas de los Períodos Pleistoceno y Cuaternario) que toman el nombre del volcán que les dio origen, las cuales se constituyen de coladas lávicas,

<sup>9</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



estratos de tobas, brechas y materiales clásticos estratificados de composición andesítica y basáltica. Se encuentran sobre la Formación Cuernavaca en la porción oriental del Acuífero Cuernavaca.

### Geología estructural

Las estructuras más importantes de las rocas de esta provincia son los pliegues producidos en las rocas cretácicas originadas por perturbaciones orogénicas de fines del cretácico y principio del Terciario, estructuralmente puede describirse como anticlinal o sinclinal, con ejes en dirección hacia el Norte y Noreste, estas estructuras se proyectan sepultadas bajo rocas clásticas y rocas ígneas extrusivas del Cenozoico (Síntesis geográfica de Morelos, 1981). El municipio presenta las estructuras de cabalgadura, contacto, rumbo e inclinación de 27° y las fallas geológicas que se localizan en la zona oriente en el Área Natural Protegida Sierra Monte Negro.

### Región minera

Al hablar de la minería del estado de Morelos, se refiere generalmente a la explotación de minerales no metálicos que se encuentran ampliamente distribuidos en el territorio morelense y comprende nueve regiones mineras (**A** Cuernavaca, **B** Jojutla de Juárez, **C** Yautepec, **D** Tequesquitengo, **E** Cuautla, **F** Tilzapotla, **G** Axochiapan, **H** Coaxintlan, **I** Miacatlan).

Emiliano Zapata pertenece a la región minera **A** Cuernavaca, donde la mineralización es caliza, cantera, tezontle, agregados pétreos y el tipo de yacimiento es estratiforme volcánico. Las principales minas de aprovechamiento son la cemenetera Moctezuma donde el concesionario es Cementos Moctezuma S.A. de C.V. y Tepetzingo donde el concesionamiento es ejidal, en estas minas la sustancia que se explota es caliza (SGM, 2006).

Q= Periodo geológico

(ch)= Unidad litológica

Valle de Zapata, Colonia Tres de Mayo: Q(ch), Grupo Chichinautzin (Holoceno y Pleistoceno)

Poniente del Valle de Zapata (franja más angosta): Qal, Aluvión (Holoceno y Pleistoceno)



Faldas ANP Sierra Montenegro, bancos de material: Ksm, Formación Mezcala (Cretácico Superior)

ANP Sierra Montenegro: Ksc, Formación Cuautla (Cretácico Superior).

Porción sur de la ANP Sierra Montenegro, sur del poblado de Tetecalita: Teob, Formación Balsas (Eoceno y Oligoceno).

Florapant – Tetecalita, en sentido nororiente – surponiente: Ksm (Formación Mezcala (Cretácico Superior).

La Leona – Trailer Park: Qch, Grupo Chichinautzin (Holoceno y Pleistoceno).

En sentido norte – sur, a lo largo de las faldas del ANP Sierra Montenegro, se identifica una falla geológica; a la altura de la Colonia Modesto Rangel, en sentido oriente – poniente se localiza otra falla, aunque de menores dimensiones.

### Geohidrología

La Geohidrología es la ciencia que se encarga de estudiar la textura y la estratificación de las rocas y los suelos, ya que estos son los receptáculos y conductos por donde el agua se infiltra; la geohidrología también tiene que ver con las fuerzas que actúan en el agua subterránea y provocan su movimiento.

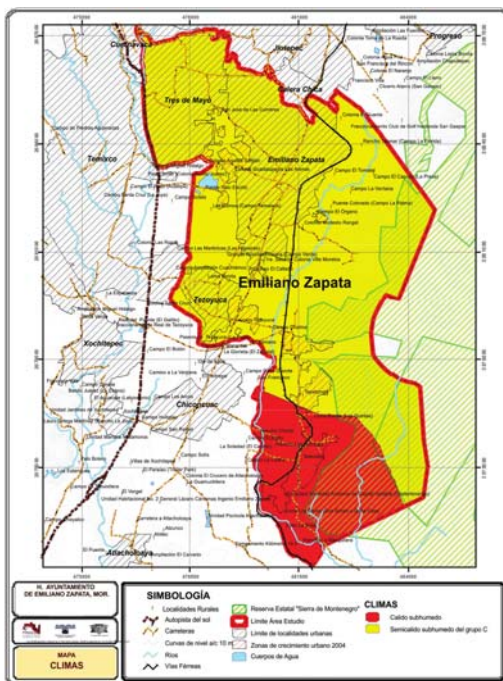
Grados de permeabilidad. Los acuíferos que existen bajo condiciones de permeabilidad alta pueden ser del tipo libre o confinado y su movimiento depende de las condiciones de depósito en que se encuentran localizados. Se localizan principalmente en Cuautla y en el Valle de Cuernavaca. El agua subterránea se encuentra empapando materiales geológicos permeables que constituyen formaciones o niveles denominados acuíferos.

Emiliano Zapata forma parte del Acuífero Cuernavaca, de donde se extraen los recursos hidrológicos utilizados para usos urbanos, industriales, de servicios agrícolas. En el Estado de Morelos, los principales aprovechamientos de aguas subterráneas provienen de manantiales y en menor escala de pozos. El acuífero Cuernavaca se encuentra superficialmente drenado en su porción oriental por la Subcuenca del Río Yautepec, a través del Río Agua Dulce o El Arquillo. La calidad del agua del Acuífero Cuernavaca está en proceso de deterioro debido a la descarga de aguas residuales domésticas y municipales sin tratamiento, los cuales se infiltran y alteran la calidad del agua subterránea.



## Clima, temperatura y precipitación pluvial

Gráfico 4. Climas.<sup>10</sup>



En el Municipio se identifican dos tipos de climas:

El predominante es el semicálido sub-húmedo, al norte y centro del municipio; los meses más calurosos son mayo y junio.

Al sur, en Tetecalita y campo La Leona, el clima es cálido subhúmedo.

En general, la dirección de los vientos se presenta en sentido norte - sur.

La temperatura media anual es de 22°C, con oscilación entre 21°C y 22°C.

Régimen de lluvias durante los meses de mayo a septiembre, con una precipitación media anual

de 1,000 mm.

## Orografía

Emiliano Zapata forma parte de la Provincia Fisiográfica Sierra Madre del Sur y la Subprovincia Sierras y Valles Guerrerenses. Las características ecológicas responden a su ubicación geográfica en el límite de la zona neotropical, la cual recibe influencia del Eje Volcánico Transversal en su sector norte y la Cuenca del Balsas en su sector meridional y más baja; al mismo tiempo se encuentra en la porción de descenso del territorio, presentando una gradiente altitudinal en dirección nor-noroeste, sur-suroeste que se ubica en 1120 msnm (nor-noroeste) y 1040 msnm (sur-suroeste). Esta condición propicia una marcada diferencia entre la región oriente del Municipio y la región poniente y sur.

En el Municipio se identifican tres formas características de relieve; la primera corresponde a zonas de topografía accidentada con fuertes pendientes y cubre aproximadamente el 40 por ciento de la superficie municipal. Se localizan en la parte oriente del municipio y corren,

<sup>10</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

a lo largo del límite municipal de norte a sur y están conformadas por el área Natural Protegida de la Sierra Montenegro.

La segunda corresponde a zonas de lomeríos y ligera pendiente, y cubre aproximadamente el 18 por ciento del territorio municipal. Destacan la Col. Tres de Mayo, el Desarrollo Integral Emiliano Zapata, parte de la Cabecera Municipal, Tepetzingo y Tetecalita.

La tercera corresponde a zonas planas y semiplanas y cubre aproximadamente el 42 por ciento de la superficie municipal. Se localiza en la zona poniente y en la parte central en el sentido norte sur, y están conformada por el Valle de Zapata.

### Fisiografía

El área natural protegida Sierra Montenegro está conformada por los anticlinales de las sierras Cretácicas Calcáreas Plegadas, con dirección predominante Norte-Sur localizada dentro de la Sierra Volcánica Transversal, particularmente en la vertiente que se vincula con la cuenca del Balsas.

Geológicamente se ubica dentro de la provincia de la Sierra Madre del Sur, de edad Mesozoica -Periodo Cretacico- y con rocas sedimentarias químicas (SPP 1981b). La formación de las depresiones de los cerros de San Gaspar, el monte Negro y Ticumán; en los dos grandes lomeríos que forman entre las barrancas de Tetecala y San Vicente existen planicies y un malpaís conocido con el nombre de Texcal de Tejalpa, en las depresiones de lava se encuentra la Laguna de Acolapan, las aguas se reúnen en el mismo lugar y van a aflorar en una grieta basáltica en San Gaspar.

Al oriente del municipio de Yautepec está la cordillera del cerro de las Tetillas que alcanza 1,534 metros de altura, igualmente se encuentra el cerro del Pericón con 1,500 metros, al sur se localiza el de Monte Negro de 1,600 metros, al poniente el de la Iglesia Vieja con 1,200 metros.

La Reserva Estatal Sierra Monte Negro se localiza en la provincia de la Sierra Madre del Sur, en la subprovincia de las sierras y valles Guerrerenses, con un sistema de topofomas, caracterizada por ser una sierra de laderas escarpadas (SPP 1981c).

### Edafología

El proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico contiene la siguiente descripción sobre los diferentes tipos de suelos que se identifican en el Municipio:

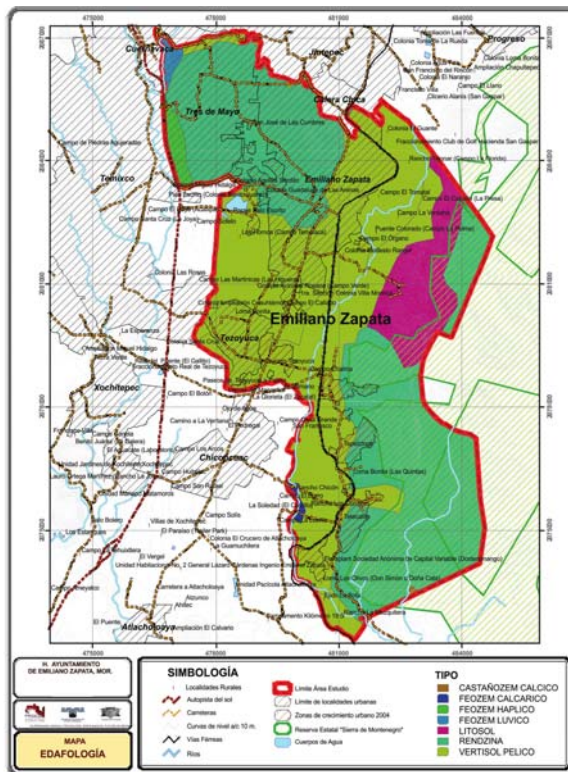


<sup>11</sup>La porción morelense de las sierras y valles guerrerenses presenta un mosaico edáfico complejo y muy diverso que se compone por doce tipos de suelos distintos, los cuales incluyen a los grupos Feozems, Regosoles, Cambisoles, Castañozems, Vertisol, Acrisol, Fluvisoles, Chernozems, Andosoles, Luvisol, Litosoles y Rendzina. En el Municipio de Emiliano Zapata se identifican cuatro grupos:

### Grupo Feozem

Son suelos que soportan varias condiciones climáticas, pudiendo presentar cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Su característica principal consiste en una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Son suelos abundantes y los usos que se le dan están en función del clima y relieve. En zonas planas éstos son aptos para la agricultura de alto rendimiento, pero registran susceptibilidad moderada o alta a la erosión. Las subunidades presentes en el municipio son:

Gráfico 5. Edafología del Municipio de Emiliano Zapata.



*Feozem calcárico.* El Feozem Calcárico se localiza sobre los campos de La Leona, en una pequeña franja, al poniente del poblado de Tetecalita.

Estos suelos contienen cal en todos sus horizontes y son más fértiles y productivos para la agricultura o ganadería cuando son profundos y planos. La susceptibilidad para la erosión es variable en función del tipo de terreno. Desde el punto de vista morfológico el Horizonte A11 tiene una profundidad de 0 - 20 cm; es gris muy oscuro húmedo (5YR 3/1), contiene aproximadamente 12% de arcilla, 34% de limo y 54% de arena; presenta, además, una textura de migajón arenoso. Su pH en agua (1:1) es de 7.7, la materia orgánica se presenta con 3.7 % y la capacidad de intercambio catiónico es de 22.5 meq/100g.

<sup>11</sup> Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.





El Horizonte A12 tiene una profundidad de 20 - 40 cm; su color en húmedo es gris oscuro (5YR 4/1). Contiene 14 % de arcilla, 34 % de limo y 52 % de arena y presenta una textura migajón arenoso. Su pH en agua (1:1) es de 7.9, la materia orgánica se presenta con 1.7 % y la capacidad de intercambio catiónico es de 23.2 meq/100g.

#### Grupo Castañozem

Estos suelos se identifican en condiciones de aridez, además registran vegetación de pastizal asociado a matorrales, cuya capa superior es parda o rojiza oscura rica en materia orgánica, nutriente, en carbonatos (cal) o sulfato de calcio-yeso mayor de 15%. En condiciones de riego tienden a una alta fertilidad, pero son moderadamente susceptibles a la erosión. Son de alta productividad agrícola.

Castañozem cálcico. Se localiza en una mínima expresión, al sur oriente de la Sierra Montenegro.

Este subtipo acumula caliche suelto en una capa color claro menor de 15 cm de espesor. El Horizonte A1 tiene una profundidad de 0 - 25 cm, el color en húmedo es pardo oscuro rojizo (5YR 2.5/3), presenta 32 % de arcilla, 32 % de limo y 36 % de arena, textura migajón arcilloso, pH en agua (1:1) de 7.8, la materia orgánica que contiene es de 6.0 % y la capacidad de intercambio catiónico es de 39.0 meq/100g. El Horizonte B21 tiene una profundidad de 25 - 40 cm, el color en húmedo es rojo amarillento (5YR 5/6) con 44 % de arcilla, 40 % de limo y 16 % de arena, presenta una textura arcillosa, un pH en agua (1:1) de 7.8, registra 1.8 % de materia orgánica y una capacidad de intercambio catiónico de 31.5 meq/100g. El Horizonte B22 tiene una profundidad de 40 - 67 cm, el color en húmedo es rojo amarillento (5YR 5/6) contiene 46 % de arcilla, 40 % de limo y 14 % de arena, textura arcillosa, pH en agua (1:1) de 7.8, la materia orgánica se presenta con 1.1 %, mientras que la capacidad de intercambio catiónico es de 28.8 meq/100g. El Horizonte B23 tiene una profundidad de 67 - 125 cm, color en húmedo es pardo claro rojizo (5YR 6/4), presenta 46 % de arcilla, 38 % de limo y 16 % de arena de textura arcillosa, pH en agua (1:1) de 7.9, la materia orgánica que registra 0.1 % y una capacidad de intercambio catiónico es de 32.5 meq/100g.

#### Grupo Litosoles

Este tipo de suelo se localiza al nororiente del Municipio, cubriendo una franja del Área Natural Protegida Sierra Montenegro

Estos suelos se caracterizan por ser delgados, menores de 10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro, de textura media, poco desarrollados y pedregosos; se localizan en zonas de



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

topografía accidentada como barrancas, lomeríos y malpaís, por lo que son susceptibles a la erosión. No son aptos para cultivo de ningún tipo, pueden destinarse a pastoreo.

Litsoles. Este tipo de suelos presentan profundidades de 0 a 8 cm, con color pardo oscuro en húmedo (10YR 4/3) y textura arcillo – arenosa, 24 % de arcilla, 28 % de limo y 48 % de arena, pH en agua (1:1) de 8.7 y contienen 0.74 % de materia orgánica.

#### Grupo Rendzina

La Rendzina se localiza al norponiente del Municipio, cubriendo la mayor parte de la Colonia Tres de Mayo y la Colonia Prohogar, incluyendo el Desarrollo Integral Emiliano Zapata.

Otra parte de la Rendzina se localiza dentro de la Sierra Montenegro al oriente del Municipio, y otra franja se extiende cubriendo el banco de material de la Cementera Pórtland Moctezuma y parte de los poblados de Tepetzingo y Tetecalita.

Este grupo posee una capa superficial rica en humus y es muy fértil, descansa sobre roca caliza o rico en cal, no es muy profundo y arcilloso. Son susceptibles a erosión moderada y no contiene subunidades.

Los suelos de este tipo no tienen más de 0-25 cm. de profundidad, de color negro en húmedo (10 YR 2/1) debido a la materia orgánica que presentan por encima e inmediatamente de la roca madre y subyacente al material calcáreo. Además registra 50 % de arcilla, 6 % de limo, 44 % de arena y 11.6 % de materia orgánica.

Todos los tipos de suelo presentan una fase física lítica somera, con excepción de los que se localizan en el Oriente, los cuales son de fase física petrocálcica somera. Entre algunas de sus limitaciones para la explotación agrícola son su espesor medio, el uso más adecuado es silvícola.

El Vertisol Pélico se extiende al centro del Municipio, en sentido norte – sur, con ciertos puntos de contacto con la Sierra Montenegro.

Otra franja de este tipo de suelo se localiza al sur del Municipio, compartiéndolo con el Municipio de Tlaltizapán.

El Vertisol Pélico se identifica en la zona central del Municipio, cubriendo prácticamente desde la Colonia El Guante hasta Tezoyuca.



## Hidrología subterránea y superficial

### Acuíferos a Escala Regional

La distribución de las cuatro diferentes unidades geohidrológicas que afloran dentro de la subcuenca del Río Apatlaco, delimitan de forma aproximada los acuíferos del Valle de Cuernavaca. Desde los primeros tiempos históricos, hasta finales del siglo XIX, la ciudad se aprovisionaba del vital líquido a partir de los numerosos manantiales que profusamente se encontraban repartidos dentro del área, lo cual incluso permitía la existencia de innumerables huertas frutales de las que aún existen vestigios.

El fuerte crecimiento de la población en la zona metropolitana de Cuernavaca implica el incremento en el consumo del agua potable, sobre todo, en lo concerniente a la demanda domiciliaria. De acuerdo con el Censo General de Población 2010, la población en el municipio fue de 83,485 habitantes y considerando la dotación diaria por habitante (150 lts/hab/día), el consumo municipal en teoría, debería ser del orden de 12 millones 500 mil m<sup>3</sup> al año.

No obstante lo antes enunciado, el consumo supera a las estimaciones hechas.

### Proyección de la Disponibilidad Jurídica de aguas Subterráneas

De acuerdo a la Publicación del Diario Oficial de la Federación del 31 de Enero de 2003 (DOF 31/01/2003), en donde se establece el *“acuerdo por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos de los estados unidos mexicanos, los resultados de los estudios realizados para determinar su disponibilidad media anual de agua y sus planos de localización”*, acuerdo en el que se incluyen los 4 acuíferos del estado de Morelos. En dicha publicación, la disponibilidad media anual de agua subterránea (DAS), para el acuífero de Cuernavaca, fue de 32.75 Mm<sup>3</sup> (millones de metros cúbicos), la última información de disponibilidad media anual de acuerdo a la CONAGUA, es del 2008, con 21.875 Mm<sup>3</sup>. Considerando el incremento de la población en los municipios que conforman el acuífero Cuernavaca, en base a las proyecciones de población de CONAPO, se determina la disponibilidad jurídica de las aguas subterráneas del acuífero. La metodología utilizada, es considerar como base el dato más reciente de DAS, calcular la demanda en función del incremento a la población, considerando la dotación de acuerdo al reglamento de construcciones vigente (150 lts/hab/día), incrementando dicha demanda domiciliaria en un 15% para considerar las actividades de industria, comercio y otros usos. Este proceso se desarrolla considerando los horizontes de mediano y largo plazo. (2018 al 2033).



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 1. Disponibilidad de Aguas Subterráneas (DOF 31/01/2003)**

<b>REGION HIDROLOGICO-ADMINISTRATIVA IV BALSAS</b>							
CLAVE	UNIDAD HIDROGEOLOGICA	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
	<b>(ACUIFERO)</b>	<b>CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES</b>					
<b>ESTADO DE MORELOS</b>							
1701	CUERNAVACA	395	175.2	187.050311	120.8	32.749689	0
1702	CUAUTLA-YAUTEPEC	319.2	223.9	80.527851	279.9	14.772149	0
1703	ZACATEPEC	378	319.8	31.159102	359.2	27.040898	0
1704	TEPALCINGO-AXOCHIAPAN	43.8	11.4	34.582169	61.3	0	-2.182169

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales 3 y 4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000.

HA	CLAVE SIGMAS	CLAVE GEOH.	ACUÍFERO	REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBREGIÓN HIDROLÓGICA	EXTRACCIÓN N hm3/año	RECARGA hm3/año	DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS AL 31-DIC-2008	DÉFICIT DE AGUAS SUBTERRÁNEAS AL 31-DIC-2008
IV	1701	MOR01	CUERNAVACA	18	RÍO AMACUZAC	MEDIO BALSAS	180.5	395	21.875	0
IV	1702	MOR02	CUAUTLA-YAUTEPEC	18	RÍO AMACUZAC	MEDIO BALSAS	279.9	319.2	8.261	0
IV	1703	MOR03	ZACATEPEC	18	RÍO AMACUZAC	MEDIO BALSAS	359.1	378	19.23	0
IV	1704	MOR04	TEPALCINGO-AXOCHIAPAN	18	RÍO ATOYAC	ALTO BALSAS	66.6	43.8	0	-4.538



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 2. Disponibilidad de Aguas Subterráneas último dato CONAGUA**

Nota: RHA = Región hidrológico administrativa

RHA	CLAVE SIGMAS	CLAVE GEOH.	ACUÍFERO	REGIÓN HIDROLÓGICA	CUENCA	SUBREGIÓN HIDROLÓGICA	EXTRACCIÓN hm3/año	RECARGA hm3/año	DISPONIBILIDAD DE AGUAS SUBTERRÁNEAS AL 31-DIC-2008	DÉFICIT DE AGUAS SUBTERRÁNEAS AL 31-DIC-2008
IV	1701	MOR01	CUERNAVACA	18	RÍO AMACUZA C	MEDIO BALSAS	180.5	395	21.875	0
IV	1702	MOR02	CUAUTLA-YAUTEPEC	18	RÍO AMACUZA C	MEDIO BALSAS	279.9	319.2	8.261	0
IV	1703	MOR03	ZACATEPEC	18	RÍO AMACUZA C	MEDIO BALSAS	359.1	378	19.23	0
IV	1704	MOR04	TEPALCINGO - AXOCHIAPAN	18	RÍO ATOYAC	ALTO BALSAS	66.6	43.8	0	-4.538

Fuente: Conagua. Subdirección general técnica. Gerencia de aguas subterráneas.

**Proyecciones de población en los Municipios del Acuífero**

En el periodo comprendido de 2005 a 2030, de acuerdo al Consejo Nacional de Población, las proyecciones de población de los municipios que componen el acuífero, se representan en las siguientes tablas:

**Cuadro 3. Proyecciones de Población**

		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
17007	Cuernavaca	350899	353657	356650	359531	362300	364961	367511	369958	37230	374541	376675	378712	380648
17008	Emiliano Zapata	68613	70992	73567	76138	78704	81262	83811	86353	88884	91405	93914	96409	98891
17009	Huitzilac	14912	14930	15053	15173	15291	15404	15513	15619	15723	15824	15921	16014	16104
17011	Jiutepec	181304	183480	185798	188062	190270	192420	194512	196553	19853	200465	202336	204155	205918
17018	Temixco	99061	100239	101559	102853	104120	105359	106569	107752	10890	110035	111135	112209	113256
17020	Tepoztlán	36142	36856	37694	38529	39361	40188	41011	41829	42642	43449	44250	45046	45836
17028	Xochitepec	53207	54843	56686	58525	60359	62185	64005	65818	67621	69415	71200	72975	74738
17029	Yzautepetl	84919	85276	85734	86169	86581	86970	87335	87679	88001	88302	88582	88841	89080
<b>TOTAL</b>	<b>MAC</b>	<b>889057</b>	<b>900273</b>	<b>912741</b>	<b>924980</b>	<b>936986</b>	<b>948749</b>	<b>960267</b>	<b>971561</b>	<b>98261</b>	<b>993436</b>	<b>1004013</b>	<b>1014 361</b>	<b>1024471</b>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 4. Proyección de Disponibilidad de Aguas Subterránea**

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Cuernavaca [Hab]	359,531	362,300	364,961	367,511	369,958	372,303	374,541	376,675	378,712	380,648	382,485
Emiliano Zapata [Hab]	76,138	78,704	81,262	83,811	86,353	88,884	91,405	93,914	96,409	98,891	101,358
Huitzilac [Hab]	15,173	15,291	15,404	15,513	15,619	15,723	15,824	15,921	16,014	16,104	16,191
Jiutepec [Hab]	188,062	190,270	192,420	194,512	196,553	198,537	200,465	202,336	204,155	205,918	207,623
Temixco [Hab]	102,853	104,120	105,359	106,569	107,752	108,907	110,035	111,135	112,209	113,256	114,276
Tepoztlán [Hab]	38,529	39,361	40,188	41,011	41,829	42,642	43,449	44,250	45,046	45,836	46,619
Xochitepec [Hab]	58,525	60,359	62,185	64,005	65,818	67,621	69,415	71,200	72,975	74,738	76,490
Yautepec [Hab]	86,169	86,581	86,970	87,335	87,679	88,001	88,302	88,582	88,841	89,080	89,299
Total [Hab]	924,980	936,986	948,749	960,267	971,561	982,618	993,436	1,004,013	1,014,361	1,024,471	1,034,341
Incremento [Hab]	12,239	12,006	11,763	11,518	11,294	11,057	10,818	10,577	10,348	10,110	9,870
Demanda [Mm3/año]	0.67	0.657	0.644	0.631	0.618	0.605	0.592	0.579	0.567	0.554	0.54
Δ Demanda modificada [Mm3/año]	0.77	0.76	0.74	0.73	0.71	0.70	0.68	0.67	0.65	0.64	0.62
Disponibilidad Jurídica [Mm3/año]	21.875	21.119	20.379	19.653	18.942	18.246	17.565	16.899	16.248	15.611	14.99

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Cuernavaca [Hab]</b>	384,209	385,829	387,337	388,734	390,007	391,151	392,171	393,051	393,804	394,417	394,891	395,217
<b>Emiliano Zapata [Hab]</b>	103,806	106,233	108,640	111,027	113,371	115,697	117,984	120,237	122,447	124,617	126,744	128,822
<b>Huitzilac [Hab]</b>	16,274	16,353	16,429	16,501	16,568	16,631	16,688	16,740	16,788	16,829	16,867	16,898
<b>Jiutepec [Hab]</b>	209,266	210,851	212,371	213,821	215,217	216,527	217,751	218,911	219,991	220,987	221,897	222,718
<b>Temixco [Hab]</b>	115,265	116,223	117,150	118,047	118,907	119,721	120,501	121,241	121,931	122,591	123,207	123,772
<b>Tepoztlán [Hab]</b>	47,392	48,156	48,912	49,658	50,390	51,110	51,815	52,505	53,180	53,837	54,477	55,097
<b>Xochitepec [Hab]</b>	78,226	79,948	81,653	83,341	85,005	86,648	88,264	89,852	91,412	92,941	94,437	95,898
<b>Yautepec [Hab]</b>	89,496	89,670	89,823	89,952	90,054	90,132	90,182	90,204	90,199	90,164	90,101	90,008
<b>Total [Hab]</b>	1,043,934	1,053,263	1,062,310	1,071,004	1,079,504	1,087,607	1,095,302	1,102,706	1,109,761	1,116,381	1,122,621	1,128,431
<b>Incremento [Hab]</b>	9,593	9,329	9,052	8,765	8,434	8,103	7,745	7,384	7,016	6,625	6,234	5,809
<b>Demanda [Mm3/año]</b>	0.525	0.511	0.496	0.480	0.462	0.444	0.424	0.404	0.384	0.363	0.341	0.318
<b>Δ Demanda</b>	0.604	0.587	0.570	0.552	0.531	0.510	0.488	0.465	0.442	0.417	0.393	0.366



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

modificada

[Mm3/año]

Disponibilidad

14.386      13.798      13.228      12.676      12.145      11.635      11.148      10.683      10.241      9.824      9.431      9.065

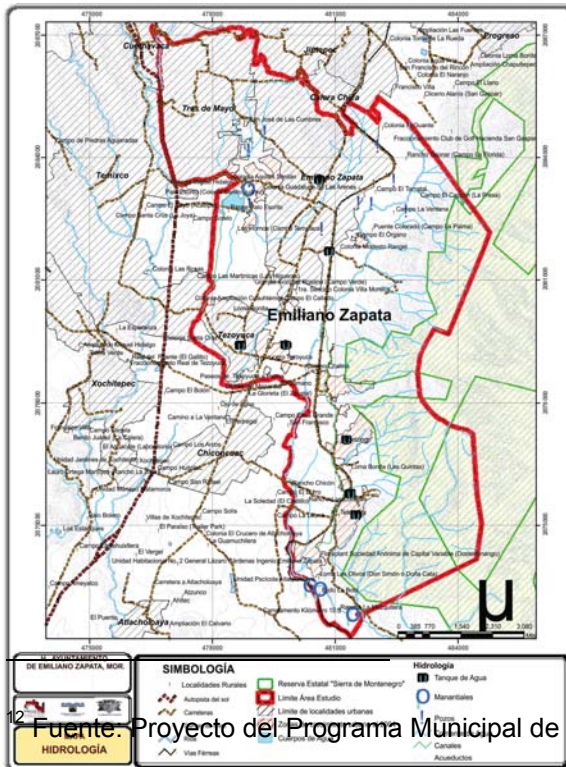
Jurídica

[Mm3/año]

Considerando el crecimiento tendencial de la población en todos los municipios del acuífero, la disponibilidad de aguas subterráneas en el mediano y largo plazo está por arriba de la demanda teórica, esto quiere decir que no se sobreexplotaría el recurso hídrico aún en el horizonte lejano. Sin embargo, el consumo real puede llegar a ser significativamente mayor que el previsto, es importante entonces, considerar fuentes alternas de abastecimiento, diferentes a las que ofrecen las unidades geohidrológicas, es decir el agua subterránea.

Es importante establecer un nuevo balance hidrológico considerando el reuso y reciclaje de las aguas residuales, bajo un esquema de reciclaje intensivo en todos los desarrollos futuros. Así mismo, considerar la posibilidad del aprovechamiento sistemático de las aguas meteóricas.

Gráfico 6. Hidrología<sup>12</sup>



De acuerdo a lo que describe el proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico, el Municipio forma parte de la Cuenca del Río Amacuzac donde confluyen dos subcuencas, al norponiente la del Río Apatlaco que penetra diagonalmente con dirección noreste-suroeste, y la del Río Yautepec en el resto del Municipio.

De norte a sur, cruzan por la cabecera municipal el Río Las Fuentes y un ramal del Río Apatlaco. Los arroyos que cruzan el Municipio son Las Fuentes, Palo Blanco, Canal de Agua Dulce, Arroyo Salado, La Rosa y Roque, así como los cauces de las

<sup>12</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

barrancas de Tetecala y San Vicente que cruzan por la cabecera municipal.

Existen registrados cuatro manantiales: el de Palo Escrito al norponiente, Chihuahuita, El Salto y El Zapote al sur del Municipio, este último prácticamente en la colindancia con el Municipio de Tlaltizapán.

El Municipio se localiza en una zona de recarga de acuíferos, situación que ha propiciado la perforación de pozos, cuya profundidad promedio es de 100 metros aproximadamente.

Los pozos y manantiales registrados son:

- ❖ Pozo Las Cajitas.
- ❖ Pozo Las Planchuelas
- ❖ Pozo Valle Zapata
- ❖ Pozo Calpan
- ❖ Pozo La Curva
- ❖ Pozo El Guante
- ❖ Pozo Las Cumbres
- ❖ Pozo Nustar
- ❖ Pozo tres Caminos
- ❖ Manantial Chihuahuita, localizado al poniente de la empresa Floraplant al sur del Municipio

De acuerdo con la zonificación establecida por la Comisión Nacional del Agua, el Municipio se localiza dentro de la Zona 2, lo que implica que sí se puede autorizar la construcción de obras nuevas para cualquier uso, debiendo cumplir en todos los casos con la normatividad vigente para la expedición del permiso de construcción.

#### Recursos minerales

La piedra caliza es uno de los minerales no metálicos más importantes del Municipio, ya que es materia prima básica para la fabricación del cemento.





### I.1.1.c. Aspectos bióticos

#### Diversidad

El estado de Morelos cuenta con el 15% de la diversidad florística del país, si consideramos que territorialmente el estado solo representa el 0.25% del territorio nacional, entenderemos la gran biodiversidad que el estado posee.

Considerando que México tiene aproximadamente 25,000 especies de plantas vegetales, es evidente que desde el punto de vista biológico, Morelos tiene un papel relevante en la contribución a la biodiversidad del país, ya que alberga una importante riqueza florística, cerca de 3,700 especies, en tan solo 4,958.22 km<sup>2</sup>.

La vegetación en Morelos está constituida principalmente por bosques de pino-encino y bosque tropical caducifolio y en menor grado bosque espinoso, matorral xerófilo y bosque ripario. El oriente del municipio de Emiliano Zapata se encuentra cubierto por selva baja caducifolia, representada por herbáceas altas como la higuera y acahuales; en las barrancas que cruzan la ciudad se aprecian distintas variedades de árboles como fresno, jacaranda, ciruelo, sauce, amate y guayabo.

Debido a las actividades humanas, otro tipo de vegetación de origen antropocéntrico podría ser añadido, vegetación arvense (plantas asociadas a la agricultura, tanto de temporal como de riego y ruderales) .

#### Flora y vegetación

En el municipio de Emiliano Zapata la flora está constituida principalmente por selva caducifolia de clima cálido, jacaranda, tabachín, cahuamate, ceiba y bugambilia.

El tipo de vegetación en la mayor parte del Área Natural Protegida Sierra Montenegro es selva baja caducifolia, mezclada con vegetación secundaria de clima cálido; higuera, amate negro, guaje, jarilla, nopal y carroza.

Cuadro 5. Flora

Nombre común	Nombre científico
Tehuixtle	<i>Acacia bilimekii</i>
Copal	<i>B. bipinnata, Busera spp</i>
Pochote	<i>C. aesculifolia, Ceiba parvifolia</i>
Guayacán	<i>C. multiflora</i>
Tepemezquite	<i>C. divaricata</i>



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Ceiba	<i>Ceiba aesculifolia</i>
Guayacán	<i>Conzattia multiflora</i>
Palo Dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
Cuahulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Tepemezquite	<i>L. divaricata</i>
Tepehuaje	<i>L. acapulcensis,</i> <i>Leucaena sculenta</i>
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>
Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizan</i>
Órgano o Pitahaya	<i>Lamareocerus dumertieri</i>
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>
Palma de Sombrero	<i>Brahea dulcis</i>
Guayabillo	<i>Karwinskia humboldtiana</i>
Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Cuautecomate	<i>Crescentis alata</i>
Cuachalalate	<i>Amphipterygium adstringens</i>
Ciruelo	<i>Spondias mombin</i>
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensi</i>
Bonete	<i>Neoboxbamia sp</i>
cacalosuchil	<i>Lumeria acutifolia</i>
Zocón	<i>Pistacia mexicana</i>
Ocotillo o Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i>
Copal	<i>Protium copal</i>
Casahuate	<i>Ipomoea murucoides</i>
Zompancle	<i>Erythrina sp</i>
Paraca	<i>Lysiloma sp</i>
Papalote	<i>Bauhinia sp</i>
Brasil	<i>Haematoxylum brasileto</i>
Tepemezquite	<i>Leucaena sp</i>
Ciruelo	<i>Lonchocarpus sp</i>
Bonete o Cuahuyote	<i>Pileus mexicana</i>
Cuaculote	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Ceiba o Pochote	<i>Ceiba paryfolia</i>
Guayacán	<i>Guaicum sp</i>
Amate	<i>Ficus spp</i>
Cacalosuchil	<i>Plumaria rubra</i>
Calahua	<i>Heliocarpus spp</i>
caajiote verde	<i>Bursera odorata</i>
caajiote amarillo	<i>B. fagaroides</i>
caajiote colorado	<i>B. microphylla</i>
incienso	<i>B. bipinnata</i>
caajiote chino	<i>B. trujiga,</i> <i>B. heterophya,</i> <i>B. gracilis,</i> <i>B. bicolor,</i>



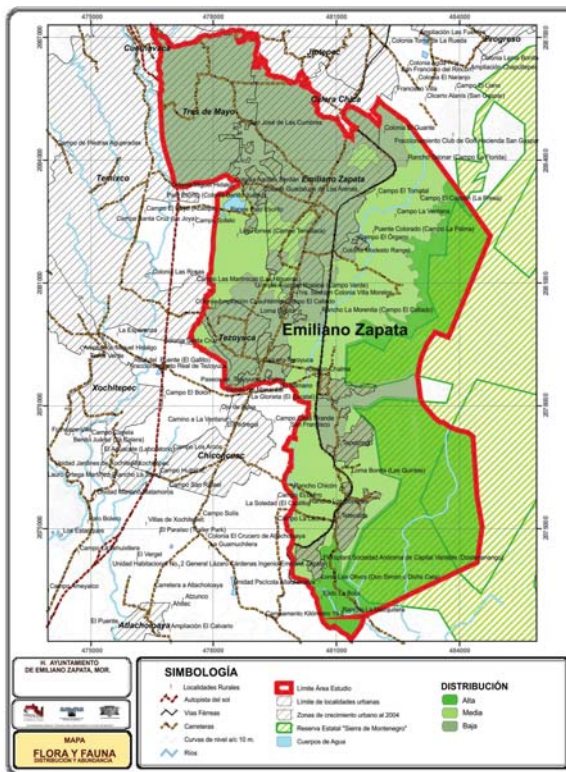
PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

	<i>B. jomillensis,</i>
	<i>B. S. chieden,</i>
	<i>B. aloexylon</i>
Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>

Fauna

Dentro de la Reserva Estatal Sierra Monte Negro se reconocen 81 especies de mamíferos, 231 de aves, 53 de reptiles; las cuales representan entre el 50-90% de la fauna silvestre presente en la entidad, varias de éstas se encuentran consideradas como raras, amenazadas y en peligro de extinción.

Gráfico 7. Flora y Fauna<sup>13</sup>



Cuadro 6. Fauna

<sup>13</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Nombre común	Nombre científico
<b>Anfibios y reptiles</b>	
Sapo	<i>Buffo horribilis</i>
camaleón	<i>Prynosoma orbicularis</i>
cencuate	<i>Pituophis deppé</i>
falso coralillo	<i>Micrurus laticollaris</i>
coralillo	<i>M. fitzingeri</i>
escorpión o monstruo de gila	<i>Heloderma horridum</i>
culebra rayada ratonera	<i>Tamnophis sp.</i>
iguana negra	<i>Ctenosaura pectinata</i>
lagartija	<i>Cnemidophorus sp.</i>
tzintete o chintete	<i>Sceloporus sp.</i>
víbora de cascabel	<i>Crotalus sp.</i>
<b>Aves</b>	
Aura	<i>Cathartes aura</i>
Abejero	<i>Tyranus melancholicus</i>
aguililla cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>
aguililla mexicana negra	<i>Buteogallus anthracinus</i>
avión o media luna	<i>Chaetura vauxi</i>
Azulito	<i>Passerina cyanca</i>
calandria	<i>Icterus pustulatus</i>
carpintero	<i>Deudrocopos scalaris</i>
codorniz chillona	<i>Philortyx fasciatus</i>
coquita cola corta	<i>Columbigallina passerina</i>
coquita cola larga	<i>Scardafella inca</i>
Cuervo	<i>Corax</i>
cuitlacoche liso	<i>Toxostoma curvirostris</i>
cuitlacoche ocelado	<i>T. ocellatum</i>
chachalaca	<i>Ortalis vetula</i>
charretero	<i>Agelaius phoenicius</i>
chupamirto verde o cola de pescado	<i>Chorostilbon caniveti</i>
dominico	<i>Spinus psaltria</i>
gavilán palomero	<i>Accipiter cooperi</i>
gorrión azul	<i>Güiraca caerulea</i>
halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
Huilota	<i>Zenaidura macroura</i>
matraquita	<i>Cyanathus latirostris</i>
Monjita	<i>Sporobulus torquatus</i>
paisano o correccaminos	<i>Geococcyx velox</i>
pájaro vaquero	<i>Piaya cayana</i>
paloma de alas blancas	<i>Zenaida asiática</i>
paloma barranquera	<i>Leptotila verreauxi</i>
pico gordo	<i>Pheucticus chrysopeplus</i>
Pijuy	<i>Cratophaga sulcirostris</i>
primavera	<i>Turdus migratorius</i>
tapacamino o cuerpo ruín	<i>Caprimulgus ridwayi</i>
tiránidos	<i>Tyranus spp</i>
urraca copetona azul	<i>Calocitta Formosa</i>
verdugo o pájaro gato	<i>Lanius ludovicianus</i>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Zanate	<i>Cassidix mexicanus</i>
zenzontle	<i>Mimos polyglottos</i>
zopilote	<i>Coragyps atratus</i>
<b>Mamíferos</b>	
murciélago vampiro	<i>Desmodus rotundus</i>
murciélago lengüilargo	<i>Glossophaga soricina</i>
conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>
rata de campo	<i>Sigmodon hispidus</i>
ratón	<i>Liomys irroratus</i>
ratón alazán	<i>Peromyscus maniculatus</i>
tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>
venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
zorra	<i>Urocyon cinereoargenteu</i>
zorrito	<i>Spilogale angustifrons</i>

Entre las especies de fauna silvestre nativa que se mencionan han desaparecido de la reserva estatal el jabalí de collar y la guacamaya verde. Se considera que la mayor parte de las poblaciones de las especies de interés cinegético han disminuido drásticamente, principalmente el venado cola blanca, las chachalacas, paloma, codornices etc.; en consideración a los informes de los habitantes locales y a las escasas evidencias encontradas durante los recorridos realizados por la reserva estatal, la única especie abundante es el conejo (CEAMA, 2006).

#### **II.1.1.d. Patrimonio natural y paisaje**

##### Área Natural Protegida Sierra Montenegro

De acuerdo al Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata, la caracterización del Área Natural Protegida se describe de la siguiente manera:

**Fisiografía:** Se localiza en la provincia de la Sierra Madre del Sur, en la subprovincia de las sierras y valles guerrerenses, con un sistema de topofomas, caracterizada por ser una sierra de laderas escarpadas.

**Clima:** El clima que predomina es cálido de tipo subtropical húmedo, con una temperatura media anual de 21.8°C. La precipitación pluvial es entre 800-1000 milímetros promedio al año.

**Edafología (Suelos):** Los principales tipos de suelos son Rendzina, como dominante, asociada con Litosol, con textura de media a fina, con fase lítica de lecho rocoso entre 10 y 50 cm de profundidad. No apto para ningún tipo de uso agrícola, ni cultivos, labranzas ni aplicación de riego. En uso pecuario solo aprovechamiento de la vegetación natural por ganado caprino, no apto para desarrollo de especies forrajeras, no apto para pastizal



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

cultivado; excelente para el aprovechamiento de la vegetación natural. La reserva tiene terrenos aptos para explotación forestal de especies maderables, no apta para técnicas de extracción. El uso actual es vegetación natural.

**Hidrología:** Los escurrimientos superficiales que se ubican en el Área Natural Protegida Sierra de Monte Negro, dentro de los límites municipales de Emiliano Zapata, es fundamentalmente el Arroyo Roque ubicado al sur oriente de la sierra.

**Flora:** en un 80% la vegetación predominante es selva baja caducifolia, mezclada con vegetación secundaria en la porción septentrional, las principales especies son: Guayacán, Quebrache, Guaje rojo, Pochote (2 variedades), Cuachalalate, Cazahuate, Tetlatilla, Copal y Amate, de los cuales, por el volumen maderable, abundancia, distribución, calidad de trocería, D.A.P y altura las más importantes son: Guayacán, Quebrache, Copal y Guaje Rojo; De estas, las que pueden ser sometidas a un aprovechamiento forestal son: Guayacán, Quebrache y Copal, en cuanto a maderables y el Pochote en aprovechamiento no maderable.

**Fauna:** Se reconocen 81 especies de mamíferos, 231 de aves y 53 de reptiles; las cuales representan entre el 50-90% de la fauna silvestre presente en la entidad, varias consideradas raras, amenazadas o en peligro de extinción. Las especies son:

**Anfibios y reptiles:** (Sapo, camaleón, cencuate, falso coralillo, coralillo, escorpión o monstruo de gila, culebra rayada ratonera, iguana negra, lagartija, tzintete o chintete, víbora de cascabel).

**Aves:** (Aura, abejero, aguililla cola roja, aguililla mexicana negra, avión o media luna, azulillo, calandria, carpintero, codorniz chillona, coquita cola corta, coquita cola larga, cuervo, cuitlacoche ocelado, chachalaca, charretero, chupamirto verde o cola de pescado, dominico, gavilán palomero, gorrión azul, halcón peregrino, huilota, matraquita, monjita, paisano o correcaminos, pájaro vaquero, paloma de alas blancas, paloma barranquera, pico gordo, pijuy, primavera, tapacamino o cuerpo ruín tiránidos, urraca copetona azul, verdugo o pájaro gato, zanate, cenizote, zopilote).

**Mamíferos:** (murciélago vampiro, murciélago lengüilargo, conejo, rata de campo, ratón, ratón alazán, tlacuache, venado cola blanca, zorra y zorrillo).

Entre las especies de fauna silvestre nativa que se menciona han desaparecido de la reserva estatal, se encuentra el jabalí de collar y la guacamaya verde. Han disminuido fuertemente su población el venado cola blanca, las chachalacas, paloma codornices etc..



En esta parte del diagnóstico se analiza el estado actual de los asentamientos humanos, se analiza la distribución y capacidad del equipamiento urbano; la situación de la vivienda; las características del suelo urbano; la infraestructura y los servicios públicos; la vialidad, el transporte y la identificación de áreas susceptibles de riesgos.

#### **II.1.1.e. Recursos naturales aprovechables**

Los recursos naturales aprovechables en el municipio de Emiliano Zapata son principalmente de tipo mineral (minerales no metálicos), como lo es la extracción de arena y grava, principalmente en el banco de material localizado al norte del Municipio en colindancia con la Colonia calera Chica del Municipio de Jiutepec. Al sur del Municipio, en Tezoyuca, se localizan dos bancos de tezontle.

El recurso más importante de piedra caliza se localiza en las faldas de la Sierra Montenegro, en donde se localiza la fábrica de cemento Portland Moctezuma.

#### **II.1.1.f. Vocación del suelo**

Uso del suelo

En términos generales, el patrón que se sigue en el cambio del uso de suelo consiste en que las zonas predominantemente agrícolas son substituidas por urbanas; en este sentido, la transición de usos de suelo genera conflictos territoriales y/ ó sectoriales debido a los intereses antagónicos de los distintos actores involucrados.

Para analizar los cambios de uso de suelo y vegetación, se consideró el cambio que han experimentado las áreas de agricultura, pastizal, selva y uso urbano entre el periodo de 1970 al 2008.

Es importante hacer notar la diversidad de las fuentes de información cuando se trata de cuantificar los usos del suelo del Municipio.

El Anuario Estadístico 2004 del INEGI señala que la agricultura de riego y de temporal representó el 51.18% de la superficie municipal, es decir, 3,320.27 hectáreas, mientras que la selva baja representó el 36.67% del territorio, equivalentes a 2,382.809 hectáreas.

Por su parte, en el Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico se dice que la superficie dedicada a la agricultura en el 2004 representaron 1,766.3 hectáreas, mientras que la selva baja registró 2,416 hectáreas, cuya fuente de información seguramente es la fotointerpretación.



Indudablemente, el Municipio ha perdido hectáreas originalmente dedicadas a la agricultura, de riego o temporal, a causa de los usos urbanos; a partir del año 2000 808 hectáreas agrícolas fueron tipificadas para uso urbano, cuantificándose 808 hectáreas, que sumadas a las áreas agrícolas actuales suman 1,410 hectáreas.

Es conveniente destacar que existen superficies autorizadas para cambio de uso, de agrícola a urbano, pero que a la fecha continúan cultivándose, 374 hectáreas.

## **II.1.2. Análisis ambiental**

### **II.1.2.g. Aptitud territorial por sector**

De acuerdo a lo que establece el proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico, la aptitud territorial se determina para localizar las extensiones geográficas más propicias para el desarrollo de los asentamientos humanos y de actividades productivas por tipo de sector (primario, secundario y terciario).

El Instituto Nacional de Ecología (INE) define a la aptitud territorial como: “la caracterización de la oferta ambiental en términos de capacidad productiva, la diversidad de ecosistemas que allí se disponen y los diferentes riesgos a los que están sujetos estos territorios”.

Respecto a las actividades productivas, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) las divide para su estudio en tres sectores: el sector primario que se subdivide en agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza; el sector secundario que se subdivide en minería, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción; y el sector terciario, que se subdivide en actividades asociadas al comercio, transporte, correo, almacenamiento, servicios financieros, servicios y actividades del gobierno, turismo y las actividades derivadas de éste (transporte, comercio, hospedaje, esparcimiento, etc.) entre otros.

A partir de las consideraciones anteriores y la relevancia territorial e incidencia en la economía del municipio de Emiliano Zapata, se identificó la aptitud territorial para asentamientos humanos y para las actividades agrícolas de riego y temporal, además de ganadería, industria, turismo y turismo sustentable.

#### **Sector Asentamientos humanos**

El patrón de crecimiento urbano actual se caracteriza por ser expansivo, disperso, con bajas densidades, dando lugar directa e indirectamente al deterioro ambiental; por lo tanto la determinación de la aptitud territorial para los asentamientos humanos debe considerar la capacidad productiva del suelo que se encuentra en riesgo de ser urbano sin





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

regulación, con la finalidad de controlar la ocupación en áreas naturales, zonas de riesgo o suelos de valor agrícola, evitar la contaminación de zonas de recarga acuífera y de fuentes de agua y generar estrategias para limitar la reducción de la oferta de servicios ambientales de corto y mediano plazo.

El proceso de valoración de aptitud territorial para asentamientos humanos considera ocho rubros de análisis para su elaboración, siendo estos: usos de suelo y vegetación, zonas con abundante riqueza biótica (flora y fauna), zona de recarga de acuífero, pendientes de terreno, áreas naturales protegidas, ríos asentamientos humanos y cercanía de principales vialidades. De lo anterior, el rubro del uso de suelo y vegetación es el que tiene una mayor ponderación en la determinación de la aptitud territorial para los asentamientos humanos. De las variables consideradas dentro de este rubro hay tres que son determinantes por su jerarquía: que ya existan asentamientos humanos, tierra de cultivo en desuso y pastizal con tierra de cultivo en desuso.

Lo cual se combina con que no haya abundancia de especies bióticas, no sea una zona de recarga de acuíferos ni de áreas naturales protegidas. Por otra parte, que cumpla con las restricciones de estar a una distancia mínima de 20 metros de ríos y a una distancia máxima de 250 metros de las principales vialidades

Por tanto, se identificó que las áreas de mayor aptitud son aquellas correspondientes a la Colonia Tres de Mayo, el sureste de la cabecera municipal y la parte intermedia entre la cabecera y la localidad de Tezoyuca, siguiendo una franja hacia Tepetzingo y Tetecalita. Estas áreas coinciden con la accesibilidad de infraestructura, servicios y la tendencia de expansión de la mancha urbana.

El grado de aptitud disminuye significativamente al oriente y sur del Municipio, identificándose las zonas comprendidas principalmente entre el Área Natural Protegida Sierra de Monte Negro y al sur, con la zona de manantiales.

Sector agropecuario

Sector primario

Dentro del sector primario se llevan a cabo distintas actividades productivas que aportan alimentos y materias primas utilizadas para uso doméstico o industrial. Las actividades que conforman el sector primario son: pesca, silvicultura, agricultura, y ganadería.

Las actividades primarias que se presentan son la agricultura de riego y temporal y en menor porcentaje la ganadería.



### Agricultura de Riego

En la determinación de las áreas aptas para desarrollar la agricultura de riego, se consideraron cinco rubros como son: pendientes, edafología, disponibilidad de agua, densidad de población y actividades económicas. Los rubros y sus respectivas variables con mayor ponderación que determinan la viabilidad de las áreas aptas para este tipo de agricultura son: la disponibilidad de agua, las pendientes del terreno y la vocación productiva de la población (actividades económicas).

Esto significa que existe la suficiente oferta hídrica para la implementación y puesta en marcha de la agricultura de riego. Lo cual se conjuga con que las pendientes del terreno son menores al 2%.

Aproximadamente la mitad de la superficie territorial municipal es apta para desarrollar la agricultura de riego. La zona suroeste es especialmente propicia desde las localidades de Tepetzingo y Tetecalita hacia la zona de viveros, así como el centro-este de la cabecera municipal. Dicha aptitud disminuye hacia la colonia Tres de Mayo y prácticamente es nula en el área correspondiente a la Sierra de Montenegro.

### Agricultura de temporal

En la determinación de las áreas aptas para desarrollar la agricultura de temporal, se consideraron seis rubros: pendientes del terreno, edafología, captación de agua superficial, isoyetas, densidad de población y actividades económicas. Los rubros y sus respectivas variables con mayor ponderación que determinan la viabilidad de las áreas aptas para este tipo de agricultura son: la captación de agua superficial e isoyetas, las pendientes del terreno y vocación productiva de la población (actividades económicas).

La agricultura de temporal en el municipio está condicionada por la dotación de agua pluvial, por ello es que la captación de agua superficial e isoyetas adquieren la mayor ponderación y en segundo lugar, por el hecho de que las pendientes del terreno oscilan entre el 10% y el 20%.

A diferencia de la agricultura de riego, la superficie territorial que puede ser apta para la agricultura de temporal es menor. Se considera que las zonas de aptitud media-alta principalmente se localizan: al oriente, en un área cercana a la Reserva de Montenegro. Una pequeña zona al norponiente de Tezoyuca y finalmente, el área de mayor extensión en la localidad de Tetecalita, hacia el suroriente municipal.

### Ganadería



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Se esta dando preponderancia al ganado vacuno, dada su relativa facilidad para adaptarse a distintas condiciones climáticas y topográficas. En la determinación de las áreas aptas para la ganadería se consideraron cinco rubros: pendiente del terreno, uso de suelo y vegetación, disponibilidad de agua, densidad de población, y actividades económicas. Los rubros y sus respectivas variables con mayor ponderación que determinan la viabilidad de las áreas aptas para la ganadería son: el uso de suelo y vegetación, la disponibilidad de agua.

La disponibilidad de la vegetación (especialmente pastizal) y de agua son elementos centrales para que el ganado alcance óptimos niveles de productividad, ya que son los principales insumos, más aun si no se esta en condiciones de utilizar insumos más complejos como complementos y/o suplementos alimenticios.

Territorialmente la ganadería sólo es apta para un pequeño porcentaje del municipio y de forma dispersa. La principal zona donde se puede desarrollar la ganadería es al poniente de la localidad de Tetecalita y al oriente de la cabecera municipal. De manera menos significativa se pueden encontrar algunas zonas aptas entre el poniente de la cabecera municipal y el suroriente de la colonia Tres de Mayo.

#### Sector Secundario

El sector secundario esta conformado por todas aquellas actividades económicas donde se llevan a cabo distintos procesos industriales de transformación. El sector secundario genera distintos impactos al medio ambiente, ya que por un lado demanda bienes y servicios ambientales y por otro lado, genera residuos contaminantes que afectan a los ecosistemas y a la sociedad en general, a distintos niveles.

Para el análisis se consideraron cinco variables como son: disponibilidad de agua, pendientes de terreno, uso de suelo y vegetación, cercanía de vialidades vehiculares principales y la población económicamente activa dedicada al sector secundario. En este análisis no se considero la ubicación actual de la industria como variable, bajo la lógica de que no incidiera en los resultados del análisis de aptitud. Y además para que permitirá evaluar si la planeación del desarrollo municipal ha sido pertinente o se deben modificar los patrones de localización de este tipo de actividades.

Los rubros y sus respectivas variables con mayor ponderación que determinan la viabilidad de las áreas aptas para la industria son: en primer lugar, la disponibilidad de agua; en segundo lugar, el uso de suelo y vegetación y en tercer lugar, las pendientes del terreno.

Las zonas con mayor aptitud territorial están concentradas principalmente en las áreas colindantes a la colonia Tres de Mayo y en la Cabecera Municipal y hacia los límites



municipales con Temixco, Cuernavaca y Jiutepec. Al poniente de la calera y en el surponiente del municipio en la colindancia con Xochitepec.

## Minería

La actividad minera se refiere básicamente a la extracción de minerales no metálicos que se encuentran ampliamente distribuidos en el territorio morelense. Los minerales metálicos no cuentan con tradición como en algunos de los estados vecinos; solamente se tiene el distrito minero de Huautla y zonas aisladas con mineralización de oro, plata, plomo y fierro.

El estado de Morelos tiene un amplio potencial de minerales no metálicos en gran parte de su territorio, principalmente en las calizas de la Formación Morelos, en donde se han instalado 122 plantas para la transformación de estas como las cementeras en Jiutepec y Emiliano Zapata, caleras y plantas de trituración para agregados pétreos y carbonato de calcio en varias partes del estado. En Tilzapotla y Axochiapan se tienen aproximadamente 88 plantas para la calcinación de yeso con capacidades muy variables. Es importante mencionar que en las áreas adyacentes a Cuernavaca existen bancos de basalto, tezontle y otros materiales para ser utilizados en la industria de la construcción, además se cuenta con 11 plantas inactivas (Coremi, 2006).

El municipio de Emiliano Zapata pertenece a la región minera de Cuernavaca, los tipos de yacimiento son estratiformes y volcánicos donde se explota caliza, cantera, tezontle y agregados pétreos, que son utilizados como materia prima para las plantas calcinadoras de cemento, yeseras, caleras y trituradoras.

Para determinar las áreas aptas para la minería, se consideraron cinco rubros como son: pendientes de terreno, uso de suelo y vegetación, geología, cercanía de vialidades vehiculares principales y la población económicamente activa dedicada a la actividad secundaria.

Los rubros y las respectivas variables con mayor ponderación que determinan la viabilidad de las áreas aptas para la minería son: en primer lugar, la geología; en segundo lugar, pendientes de terreno y en tercer lugar, el uso de suelo y vegetación.

Se identifican tres zonas con alta aptitud minera. La primera, se localiza en la parte norte, en colindancia con el municipio de Jiutepec; la segunda, en la parte suroriente donde se ubica la reserva estatal "Sierra de Montenegro" y por último, en la parte surponiente, en la localidad de Tezoyuca. En estas zonas se localizan los bancos de extracción debido a que



las rocas de caliza tienen las cualidades más apropiadas para la producción de cementos y todo tipo de cal.

Por otro lado, se localiza una franja de Norte-Centro-Suroeste que se considera la zona con menor aptitud debido a que las características geológicas de la zona limitan la extracción. Ya que presentan poca resistencia a la erosión y es una zona donde se localizan las corrientes de agua además de que el uso de suelo es predominante agrícola de riego.

### Sector Terciario

Se denomina sector terciario o de servicios al conjunto de todas aquellas actividades que no producen bienes materiales de forma directa. Se trata de los servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. Dirige, organiza y facilita la actividad productiva de otros sectores. Incluye todo lo relativo al comercio, comunicaciones (prensa, radio, Internet), turismo, sanidad, actividades financieras, etc.

Dentro del municipio, las actividades relacionadas con este sector ocupan un espacio territorialmente significativo para su desarrollo. En general, se encontró que la ubicación corresponde con la cabecera municipal, debido a la infraestructura y servicios ya existentes e importantes a nivel regional, como es el caso de la autopista del Sol, por lo que la necesidad y capacidad de otorgar servicios se ve reflejada en la concentración de población ocupada en este sector.

A este respecto, en Morelos el sector turístico representa una importante fuente de generación de empleos gracias a la riqueza natural, arqueológica y cultural. Sin embargo, como resultado del crecimiento de este sector se observan distintos fenómenos negativos al medio ambiente por ejemplo, [urbanización](#) de zonas naturales o no integradas en el paisaje, la sobreutilización del recurso del [agua](#), los problemas relacionados con el tratamiento de la basura, la [contaminación](#) del agua por los residuos líquidos, la destrucción de monumentos históricos, la contaminación del aire por el uso de vehículos y calefacción, los cambios en el paisaje para favorecer actividades de descanso y esparcimiento.

Uno de los segmentos que recientemente se ha manifestado de manera sobresaliente es el turismo sustentable. Este tipo de turismo pretende ser una actividad ambiental y socialmente responsable, ya que busca minimizar los impactos negativos sobre los ecosistemas provocados bajo la lógica del turismo convencional también conocido como “de masas”, así como procurar la conservación de la cultura y tradiciones del destino en cuestión.



En este sentido el análisis de la aptitud territorial para el desarrollo del turismo, se realiza a dos niveles. Primero, para el turismo “de masas” y segundo, para el segmento del turismo sustentable.

#### Sector conservación y manejo de recursos naturales

Sin duda alguna este sector está representado por el Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro y la selva baja caducifolia que contiene, además de la fauna asociada a este tipo de vegetación; el potencial para el desarrollo del ecoturismo es alto, al igual que los programas de manejo de la fauna asociada. Ambas actividades han sido desaprovechadas tradicionalmente, por lo que se requiere de políticas públicas que apoyen a este sector para desalentar la expansión de la mancha urbana ilegal e irregular.

#### Sector Turismo tradicional

En el caso de la aptitud territorial para el turismo se consideraron tres rubros: la cercanía de vialidades principales, lugares de interés sociocultural y la población económicamente activa dedicada a los servicios. De estos tres rubros, el que corresponde a los lugares de interés socio cultural, es el que adquiere la mayor ponderación, ya que los sitios históricos, arqueológicos, religiosos, etc., son la base de esta actividad.

Las áreas con mayor aptitud para el turismo son aquellas que conforman el corredor que une la Ciudad de Cuernavaca con la cabecera municipal así como con la localidad de Tezoyuca, a través de la infraestructura vial existente. La Colonia Tres de Mayo, con la industria artesanal de la cerámica, es el principal polo turístico del Municipio

Por último, es necesario señalar que a pesar de que en el turismo de masas no se incluyan destinos como áreas o reservas naturales, su impacto al medio ambiente también puede ser negativo ya sea por el tipo de infraestructura que se construya, por la forma en que se administra la infraestructura existente o bien, por no apegarse a los preceptos básicos de la conservación ambiental, tales como utilización racional del agua y energía eléctrica, separación de residuos sólidos, etc.

El turismo sustentable surge para tratar de contrarrestar el deterioro que han venido enfrentando determinadas áreas naturales, ya sea por prácticas productivas nocivas o por el propio turismo de masas. Hoy en día la incorporación de la sustentabilidad ambiental al desarrollo del sector turístico tiene un carácter obligatorio, ya que se persiguen dos objetivos centrales: por un lado promover la conservación de ciertos espacios naturales que por sus características ofrecen distintos bienes y servicios ambientales de los cuales



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

se beneficia el hombre a distintos niveles. Y por otro, potencializar esa riqueza natural en términos económicos para el beneficio de la sociedad que interviene directamente en su mantenimiento, como son comunidades campesinas o indígenas, principalmente.

Con el turismo sustentable se pretende atraer a aquellos segmentos de la población interesados en el desarrollo de las actividades asociadas a la naturaleza y a la cultura. Enfocándose a hacia la gestión de todos los recursos naturales de manera que satisfagan las necesidades económicas, sociales y estéticas, y a la vez que respeten la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte.

Bajo estas consideraciones, se emplearon cinco rubros para determinar las zonas con potencial para el desarrollo del turismo sustentable siendo estas: cercanía de vialidades vehiculares principales, secundarias o terciarias; lugares de interés sociocultural; vegetación; relevancia paisajística y abundancia de agua superficial.

De estos rubros, en primera instancia la vegetación y la relevancia paisajística adquieren una mayor ponderación ya que son los principales elementos que pueden determinar la aptitud territorial para el turismo sustentable. Y en un segundo momento hay que considerar la cercanía de vialidades vehiculares principales.

De acuerdo a los resultados obtenidos se observó que gran parte de la superficie territorial municipal presenta una alta aptitud para el desarrollo del turismo sustentable, especialmente en la zona oriente y sur, correspondiente a la ANP Sierra Montenegro, por sus evidentes características ecológicas y de paisaje.

### Sector ecoturismo

El Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro es potencialmente un recurso altamente rentable por las ventajas que representan sus recursos naturales

### Sector industrial

Para definir la aptitud para el uso de suelo industrial se utilizaron tres indicadores: disponibilidad de agua, fácil acceso y pendiente

Las áreas de mayor aptitud para el desarrollo de actividades industriales son las que se encuentran actualmente ya ocupadas por esta actividad, como la Cementera Portland Moctezuma, y los bancos de tezontle, arena y grava en Tezoyuca y al norte del Municipio respectivamente.

### Sector extracción de materiales



Las condiciones que determinan la aptitud para la actividad de extracción de materiales, son las características geológicas, la accesibilidad y los asentamientos humanos.

Las áreas de mayor aptitud para el desarrollo de actividades extractivas (minerales no metálicos), son los bancos de material de calizas, arena, grava y tezontle, condicionados por la mayor o menor accesibilidad a la zona.

#### **II.1.2.h. Conflictos territoriales**

Para la determinación de las áreas de conflicto territorial se combinaron dos variables: 1) La zonificación establecida por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano con base en los usos de suelo permitidos. 2) La información obtenida del análisis de uso potencial del suelo (para uso agrícola y forestal), cuya modificación directa puede afectar al ambiente en términos de la oferta de servicios ambientales, donde también los asentamientos humanos juegan un papel central en la transformación ambiental. En cuanto a la participación pública, está quedó sistematizada desde los Talleres de Planeación Participativa llevados a cabo, dentro de los cuales la población identificó las zonas más importantes dadas sus características ecológicas.

El cambio de uso de suelo es uno de los temas que se sigue detalladamente ya que a medida que se transforma la vegetación se experimentan distintos fenómenos como la alteración de los ciclos biogeoquímicos, pérdida de la biodiversidad y alteración de las condiciones climáticas.

En términos generales, el patrón que se sigue en el cambio del uso de suelo consiste en que, las zonas predominantemente agrícolas y ganaderas son substituidas por urbanas. En este sentido, la transición de usos de suelo genera conflictos territoriales y/ ó sectoriales, debido a que los intereses que tienen los distintos sectores de la sociedad son antagónicos.

Para analizar los cambios de uso de suelo y vegetación, se consideró el cambio que han experimentado las áreas de agricultura, pastizal, selva y uso urbano entre el periodo de 1970 a 2010.

El suelo urbano experimenta una expansión media anual del 7.55%. El suelo dedicado a actividades agrícolas experimenta una pérdida anual de 2.22%. El pastizal una pérdida anual de 0.61% y la selva 0.49%.

La disminución de las zonas agrícolas a consecuencia del crecimiento del área urbana se observa en las zonas centro y sur.





### **II.1.2.i. Aptitud de manejo**

#### Aprovechamiento sustentable

De acuerdo al Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata, las aptitudes de las distintas políticas de manejo como el aprovechamiento, la restauración, conservación y protección, se analizan en función de los siguientes criterios:

**Aprovechamiento:** El aprovechamiento sustentable es una política ambiental que se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y manejo de los recursos naturales, de forma tal, que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente.

Para establecer la aptitud del territorio de la política de Aprovechamiento Sustentable, se consideraron, el uso del suelo y vegetación perturbados, sujetos actualmente, a actividades de aprovechamiento de algún tipo, así como la accesibilidad y la pendiente.

En este sentido, gran parte de la superficie del municipio tiene características que sugieren una política de aprovechamiento, el valle agrícola y la periferia de Tepetzingo y Tetecalita, presentan valores altos, las únicas áreas que presentaron valores bajos para esta política fueron los cuerpos de agua que recorren el Municipio, y las elevaciones del Cerro del Vigilante y la zona de explotación de Triconsa, ambos muy degradados.

Considerando las características físicas del Municipio en cuanto a clima, geología, fisiografía y edafología, se desprende que el uso forestal de la Sierra Montenegro debe aprovecharse racionalmente, y el valle central del Municipio con los usos agrícolas de riego debe tratar de conservarse pese a la presión urbana.

#### Restauración

Esta política se aplica en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro. Para esta política se tomaron en cuenta dos indicadores: los sitios con vegetación que podía ser recuperada y sitios de importancia para la recarga del acuífero que resultaron ser muy escasos en el municipio.

Las áreas aptas para la restauración son las barrancas dentro del área urbana, las cuales tienen grados altos de perturbación de la vegetación y contaminación por descargas de



aguas residuales. Otra zona de aptitud alta está representada por la selva baja caducifolia de la Sierra Montenegro.

### Conservación

La política de conservación está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos. Para esta política se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: presencia de cubierta vegetal natural, riqueza de especies, zonas de importancia para la recarga del acuífero y pendientes elevadas que limitan el desarrollo de actividades antropogénicas.

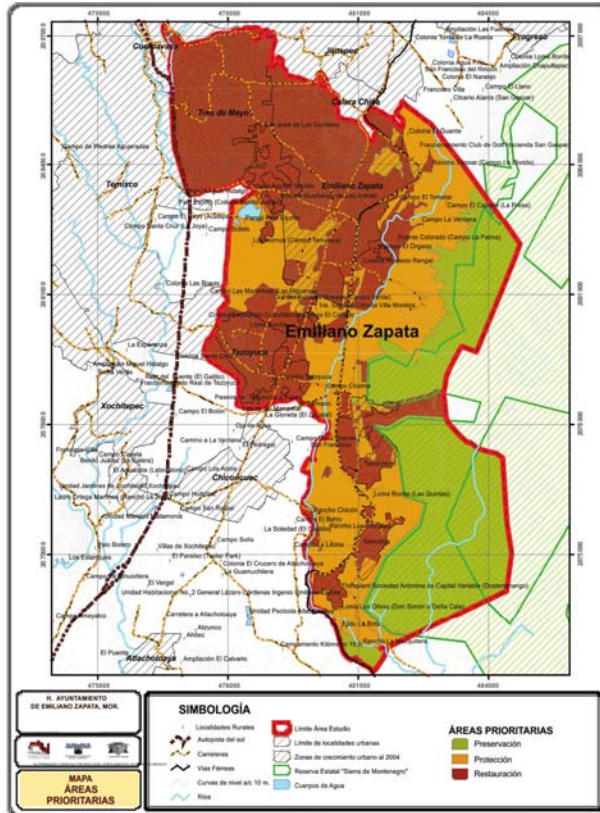
Las zonas más aptas para la conservación se encuentran distribuidas en su mayoría en el área oriente del municipio, el Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro, las barrancas que se localizan al interior de las áreas urbanas, presentan valores menores debido a su mayor grado de perturbación.

#### **II.1.2.j. Áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad**

Los principales aspectos que atiende la política ambiental en México son la contaminación y el deterioro de los recursos naturales producido por las actividades urbano-industriales, sin embargo no cuentan con estrategias preventivas o articuladas para definir un proyecto nacional a largo plazo, donde se consideren la distribución geográfica de la población y sus actividades, según la integridad y potencialidad de los recursos naturales.

El programa de ordenamiento ecológico propone estrategias territoriales para reducir y mitigar el desequilibrio regional entre el desarrollo urbano y la protección ambiental. Para lograrlo se propone la aplicación de políticas que frenen las tendencias de deterioro ambiental y al mismo tiempo induzcan el ordenamiento ecológico del territorio, bajo esquemas de compatibilidad entre las aptitudes y capacidades ambientales de cada región y con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Gráfico 8. Áreas prioritarias<sup>14</sup>



En este marco las políticas ambientales se consideran un instrumento para la toma de decisiones con base en las cuales es posible establecer la intensidad en el uso de los recursos, las prioridades en el fomento de las actividades productivas e incluso desincentivar algunas de ellas, principalmente las que no guardan una racionalidad ambiental (INE, 2000). Al mismo tiempo las políticas se consideran un conjunto de concepciones, criterios, principios, estrategias y líneas fundamentales de acción a partir de las cuales la comunidad organizada como estado decide hacer frente a los desafíos y problemas en términos ambientales y enfatizando el aprovechamiento intergeneracional.

Para la propuesta de políticas se utilizan bases analíticas de participación pública, de visitas de campo, documentales y de gabinete, en donde se obtiene un subproducto cartográfico de las áreas prioritarias para la Preservación, Protección y Restauración.

La identificación de estas áreas se realizó mediante un análisis multicriterio, que incluye el cruce de información de las Unidades físico-bióticas, las áreas prioritarias para conservación de los servicios ambientales, el área natural protegida, áreas con disponibilidad de agua, zonas arqueológicas y culturales, áreas críticas con deterioro de los recursos naturales, áreas con recursos estratégicos, distribución y abundancia de flora y fauna.

<sup>14</sup> Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM.



### Unidades físico bióticas

Se componen físicamente por los elementos bióticos y abióticos. Con base en una matriz de análisis del medio físico que incluye las variables diferenciación altitudinal relativa, disección vertical y horizontal, unidades de vegetación y unidades de suelo, se definió la asignación de valores alta, media y baja para las Unidades Físico Bióticas, con el fin de determinar su calidad.

#### Calidad alta

Esta unidad corresponde casi en su totalidad al ANP Sierra Monte Negro, con un área restringida en la zona centro–poniente del municipio y dos prolongaciones en la zona sur, las cuales son amorfas y corresponden a la envolvente geográfica de la zona sur donde existe vegetación de selva baja caducifolia asociada a agricultura de riego y vegetación riparia, lugar donde también existe gran abundancia de agua debido a manantiales que abastecen a algunas localidades de Tlaltzapán.

En esta unidad físico biótica se identifican como suelo predominantes el Feozem lúvico y el Litosol, así mismo, el análisis de las geformas indica la existencia de una zona de montaña y solo dos franjas con dirección noreste-suroeste las cuales corresponden a un relieve mesiforme de estructura tubular y una franja correspondiente a un edificio volcánico holocénico, los cuales se repiten en las prolongaciones existentes hacia el poniente del municipio, sólo asociado a una zona de flujo de lava o malpaís y que corre de Norte a Sur, terminando en dirección sureste.

Así, la zona fue determinada con una asignación alta porque se trata de un área natural que cuenta con manantiales y forman un importante corredor de recursos, donde se encuentra la mayor diversidad de especies tanto de flora como de fauna, además de que los suelos, topografía, disección vertical y horizontal, geformas y clima permiten una alta conservación del ecosistema.

De igual forma, es importante señalar que las características bióticas y abióticas no se han visto gravemente deterioradas debido a que las zonas urbanas de Tetecalita y Tepetzingo se han conservado con bajos índices de crecimiento urbano y aun se dedican al sector primario. Sin embargo la franja que conduce el cause del arroyo Agua Salada y cruza la cabecera municipal y la localidad de Tezoyuca presenta el mayor crecimiento urbano del municipio, mismo que genera la contaminación que por este medio se traslada al sur del Estado, afectando la región de alta calidad ecológica del Municipio Emiliano Zapata, así como al Municipio Tlaltzapán.



### Calidad media

Esta unidad cubre en forma discontinua el norte-noreste-noroeste y pequeñas zonas al suroeste del área de estudio. Al hacer un análisis de la capa de geología, arroja la presencia de Rendzina al Norte y que es ocupada por la cabecera municipal y Vertisol pélico al Oeste y Sureste.

Es importante indicar que son suelos en donde se desarrolla la agricultura de temporal y riego, la cual es variada y productiva, otro tipo de vegetación que presenta es también vegetación secundaria, vegetación riparia, existiendo pequeños relictos de selva baja caducifolia. Así mismo, al hacer el análisis de las geoformas se encuentra una porción de montaña, tanto al Norte como al centro del municipio, la cual se encuentra asociada a una rampa acumulativa–erosiva con procesos de sedimentación, es decir, con depositación de rocas, minerales o residuos orgánicos sobre la superficie de tierra firme o en una cuenca acuática; que implica un proceso contrario a la erosión.

De acuerdo con el análisis, las zonas que fueron valoradas con calidad media, fueron aquellas donde los suelos han sido modificados por el uso agrícola, pero que con prácticas de restauración podrán mantenerse en condiciones de formar pequeñas islas ecológicas. Asimismo en esta parte central del municipio, particularmente entre la localidad de Tezoyuca y la cabecera municipal, se está consolidando un corredor urbano importante debido al asentamiento de casas de interés social principalmente aunado a franjas comerciales, lo que ha generado un impacto importante en la reducción de zonas agrícolas, así como el incremento de fuentes móviles de contaminación debido al incremento de vehículos y camiones de carga. Dicho corredor está en plena expansión incrementando la ocupación por zonas urbanas, lo cual podría estar provocando contaminación y desabasto de agua potable.

Particularmente en la zona Centro – poniente del municipio cuenta con un área de rampa acumulativa–erosiva, que deberá ser vigilada por su uso agrícola intensivo con el fin de evitar cualquier daño que pudiera cambiar su asignación debido a que ya presenta un deterioro moderado el entorno natural.

### Calidad Baja

Esta unidad cubre la zona Noroeste del municipio formando una lengua de prolongación hacia la zona Centro y que continúa con dirección suroeste para terminar en la zona Oeste con una pequeña prolongación al Sur. Posteriormente al Sur del municipio se encuentra pequeñas zonas amorfas con esta condición.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

En el análisis de los tipos de suelos en esta zona encontramos Rendzina en la mayor porción noroeste asociado a pequeñas franjas de Vertisol pélico, Feozem lúvico y Feozem háplico. Cabe mencionar que sobre esta zona se encuentran tanto la cabecera municipal como la Colonia Tres de Mayo presentando un uso intensivo del suelo por ocupación urbana.

La prolongación que forma el corredor hacia el suroeste y su posterior ampliación en la zona oeste, se encuentra asociado a suelos de Vertisol pélico, donde se desarrolla agricultura, sin embargo, ésta colinda con áreas de crecimiento urbana, por lo que presentan un gran deterioro y con una presión para su ocupación ya que sobre las mismas existen pequeños caseríos asentados muchos de ellos de manera irregular y sobre los que se está expandiendo la mancha urbana, por lo que tienden primero a disminuir y posteriormente a desaparecer en forma definitiva.

Cabe mencionar que estas zonas cuentan además con pequeñas minas a cielo abierto que están asociadas a los riesgos y presión sobre el uso del suelo.

Las geoformas dominantes corresponden en la zona noroeste a suelos formados por un flujo de lava o malpaís y una pequeña porción de un valle estructural y de contacto litológico, que termina en un edificio volcánico pleistocénico y en una rampa acumulativa-erosiva con procesos de sedimentación es decir, en donde fueron depositadas rocas, mineras o residuos orgánicos en la superficie de la tierra, con ciertos procesos por medio de los cuales se da la separación de los productos del intemperismo del sustrato original, además de la remoción de partículas por procesos gravitacionales y escorrentías.

En estas zonas, solo existen algunos elementos de la vegetación original y los cuales ya no forman asociaciones, sino son individuos aislados y que siempre se encuentran asociados a los procesos de pérdida prácticamente total de la vegetación primaria, por lo que fue asignada como una unidad físico biótica baja.

### Servicios ambientales

Son las condiciones y procesos naturales de los ecosistemas por medio de los cuales la naturaleza y el hombre obtienen algún beneficio (De Groot et. al., 2002). Estos servicios mantienen la biodiversidad y producen bienes. Al conjuntarse estos servicios, son productos útiles para la sociedad y la vida en general que ofrecen las áreas naturales, para el servicio del hombre. Ejemplos de éstos son la biodiversidad, la permanencia de las cualidades estéticas, estabilidad climática, la contribución a los ciclos básicos (ciclos del agua, carbono y otros nutrientes) y la conservación de suelos.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Para determinar las áreas prioritarias de conservación de los servicios ambientales, se identificaron los corredores biológicos naturales del área de estudio, utilizando los criterios de las áreas naturales, uso del suelo y vegetación, considerando las zonas que proveen de agua potable, como es el caso de los manantiales. A partir de esta información se asignaron las valoraciones para las áreas prioritarias de conservación de los servicios ambientales en tres categorías: alta, media y baja.

#### Prioridad alta

El área de influencia de mayor biodiversidad corresponde al área natural protegida en conjunto con los manantiales que se encuentran en la porción noroeste y principalmente en la suroeste.

En estas zonas se da lugar a una mayor diversidad de especies vegetales y animales, siendo por tanto, un área prioritaria para mantener el ecosistema. Es importante indicar que se trata de la mayor superficie municipal la cual cubre como ya se indicó la reserva estatal sin embargo, destaca el hecho de al encontrarse interrumpida perpendicularmente por el área de aprovechamiento y explotación que ocupa la industria cementera, condición que influye en su valor de asignación. Sin embargo, se considera una zona de prioridad alta ya que forma parte del corredor biológico que enlaza la región Norte del estado con la Sur, además de albergar un ecosistema de selva baja caducifolia de gran importancia biológica para la zona centro de la entidad.

Hay que subrayar la importancia que tiene dicho corredor no solo para el municipio, si no para el resto de la entidad y también es necesario apuntar que el aprovechamiento que se da para la extracción de minerales esta generando la partición parcial de dicho corredor, lo cual podría estar degradando la calidad ecológica provocando en el mediano o largo plazo un deterioro importante de la zona centro de esta área natural.

Los suelos que conforman el área de trabajo en la zona de asignación alta corresponden a Feozem lúvico y Litosol, con una pendiente moderada a alta.

#### Prioridad media

Se ha determina dentro de la asignación media aquellas áreas que se encuentran en colindancia con la reserva estatal y corresponde aquellas áreas en las que existe un impacto negativo causado por las diferentes formas de uso y aprovechamiento de recursos naturales, llegando inclusive a un cambio de uso de suelo y tipo de vegetación. Debido a que se determinó por medio de imágenes de satélite Ikonos del 2004 y las cartas de uso de suelo y vegetación de CONABIO, INE e INEGI, que existe una disminución de selva baja caducifolia para uso agrícola. Esta condición aunada a la explotación de los bancos



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

de materiales en las faldas del área natural ha generado una dinámica de afectación gradual a la diversidad biológica.

Esta zona recibió la asignación media ya que por lo general cambió su uso principalmente para agricultura de temporal con requerimientos de adición de insumos agroquímicos para lograr una productividad agrícola que puede ir de mediana a buena. Esta parte aún llega a conservar algún tipo de vegetación relevante como es la selva baja secundaria hasta algunos pastizales inducidos. La mayor parte de los suelos que componen esta asignación media corresponden a suelos Feozem pélico y siendo suelos prácticamente planos o con pendiente moderada y como se ha indicado, el uso de suelo preferencial es de agricultura de temporal y de riego.

#### Prioridad baja

Corresponden a tres áreas de tamaño reducido que aunque presentan vegetación secundaria y/o del tipo riparia han tenidos una pérdida gradual de los recursos naturales debido principalmente al cambio de uso del suelo y el tipo de vegetación.

Estas áreas se encuentran en la zona central del municipio, con suelos de Vertisol pélico y con pendientes moderadas sin embargo, los cambios, la pérdida y fragmentación del terreno ha deteriorado los recursos naturales, limitando la provisión de servicios ambientales, los cuales son indispensables para la continuidad de la vida rural y urbana.

La definición de estas áreas se da en términos técnicos en los cuales las variables como son las geoformas, tipos de suelo y uso del suelo son herramientas fundamentales para la toma de decisiones de áreas prioritarias para la conservación de los servicios ambientales. Los servicios ambientales son directamente dependientes del funcionamiento saludable de los ecosistemas y de la biodiversidad que éstos contienen, cuando los ecosistemas se degradan también lo hacen los servicios que prestan; pero mientras que los ingresos derivados de las acciones dañinas a la naturaleza son contabilizados, los costos indirectos que se generan son omitidos.

Con base en lo anterior, mediante el análisis de las áreas prioritarias para la conservación de los servicios ambientales será posible desarrollar un programa municipal de manejo conceptualizado como documento o programa rector a través de los programas de conservación y restauración. Las zonas con esta vocación están apoyadas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio como un importante documento de gestión y mediante el cual el ayuntamiento y sus áreas técnicas deberán integrar los mecanismos y estrategias necesarias para un adecuado manejo del área, en congruencia con los lineamientos de sustentabilidad que se incorporan en este programa.





### Áreas con disponibilidad de agua

#### a) Disponibilidad superficial

Los factores que determinan el comportamiento hidrológico son la fisiografía, el clima y la vegetación. La fisiografía y el agua se distribuyen de acuerdo con las características orográficas y geológico-estructurales del territorio, es decir el relieve. El relieve afecta la distribución de la lluvia en su forma de escurrimientos superficiales y por la otra, da lugar a la formación de las cuencas hidrológicas indicando así el camino que seguirá el agua al caer a la superficie.

Los elementos del clima relevantes para la hidrología son la precipitación y la evaporación; cuanto mayor es la cantidad de vapor de agua en el aire mas es la capacidad de la atmósfera para producir precipitaciones. La importancia de la vegetación para la hidrología estriba en que constituye un indicador de la presencia o ausencia relativa del agua, además de ser un regulador en el comportamiento hidrológico de cualquier región. La vegetación actúa como estabilizadora del flujo superficial del agua y uniformiza el régimen estacional de las corrientes fluviales.

Para determinar las áreas con disponibilidad de agua se analizo la información por medio del Arc Gis 9 a través de modelos en formato raster como se indica en la metodología, usando información relativa al gasto (l/s), modelo digital de elevación, flujo hídrico y micro cuencas hidrológicas.

La mayor disponibilidad de agua se ubica en el corredor que cruza de norte-centro-sur, hacia zona de los manantiales conocidos como el Chihuahuita, El Salto y El Zapote, que se ubican en la parte sur del municipio. Esta disponibilidad se da en parte debido al relieve del terreno el cual es una condición que genera una mayor o menor infiltración del agua, en conjunto con los cambios de uso de suelo y vegetación, ya que al desaparecer esta capa vegetal el suelo pierde su estructura original, se compacta y dificulta o impide este proceso o ciclo; como consecuencia, el flujo y alimentación hacia aguas subterráneas disminuye, aumentando los escurrimientos superficiales, incrementando la afluencia del río, lo cual podría derivar en inundaciones de las zonas urbanas y deslaves en las de mayor pendiente de terreno, afectando a las localidades rurales que se ubican en estos lugares.

Por otro lado en la parte del ANP Sierra Monte Negro, existe una disponibilidad media debido a que es una zona montañosa y la pendiente del terreno permite el escurrimiento superficial hacia las partes mas bajas, aunque la infiltración se lleva a cabo en las faldas principalmente.



## b) Áreas con disponibilidad

El agua como medio de producción es básico para el desarrollo económico y social. En los años 60's los recursos hidrológicos fueron destinados para impulsar la industria, por lo que los mantos freáticos y su gasto se han alterado por la alarmante desaparición de las áreas con vegetación. Debido a esto el suelo pierde su estructura original, se compacta y dificulta la infiltración normal. Las lluvias arrastran la capa superficial del terreno, por lo que queda al descubierto una capa de arcilla pedregosa. En este proceso el suelo pierde su capacidad para almacenar agua, disminuyen los escurrimientos subterráneos que alimentan los manantiales y aumentan de manera efímera los superficiales.

Estos transportan sedimentos y azolvan costosas obras de almacenamiento de cuerpos de agua naturales. La actividad humana afecta la disponibilidad del agua, en especial en las poblaciones más grandes y contaminándola, lo que ya es una situación común, debido a los desmedidos volúmenes de extracción, además del vertido de materiales tóxicos y de desecho depositados en las corrientes naturales. Las barrancas, los ríos y lagos se usan como vertederos de desechos, lo que provoca menos aprovechamiento del agua.

Para determinar las áreas con disponibilidad de agua para el municipio se realizaron matrices y cruces de información por medio del paquete informático Arc Gis 9 con la generación de modelos en formato raster, considerando para estos la disponibilidad de agua superficial, es decir evaluando el gasto ( l/s ) de agua de los pozos, manantiales y permeabilidad del suelo y a la disponibilidad de agua subterránea con base en los mantos acuíferos, por lo que a través de este análisis se asignó:

**Disponibilidad alta.** La ubicación de la valoración alta se encuentra en la parte centro cruzando el municipio diagonalmente del noreste al suroeste del área, ya que es una zona de recarga donde existe una cabalgadura geológica en la parte baja el área natural protegida, así como de fallas geológicas que la cruzan transversalmente.

**Disponibilidad media.** Corresponde a la mayor superficie municipal la cual se presenta en dos grandes zonas: la primera corresponde a la mayor parte de la reserva estatal y estribaciones de la sierra. Es decir, al este del municipio y una segunda zona en el centro oeste entre estas dos áreas se cruza la zona de valoración alta. Se ubican en esta zona por ubicarse en la parte noroeste cerca a las áreas urbanas.

**Disponibilidad baja.** Corresponde a la zona norte del municipio y coincide exactamente con la ubicación de la cabecera municipal y la Colonia Tres de Mayo, se obtuvo valoración baja debido al proceso de avance del desarrollo urbano que ha provocado la disminución de las actividades agrícolas, principalmente por que las zonas urbanas compiten por espacio con las primeras, generando un cambio progresivo del uso de suelo y como consecuencia del



agua. Esta zona esta ubicada en la parte norte y sureste del área de estudio. Es importante indicar que el municipio cuenta con varios pozos profundos para uso agrícola y urbano.

### c) Flujo hídrico

El flujo hídrico es la dirección que sigue el agua debido al gradiente hidráulico y representando la pendiente de la superficie del agua con relación a la topografía del terreno.

El menor rango de flujo se observa donde se ubica el ANP Sierra Monte Negro debido a las características topográficas que presenta el terreno, lo cual genera el escurrimiento superficial en los cauces que forman las depresiones del terreno, fluyendo hacia las zonas de mayor a menor pendiente superficial.

Dentro de las zonas de mayor rango se encuentran parte de los asentamientos humanos donde la topografía del terreno permite escurrimientos, aunque presentan bajos grados pendiente, conformándose el cauce del arroyo agua salada que cruza de norte a sur el municipio, así como otras corrientes importantes para el mismo. Es necesario señalar que al sur del municipio en donde se ubican tres manantiales, se deja ver una adelgazamiento del cauce del flujo, lo cual genera una forma de embudo, por donde los escurrimientos superficiales pasan obligadamente debido a las características del terreno antes señaladas, por lo que este punto representa un sitio importante para el traslado y aprovechamiento del agua hacia otros municipios colindantes.

### Áreas críticas con deterioro de los recursos naturales y culturales

Los recursos naturales son aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza y son de gran valor para las sociedades humanas por contribuir al bienestar y desarrollo de manera directa. Estos incluyen materias primas, minerales, alimento o indirectamente servicios ecológicos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta.

El conocimiento actualizado de la distribución geográfica, ecológica y cultural permite llevar a cabo un análisis más concreto sobre el uso y tendencias de estos recursos naturales y culturales, para así planificar el manejo y la conservación de estos. El Municipio Emiliano Zapata se encuentra bajo un marcado proceso de degradación de estos recursos, particularmente el suelo, vegetación y patrimonio cultural.

Por tal motivo en dicho estudio se identificaron áreas críticas de deterioro de los recursos naturales y culturales mediante la conformación de matrices y de las etapas precedentes



en los temas de erosión, deforestación y contaminación del suelo, agua, aire y las áreas de interés sociocultural.

#### Valoración muy alta

Esta asignación se localiza en tres polígonos que se encuentran distribuidos en la parte norte, centro y sur. Donde es posible observar una pérdida progresiva de recursos naturales en las zonas agrícolas y por otro lado, cada vez se pierde el patrimonio cultural. A consecuencia de las actividades del hombre se alteran las condiciones de protección, creando factores para la desaparición de importantes aportaciones culturales socioeconómicas y por otra parte el uso y aprovechamiento irracional del agua, así como del suelo agrícola, dando paso a una explotación perjudicial tanto ecológica como culturalmente.

Dicha afectación se ubica en la parte baja del área natural debido a la interacción de actividades primarias (agricultura principalmente) y la extracción de materiales como piedra caliza y tepetate, materiales generalmente utilizados en actividades de construcción.

#### Valoración alta

De acuerdo al análisis se presenta una franja de norte a sur, que corresponde a una zona de deterioro de recursos, donde se ubican suelos agrícolas que por su manejo han sido sobreutilizados y con una eliminación de aquellas especies de flora que aún persisten en la zona. Es posible observar un proceso erosivo por falta de una cubierta vegetal que impida el efecto denudatorio sobre el suelo, más aún tratándose de una zona de agricultura de temporal en la que el suelo queda expuesto a los efectos de la erosión. Cabe mencionar que esta zona corresponde a un suelo Vertisol pélico los cuales son erosionables por diferentes prácticas agrícolas, por lo que son poco recomendables para esta actividad.

Por otro lado esta valoración se ubica en el área correspondiente a patrimonio cultural del Cerro del Vigilante ubicado en la parte sur de la cabecera municipal, este sitio presenta gran deterioro debido principalmente a la extracción de materiales para la construcción lo que ha originado una concavidad que va desde la parte baja hacia la mitad de esta elevación, dando lugar a procesos de ocupación por asentamientos humanos y de erosión del suelo, situación que podría estar afectando al patrimonio cultural existente.

#### Valoración media

Corresponde a la región en donde existe una importante riqueza de los recursos naturales, debido que en esta zona se ubica el Área Natural Protegida Sierra de Monte Negro, correspondiente al 23.77 % del territorio municipal. Estos suelos corresponden a Litosol en



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

la zona Noreste y son suelos esqueléticos en asociación a caliche, tepetate o roca y son típicos de zonas de laderas, barrancas o malpaís y con una fertilidad intermedia. La zona Sur corresponde a Rendzinas que sin ser suelos profundos tienen una fertilidad media y alta, descansando sobre roca caliza o algún otro material afín.

Estos suelos se presentan en zonas con pendientes medianas y pronunciadas, que por efecto de la presión antrópica tanto en el uso y aprovechamiento de recursos vegetales como manejo agrícola, han permitido también un efecto denudatorio, acelerando el proceso erosivo más aún cuando se trata de laderas susceptibles de erosión.

#### Valoración baja

Son los sitios en donde los recursos naturales y culturales cuentan con un impacto tal, que no se ponen en riesgo la capacidad de recuperación del entorno. De acuerdo al análisis realizado, la zona de asignación baja corresponde al Norte-Noroeste del territorio y alberga principalmente a la cabecera municipal y a la Colonia Tres de Mayo.

Esta valoración se generó en este lugar porque es la principal zona urbana del municipio, también se señala la parte sur del área natural protegida, ya que las localidades rurales Tetecalita y Tepetzingo no han invadido Montenegro. No obstante esta dinámica podría cambiar debido a la venta de terrenos agrícolas de temporal, lo que trasformaría drásticamente el entorno físico y biótico de esta parte Sur del Municipio.

Estos áreas están sujetas a presión urbana, principalmente en lo relacionado con el establecimiento de asentamientos humanos como sucede en la hacienda San Vicente que ahora es transformada en mercado y en las cercanías del Cerro el Vigilante poniendo en peligro el patrimonio cultural y a su vez con los recursos naturales ya que realizan diversas actividades económicas que van desde los servicios hasta la industria de la transformación.

#### Distribución y abundancia de flora y fauna

El desarrollo de la agricultura y la ganadería ha ocurrido a expensas de la destrucción de sus comunidades vegetales, lo que ha reducido de manera significativa las especies de flora y fauna propia de su hábitat natural.

Para Emiliano Zapata, el área donde se encuentra la mayor distribución y abundancia de flora y fauna se localiza en la Reserva Sierra Monte Negro debido a que presenta un ecosistema de selva baja y que es la zona mejor conservada, con poca perturbación; en este sentido, las valoraciones asignadas fueron: alta, media y baja;



### Distribución alta

La selva baja caducifolia es el tipo de vegetación dominante en Morelos y en el municipio, por lo que mediante el uso de matrices y con el cruce de la información cartográfica, se valoró las condiciones de distribución y abundancia de flora y fauna silvestre del área de estudio y particularmente de la reserva estatal, así como en la zona donde se ubican los manantiales.

En la Sierra Monte Negro existe un ecosistema de selva baja caducifolia en distintos estados de conservación, por lo que es conveniente desarrollar trabajos de protección y restauración encaminadas a la conservación del ecosistema y mitigar la presión existente a cambios de uso del suelo a urbano-industrial. Asimismo la Sierra de Monte Negro alberga aproximadamente el 60% de las especies del estado.

Es importante mencionar que al no existir mucha información sistematizada para las áreas núcleo del ANP, se recomienda llevar a cabo trabajos de investigación que permitan conocer los principales aspectos biológicos y ecológicos de la reserva.

### Distribución media

La cercanía de asentamientos humanos y campos de cultivo ha provocado bajos índices de concentración y distribución de flora y fauna, dicha zona ocupa el área central, Noreste y Suroeste del municipio, así como una pequeña aglomeración al Oeste del municipio.

Las actividades antrópicas han modificado la distribución y abundancia de la flora y fauna silvestre, que se encuentran disminuidas y en riesgo debido al aislamiento geográfico de las zonas de selva baja caducifolia, en muchos casos inmersos o en asociación con zonas agrícolas, particularmente de temporal y que por la presión de cambio de uso de suelo se encuentran en alto riesgo de perderse, se ven disminuidos los posibles sitios de resguardo particularmente de la fauna.

Esta condición tiene diferentes grados de intensidad en el Norte como en el Sur municipal, ya que la primera es una zona prácticamente urbana, y con presión de crecimiento, en cambio, en la zona sur las condiciones son más rurales y aún cuando existen extensas áreas agrícolas, la presión es menor.

Sin embargo, la zona prioritaria existente en el sur de la localidad hace pertinentes los trabajos de conservación y restauración. Otro factor que está provocando la disminución de fauna endémica es la cacería furtiva que se lleva a cabo por parte de los pobladores de las localidades rurales en las laderas que conforman la zona montañosa de Monte Negro y en las zonas donde aun existe vegetación secundaria y riparia.



### Distribución baja

Esta región se localiza en la parte Norte-Centro y zona Sur, donde se observa una estrecha relación de los asentamientos humanos con una baja presencia de flora y fauna. Este sitio no muestra áreas con selva baja caducifolia que es uno de los ecosistemas más amenazados, tanto por la explotación agrícola extensiva e intensiva inadecuada, transformándola en pastizales, aunado al establecimiento de asentamientos humanos se viene presentando una fragmentación del hábitat natural, posibilitando un proceso de extinción local de la fauna silvestre.

### Zonas generadoras de humus

El humus esta formado por un conjunto de compuestos orgánicos coloidales y de color oscuro, que en general proceden de neoformaciones microbianas y contraen enlaces, más o menos estables, con los elementos minerales del suelo.

El humus resulta de la transformación de la hojarasca como materia prima vegetal, bajo la influencia de las condiciones exteriores del medio climático (humedad, temperatura, aireación) o físico-química, si se considera el medio mineral al cual se incorpora el humus.

La vegetación no aparece como un factor ecológico primario, si no secundario y por tanto, esta subordinado a otros elementos como clima y estación.

La materia orgánica del suelo integra el conjunto de los factores del medio y por otra, permite la edafogénesis, incluida la alteración que condiciona la formación de complejos orgánico-mineral específicos, de los cuales dependen todas las propiedades del suelo.

En la parte oriente se localiza la reserva Sierra Monte Negro, donde el tipo de suelo predominante es rendzina, en esta zona se encuentra la mayor generación de humus ya que en conjunto con el clima son los factores que determinan la humificación.

Por el contrario en la parte norte-centro-sur la generación de humus es muy escaso debido a que la acción humana se manifiesta directamente a través de las zonas cultivadas y su acción sobre la vegetación, que puede modificar sustituyendo la vegetación natural.

### Fijación de carbono

La materia orgánica al biodegradarse genera bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) que almacenan grandes cantidades en su biomasa (tronco, ramas, corteza, hojas y raíces). Esta materia participa en la composición de todas las estructuras necesarias para que la vegetación pueda desarrollarse y por otro lado, favorecen el suelo (mediante la materia orgánica), por lo que a mayor carbono exista en el medio se favorece el crecimiento y desarrollo de los



árboles en su follaje, ramas, flores, frutos y yemas de crecimiento (que en su conjunto conforman la copa) así como su altura y el grosor de su tronco.

Los componentes de la copa aportan materia orgánica al suelo, que al degradarse se incorpora gradualmente y da origen al humus, éste a su vez aporta CO<sub>2</sub>. Por tal motivo este ciclo es de importancia para los ecosistemas forestales, ya que forman sumideros (transferencia de CO<sub>2</sub> del aire a la vegetación y al suelo, donde son almacenados), que se incorporan así para aportar beneficios al medio ambiente.

En la parte oriente se localiza el mayor volumen de fijación de carbono, debido a la presencia de la Sierra Monte Negro cuyo ecosistema presenta las condiciones que lo propician.

#### Fragilidad ecológica

La fragilidad ecológica se define como la susceptibilidad de los ecosistemas ante el impacto ocasionado por los procesos naturales, las diferentes actividades antropogénicas a las que pueden estar expuestos.

La fragilidad se relaciona con las características intrínsecas como la biodiversidad, endemismo, su resiliencia, es decir, la velocidad a la cual una comunidad regresa a su estado inicial después de que ha sido perturbada y desplazada. Así como con características externas como son las condiciones abióticas en las que se desarrollan los ecosistemas, como la edafología, las pendientes y el grado de segmentación que se pueda presentar por diversas actividades antropogénicas

El medio ambiente está formado por elementos naturales que son influenciados en diversos grados por la acción humana, dando como resultado ambientes o paisajes naturales, modificados como las áreas urbanas, minas o caleras.

#### Valoración alta

Esta evaluación se ubica en la parte oriente del municipio de la Sierra Montenegro ya que en esta zonas cualquier cambio de origen natural o antrópico repercute en ese zona y lo modifica irreversiblemente eliminando la vegetación y cambios en la composición de los suelos.

#### Valoración media

Se localiza en la parte suroeste, donde las condiciones del entorno están sufriendo cierto grado de cambio en el ecosistema por la intervención del hombre y al cambio de uso de suelo de forestal a agrícola ya que en esta zona se ubican áreas agrícolas de riego.





## Valoración nula

Esta valoración se ubica en la parte Norte, centro-Oeste y por la parte Este, debido a que el ambiente ha sido modificado, se ubican asentamientos humanos, la cementera, industria de confección, debido a que son sitios con menor biodiversidad, de tal forma que no se consideran ecosistemas frágiles.

Áreas prioritarias de Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento sustentable.

Es indispensable conocer las áreas prioritarias de Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento sustentable a partir de los resultados del análisis y la evaluación de las Unidades físico-bióticas, las áreas prioritarias para conservación de los servicios ambientales, el área natural protegida, áreas con disponibilidad de agua, zonas arqueológicas y culturales, áreas críticas con deterioro de los recursos naturales y culturales, distribución y abundancia de flora y fauna, detalladas anteriormente y se baso en el Programa de Desarrollo Urbano para la determinación de las áreas prioritarias.

## Preservación

Se define a las áreas donde el uso del suelo actual está representado por ecosistemas relativamente poco modificados; se propone esta política para fortalecer y en caso necesario reorientar las actividades a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y la protección al ambiente.

Se observaron seis variables para determinar las áreas prioritarias para la preservación, donde el rubro de uso de suelo y vegetación es el mas alto con una ponderación de 0.35 seguida de las zonas con abundante riqueza biótica (flora y fauna) con 0.20.

Esta política se contempla para la parte noreste y sureste, en la Sierra Monte Negro, debido a que ésta cumple con una función ecológica muy importante, y no se considera cambiar el uso actual del suelo, lo que permitirá mantener el hábitat de la flora, fauna, evitar la deforestación y por tal motivo la erosión.

## Protección

Esta política tiene como objetivo resguardar ecosistemas, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna; su grado de fragilidad y naturalidad demandan contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Además aplica en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos, donde se permite el uso y el manejo sustentable de los



recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir el deterioro ambiental y se promueva su restauración. Esta política aplica en ecosistemas de relevancia ecológica, los cuales cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser salvaguardados.

Se observaron siete variables para determinar las áreas prioritarias de protección, donde el rubro de aptitud para preservación es el mas alto con una ponderación de 0.25 seguida de la presencia potencial de flora y fauna dentro de la NOM-059-ECOL-2001 con ponderación de 0.20.

En este análisis el resultado contempla la parte este con mayor ponderación y en la parte Norte-centro y centro-sur media ya que son zonas donde se debe cuidar el ecosistema con el fin de asegurar el equilibrio ecológico.

#### Restauración

La política va dirigida a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. También se establecen a las áreas con un alto deterioro del ecosistema natural, como es la deforestación, erosión y sobre todo un alto grado de contaminación. Para la determinación del área prioritaria de restauración se realizó un análisis multicriterio para lo cual se definió el siguiente modelo y se asignó una ponderación específica a cada variables<sup>15</sup>.

Se observaron tres variables, donde el rubro mas alto es el uso de suelo y vegetación con una ponderación de 0.55, seguida de las áreas con deterioro de los recursos naturales con ponderación de 0.25.

Como resultado de este análisis, la política de restauración se ubica en la parte Noroeste, centro y Suroeste, donde la ponderación de mayor rango se establece en la cabecera municipal, el área de la cementera, Tetecalita y Tepetzingo, disminuyendo en sus zonas aledañas.

#### Aprovechamiento sustentable

El aprovechamiento sustentable se dirige a la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas.

---

<sup>15</sup> La consideración para esta ponderación es debido a las áreas de restauración por la cercanía con los asentamientos humanos y las zonas agrícolas son relevantes para el mejoramiento del entorno natural y económico.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

En el análisis de este cruce de información determinó que las zonas de aprovechamiento se ubican en la parte Norte-Centro incluyendo la cabecera municipal, las localidades de Tezoyuca, Tepetzingo, Tetecalita y la colonia Tres de Mayo en cuanto a asentamientos humanos se refiere y por otro lado ocupa también zonas agrícolas de temporal y riego.

El Área Natural Protegida es parte de un sistema ecológico integrador con características de relevancia ecológica y climática en comparación a otras regiones del Estado. Mediante este análisis es posible desarrollar un programa de conservación y restauración municipal integrado en las políticas de Ordenamiento Ecológico del Territorio, el cual funciona como un instrumento de gestión para el ayuntamiento y sus áreas técnicas, quienes deberán integrar los mecanismos y estrategias necesarias para un adecuado manejo del área, en congruencia con una racionalidad sustentable.

Indiscutiblemente, el área prioritaria para la conservación de los ecosistemas es la Sierra Montenegro, sujeta actualmente a la presión de la venta ilegal de tierras para el uso urbano, situación que se observa en los tres ámbitos territoriales de Jiutepec, Emiliano Zapata y Tlaltizapán.

En el Municipio de Emiliano Zapata, bajo la coordinación de la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente, se integró una Comisión para la protección del Área Natural Protegida; dentro de esta dinámica se promueven proyectos para la conservación de la fauna.

### Uso potencial del suelo

Es indispensable conocer las áreas prioritarias de Preservación, Protección, Restauración y Aprovechamiento sustentable. Esto se realizó a partir de los resultados del análisis y la evaluación de las Unidades físico-bióticas, las áreas prioritarias para conservación de los servicios ambientales, el área natural protegida, áreas con disponibilidad de agua, zonas arqueológicas y culturales, áreas críticas con deterioro de los recursos naturales y culturales, distribución y abundancia de flora y fauna, detalladas anteriormente y se basó en el Programa de Desarrollo Urbano para la determinación de las áreas prioritarias.

A continuación se describe cada política de manejo ambiental y las zonas donde se ubican éstas para el territorio municipal de Emiliano Zapata.

#### Preservación

Áreas donde el uso del suelo actual está representado por ecosistemas relativamente poco modificados; se propone esta política para fortalecer y en caso necesario reorientar las actividades a fin de hacer más eficiente el uso de los recursos naturales y la protección al ambiente.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Esta política se contempla para el noreste y sureste, en la Sierra de Monte Negro, debido a que ésta cumple una función ecológica muy importante, y no se considera cambiar el uso actual del suelo, lo que permitirá mantener el hábitat de la flora y fauna, evitar la deforestación y en consecuencia la erosión,

### Protección

Esta política tiene como objetivo resguardar ecosistemas, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna; su grado de fragilidad y naturalidad demandan contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Aplica, además, en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos, donde se permite el uso y el manejo sustentable de los recursos naturales existentes, siempre y cuando se aplique la normatividad para prevenir el deterioro ambiental y se promueva su restauración. Esta política aplica en ecosistemas de relevancia ecológica, los cuales cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser salvaguardados.

Para el Municipio de Emiliano Zapata las áreas de protección se localizan en la parte norte-centro y centro-sur media, ya que son zonas donde se debe cuidar el ecosistema con el fin de asegurar el equilibrio ecológico.

### Restauración

La política va dirigida a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. También se establecen a las áreas con un alto deterioro del ecosistema natural, como es la deforestación, erosión y sobre todo un alto grado de contaminación.

La política de restauración se aplicará en la parte noroeste, centro y suroeste, donde la ponderación de mayor rango se establece en la cabecera municipal, el área de la cementera, Tetecalita y Tepetzingo, disminuyendo en sus zonas aledañas.

### Aprovechamiento sustentable

El aprovechamiento sustentable se dirige a la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas.

En cuanto a asentamientos humanos se refiere, se determinó que las zonas de aprovechamiento se ubican en la parte norte-centro incluyendo la cabecera municipal, las localidades de Tezoyuca, Tepetzingo, Tetecalita y la Colonia Tres de Mayo.



### **II.I.2.k. Problemática ambiental**

La primera imagen que se tiene del Municipio de Emiliano Zapata es la majestuosidad de la Sierra Montenegro, convertida en Área Natural Protegida, con una importante reserva de selva baja caducifolia y la flora y fauna asociada a ella.

En segundo término sobresale la zona verde que corre de norte sur, a lo largo del Valle de Zapata, en donde destaca una importante masa arbórea y una extensión amplia de agricultura de riego; esta mancha verde se extiende prácticamente hasta el límite con Tlaltizapán y Xochitepec, al sur.

Como complemento al patrimonio natural del Municipio se identifican diversos cuerpos de agua, ríos, arroyos y canales, que aunque con un alto índice de contaminación, representan un atractivo potencial.

#### Degradación de los sistemas naturales

La degradación ambiental ocurre como resultado de factores tales como el crecimiento poblacional, la expansión urbana, la disminución de la actividad agrícola, el uso indiscriminado de combustibles para el transporte y la sobreexplotación de los recursos naturales, así como la pérdida de la cobertura vegetal.

En el Municipio las principales causas de degradación ecológica han sido el crecimiento de la frontera agrícola, aunque mínimas, las áreas de agostadero para el ganado, así como la degradación progresiva de los ecosistemas por una explotación excesiva, aunado a la pérdida gradual de especies arbóreas por la deforestación para autoconsumo (como leña o postes de cercas), así mismo ante la dificultad del desarrollo hacia áreas agrícolas productivas, el crecimiento de las áreas urbanas se ha manifestado hacia las serranías, provocando serios daños al medio ambiente y los ecosistemas del área.

Las áreas con mayor degradación de los ecosistemas en los últimos años se localizan en las zonas de crecimiento de la mancha urbana, hacia el sur, donde la pérdida de zonas agrícolas ha sido importante, la contaminación de las barrancas por las descargas sanitarias sin control.

El área prioritarias para la conservación en el Municipio está constituida por la zona de selva baja caducifolia en el ANP de la Sierra Montenegro sujeta a la presión de la expansión urbana.



### Contaminación ambiental

A finales de los 90's, en el Crucero de Tezoyuca se inició la construcción de desarrollos de vivienda de interés social; dicha tendencia continuó en los últimos años con la construcción del Paraíso Country Club y Paseos del Río, seguido por "Las Garzas", "La Campiña", Ojo de Agua, Los Sauces y Valle Esmeralda, entre otros, algunos de interés social, y otros de interés medio.

En la última década se ha acentuado la transición de Municipio rural a Municipio Urbano, proceso que inició con la construcción de la planta de la Cementera Portland Moctezuma y del Desarrollo Integral Emiliano Zapata, que comprende a la central de Abasto, al desarrollo industrial Ciudad de la Confección y la Universidad Tecnológica.

Esta dinámica de transformación se acentúa aún más con la terminación y puesta en operación del Hospital Regional del ISSSTE y el inicio de la construcción del Hospital del Niño Morelense. Es evidente el proceso de cambio de Uso del Suelo que se generará en torno a los dos equipamientos de salud.

En materia de infraestructura vial, destaca la modernización del paso bajo la Autopista del Sol, solucionando un añejo problema vial de la carretera Temixco – Emiliano Zapata (Av. Temixco).

Si bien ya se contaba con el llamado Libramiento de Acceso al Diez, este se encontraba incompleto ya que sólo permitía acceso desde la Autopista del Sol hacia y desde Emiliano Zapata; actualmente se encuentra en proceso de construcción un distribuidor vial que permitirá la interconexión completa en los sentidos hacia y desde Cuernavaca y Acapulco.

Ante la falta de alternativas de expansión urbana en Cuernavaca, Temixco y Jiutepec, los Municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec representaron la alternativa de asentamiento para numerosas familias provenientes de la Ciudad de México principalmente; en el caso de Emiliano Zapata prácticamente agotaron las zonas previstas para su expansión urbana en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del 2005.

En términos físico territoriales, en los últimos diez años el crecimiento urbano se ha acentuado en tres ámbitos: la saturación de baldíos, la ocupación de zonas aptas para el desarrollo urbano y la ocupación irregular que se presenta en los terrenos comunales de Emiliano Zapata, Colonia prohogar y colonias aledañas.

De esta manera se identifican tres factores que inciden en la problemática ambiental del Municipio:



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

- a. Cambio de Uso del Suelo, de agrícola a urbano;
- b. Contaminación de cuerpos de agua;
- c. Insuficiencia de red de drenaje sanitario y plantas de tratamiento.

A medida que se transforma la vegetación se experimentan distintos fenómenos como la alteración de los ciclos biogeoquímicos, pérdida de la biodiversidad y alteración de las condiciones climáticas.

En el Diario Oficial de la Federación de fecha 31 de mayo del 2001 se publicó la Norma 002 de la Comisión Nacional del Agua, misma que prohíbe la siembra de cualquier tipo de hortaliza por el alto grado de contaminación que se presenta en el Sistema de Riego Cuenca Manantial de las Fuentes, que se alimenta de la Barranca de Tlahuapan, que recoge los desechos líquidos industriales y habitacionales del Municipio de Jiutepec y Emiliano Zapata.

Independientemente de la contaminación del agua, suelo y aire, es importante destacar que los desechos líquidos y sólidos que se depositan en las barrancas, no podrán ser tratados adecuadamente, sino existe una estrecha y comprometida acción, con los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec. (hay depresiones que arrancan desde Tepoztlán).

Cuadro 7. Zonas con algún tipo de contaminación

Zona contaminada	Tipo de contaminación	Fuente
Barrancas y cuerpos de agua, incluyendo canales	Agua	Descargas sanitarias irregulares
Arroyo Las Fuentes	Agua	Descargas industriales, además de degradación de sus márgenes
Al norte de Emiliano Zapata	Aire y suelo	Banco de grava y arena (Triconsa)
En Tezoyuca	Aire	La Cementera Moctezuma

Los principales factores que provocan la contaminación del suelo en el Municipio son el uso de fertilizantes, el agua contaminada con residuos tóxicos, desechos sólidos, la erosión, los cambios de uso de suelo. Por otro lado, las minas abandonadas y zonas de extracción de material clandestina representan un grave riesgo de erosión, además de la alteración del paisaje y la degradación de la vegetación.

Este apartado permitió observar las condiciones de riesgo antrópico o natural presentes en el municipio, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales. Entre los posibles riesgos destacan los agentes hidrometeorológicos que afectan a la población asentada en lugares inundables, obstruyendo el paso normal de los escurrimientos y dando lugar a que los suelos sean impermeables. .



La sequía es otro factor relevante, el cual es ocasionado por el cambio de uso de suelo, por la deforestación y por los asentamientos humanos. En este proceso los suelos pierden su fertilidad provocando incendios forestales.

Los riesgos derivan de los fenómenos naturales, elementos del medio físico y biológico nocivo para el hombre o son causados por fuerzas ajenas a él; por otro lado se encuentran los de tipo antrópico; es decir, aquellos que son producto del desarrollo del país, la sociedad y las comunidades.

El hombre induce riesgos a través del transporte, la utilización y manejo de materiales peligrosos o instalación de infraestructura. El análisis de Riesgos es la metodología más apropiada para la adopción de medidas tendientes a prevenir y controlar riesgos naturales y antrópicos. El riesgo implica la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso (peligro) y la magnitud de sus consecuencias. Es por ello, que la parte preliminar del estudio debe incluir un perfil de las circunstancias por las que se va a realizar el análisis, una descripción del agente y/o el producto, incluyendo el proceso de producción, el origen del mismo uso en destino, los principales beneficiarios de la importación, los principales receptores del riesgo principalmente.

#### **II.1.2.I. Análisis de riesgos**

Ante la falta del Atlas de Riesgos de carácter municipal, este capítulo se elaboró tomando como principal fuente de información el Atlas de Riesgos del Estado de Morelos.

##### **Natural y antrópicos**

Este apartado permite observar las condiciones de riesgo antrópico o natural presentes en el municipio, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales. Entre los posibles riesgos destacan los agentes hidrometeorológicos que afectan a la población asentada en lugares inundables, obstruyendo el paso normal de los escurrimientos y dando lugar a que los suelos sean impermeables. .

La sequía es otro factor relevante, ocasionado por el cambio de uso de suelo, por la deforestación y por los asentamientos humanos. En este proceso los suelos pierden su fertilidad provocando incendios forestales lo que provoca que pierdan su capacidad de absorción para almacenar agua y en consecuencia disminuyen los escurrimientos subterráneos.

El Municipio presentan una actividad alta en cuanto a la minería; esta se refiere a la cementera y las caleras que están en el municipio y representan una fuente constante de peligro para la salud de la población debido a las partículas esparcidas y suspendidas al





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

aire libre y por la contaminación que generada debido a los desechos y al desmonte de la vegetación natural.

En cuanto a riesgos se refiere, la contaminación es otro de los factores primordiales debido a que el agua está altamente contaminada, afectando la calidad y disponibilidad de la misma, ya que esta agua se utiliza para el riego agrícola.

Asimismo la ubicación actual del tiradero municipal, aunque se ha mejorado su operación, representa un riesgo en términos sociales y ambientales, debido a que se encuentra en una zona de recarga hídrica, por lo que los lixiviados que se generan tienen la capacidad de contaminar severamente los mantos freáticos. En ese mismo sentido, sería conveniente que la instalación del relleno sanitario municipal no se construya cerca de la ANP, aún cuando se instalen plantas de tratamiento, debido a que puede desestabilizar los ecosistemas.

El propósito de este apartado es identificar aquellas zonas del municipio que representen un mayor riesgo a contingencias urbanas, así como los efectos que pudieran derivarse.

**Riesgo por sismo**

El Estado de Morelos está considerado en su totalidad bajo riesgo sísmico, principalmente por la interacción de las placas tectónicas de “Norteamérica” y la de “Cocos”. Localmente pueden localizarse áreas y microzonas de mayor vulnerabilidad sísmica, atendiendo a la relación entre la sismicidad y las fallas geológicas. Estas microzonas se localizan al norte, poniente y sur del estado.

**Cuadro 8. Áreas sujetas a algún tipo de riesgo**

Localidad	Áreas inundables	Zonas inestables	Instalaciones peligrosas	Zonas de desechos
Emiliano Zapata	Con las lluvias presentadas en la colonia Centro específicamente las calles Metlapan y Constitución por lluvias y desbordamiento del Apantle Metlapan Zona de Huertos de San Pedro.	-----	-----	Relleno sanitario
Tres de Mayo	Por causas de lluvias en la zona periférica de la colonia se presentan inestabilidades (caída de bardas). Se presentaron inundaciones en las calles Puebla, San Luís Potosí y frente al campo de fútbol.	-----	Industrias cerámicas dispersas en toda la localidad por el manejo de gas en la elaboración del producto.	-----
Tezoyuca	El cruce y la unidad habitacional presenta inundaciones por el desbordamiento de apantles. Zona de la planta de tratamiento al sur	-----	-----	-----
Tetecalita	-----	-----	-----	-----
Tepetzingo	Inundaciones en zonas agrícolas.	-----	-----	-----



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Con fecha 15 de Junio de 1999 se registró un sismo ocurrido a las 15:45:05 horas aproximadamente, con duración estimada en 40 segundos, con magnitud de 6.7 grados en la escala de Richter y con réplicas posteriores de menor magnitud; ocasionando diversos daños en el Estado.

En el municipio de Emiliano Zapata se registró un derrumbe en el “Cerro del Tezontle” en la mina 8 de Tezoyuca, sin registro de pérdida de vidas humanas.

Riesgo Volcánico: La actividad volcánica es un proceso natural poco común; sin embargo, ante la cercanía del volcán Popocatepetl y su comportamiento actual, es necesario prever este tipo de riesgo, que comprende una serie de eventos diversos que afectarían las poblaciones cercanas a este.

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) define 8 sectores de riesgo en el estado de Morelos. El municipio de Emiliano Zapata esta considerado dentro del sector 46 con posibles afectaciones por el escenario de caída de cenizas.

Hasta el momento los efectos derivados del comportamiento del volcán han sido: Emisiones de materiales incandescentes, gases y vapor de agua, fumarolas compuestas de ceniza y gases, así como pequeños eventos tectónicos (microsismicidad) que no registran variaciones importantes que ameriten ser clasificadas como señales de alarma.

Los riesgos derivan de los fenómenos naturales, elementos del medio físico y biológico nocivo para el hombre o son causados por fuerzas ajenas a él y por otro lado del tipo antrópico, es decir, aquellos que son producto del desarrollo del país, la sociedad y las comunidades.

El hombre induce riesgos a través del transporte, la utilización y manejo de materiales peligrosos o instalación de infraestructura. El Análisis de Riesgos es la metodología más apropiada para la adopción de medidas tendientes a prevenir y controlar riesgos naturales y antrópicos. El riesgo implica la probabilidad de ocurrencia de un evento adverso (peligro) y la magnitud de sus consecuencias. Es por ello, que la parte preliminar del estudio debe incluir un perfil de las circunstancias por las que se va a realizar el análisis, una descripción del agente y/o el producto, incluyendo el proceso de producción, el origen del mismo uso en destino, los principales beneficiarios de la importación, los principales receptores del riesgo principalmente.

#### Naturales y antrópicos

En el medio ambiente se presentan diversos riesgos que pueden ser de origen natural (fenómenos naturales) o antrópicos (causados por el hombre).



## Riesgos Naturales

### a) Agentes perturbadores de origen hidrometeorológicos

Los agentes hidrometeorológicos se originan por los cambios meteorológicos que se presentan, además de los movimientos de las aguas de ríos, presas, etc. Como ejemplos de estos agentes podemos mencionar: inundaciones, tormentas eléctricas, sequías, heladas, granizadas.

Las inundaciones en el municipio de Emiliano Zapata se deben a lluvias intensas y prolongadas, que se acumulan en zonas bajas de mal drenaje, por las pendientes que son reducidas o bien por arroyos o drenajes azolvados.

Este tipo de inundaciones se presentan por la topografía del área, que facilita la presencia de este fenómeno, debido a la constitución del terreno, a los suelos impermeables (no permiten la infiltración al suelo) y que rebasa la capacidad de conducción de las corrientes de agua, barrancas y apantles. (Atlas de riesgos, 2004).

A esto hay que agregar que la población que se asienta en lugares inundables naturales, obstruyendo el paso normal de los escurrimientos.

Áreas propensas a inundaciones Centro- Emiliano Zapata: Calle Constitución, Calle Metlapan, Calle Abasolo, Calle Morelos, Unidad Habitacional: Tezoyuca, Col Tres de Mayo: Av. Estado de Puebla, Col. Prohogar: Calle Josefa Ortiz de Domínguez (Auditoria ambiental, 2005), y la presa ubicada en el ejido de Emiliano Zapata al Norte del municipio.

Sequía. Se define como un período extenso de tiempo en el que la disponibilidad de agua cae por debajo de los requerimientos estadísticos de una región. El municipio de Emiliano Zapata presenta entre 5 y 10% de intensidad de sequía, lo que hace que se determine para el municipio una sequía baja (Atlas Nacional de Riesgo). Esto se debe a la presencia de suelos pobres en materia orgánica por consiguiente con poca vegetación.

También se presenta en zonas de topografía abrupta con suelos delgados, donde existe la deforestación y donde se ha incrementado el periodo de sequía como resultado del desequilibrio hidrológico u ocupar lugares que no son aptos para agricultura.

Helada. Se define como la disminución de la temperatura ambiente, al grado de igualar los cero grados centígrados o incluso registrar temperaturas inferiores. En el municipio de Emiliano Zapata se registran de 0 a 60 días con presencia de heladas, la mayor incidencia es de 40 a 60 días que se ubica en la parte Sur del municipio y la menor con 0 a 20 días



en la parte Norte – PEOT, 2002-. El Atlas Nacional de Riesgo clasifica al municipio en la categoría baja, con menos de 25 días.

Granizadas. Se presentan ocasionalmente, compuestos por partículas de hielo, al quedar suspendidas en la parte superior de la nube, hasta hacerlo tan pesado que caen a tierra. El Atlas Nacional de Riesgo clasifica al municipio en la categoría media con una intensidad de 4 a 8.

### **b) Agentes perturbadores de origen geológicos**

Los agentes geológicos, son producto de los movimientos de las capas tectónicas y su combinación con otros agentes perturbadores.

#### Sismos

El Atlas de Nacional de Riesgo considera al municipio de Emiliano Zapata con categoría Muy Bajo debido a que el municipio no se encuentra cerca de la zona volcánica; además, el substrato rocoso, el relieve y los suelos tienden a ser más estables.

#### Volcánico

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) define 8 sectores de riesgo en el estado de Morelos. El municipio de Emiliano Zapata esta considerado dentro del sector 46 con posibles afectaciones por la caída de cenizas (PMDUEZ, 2005).

#### Fallas

Fractura de una roca por presiones laterales. Ante estas presiones, las rocas se comportan de forma elástica, plástica, o bien, fracturándose cuando se supera su límite de resistencia. Cuando se produce la ruptura aparecen las fallas, en el municipio estas se localizan en la parte Este y Sur son de tipo geológicas.

#### Movimiento de tierra

En el municipio los movimientos de tierra se producen en las zonas de extracción de material ya que la actividad minera se cataloga como de alto riesgo, debido a que extraen materia prima para las industrias de cemento, cal hidratada y tezontle, por el lado Este donde se sitúa la Sierra Monte Negro se localiza la empresa Cementos Moctezuma, que produce cemento explotación del recurso del área, provoca riesgo de movimiento de tierra y la degradación ambiental, En la parte Norte se produce la explotación de caliza, que es utilizada para cimentación de construcción y trituradoras para agregados pétreos y por ultimo en la localidad de Tezoyuca hay canteras de Tezontle.



## Riesgos antrópicos

Son los riesgos originados por las actividades del hombre, incluidas las tecnológicas. Uno de los factores primordiales es la contaminación que se presenta en el suelo, aire y agua, y se debe al depósito de sustancias tóxicas, químicas y/o desechos sólidos que alteran el equilibrio ecológico, degradándolo y convirtiéndolo en perjudicial para los seres vivos.

### a) Agentes perturbadores de origen químico

Estos fenómenos se presentan con los procesos propios del desarrollo tecnológico, aplicado a la industria, al uso amplio y variado de las fuentes de energía de sustancias y materias volátiles e inflamables, así como el transporte de materiales peligrosos, que pueden ser incendios urbanos, forestales, industriales, explosiones y fugas de sustancias peligrosas.

#### Incendios

Se refiere al fuego no controlado de grandes proporciones que puede presentarse de forma súbita, gradual o instantánea generando daños materiales y en su caso, lesiones, pérdida de vidas humanas, contaminación del aire y destrucción de ecosistemas.

La Col. Tres de Mayo se clasifica en categoría de alto riesgo debido a la presencia de la industria de la cerámica. Otra causa que puede provocar los incendios es el taller de fuegos pirotécnicos que se localiza en la misma colonia (Atlas de riesgo) La asfáltadora que se ubica en la parte Centro del municipio la cual al no tomar las precauciones necesarias y en caso de alguna contingencia muy elevada podría causar graves daños.

#### Transporte de sustancias peligrosas

Son aquellas sustancias que presenten o conlleven, entre otras, las siguientes características intrínsecas: corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad o bioinfecciosidad, radioactividad, reactividad y toxicidad, de acuerdo a pruebas estándar.

La liberación al ambiente de sustancias peligrosas, así como la exposición a ellas de seres humanos o de organismos de la biota acuática y terrestre, puede ocurrir a través de emisiones al aire por descargas al agua o fugas y derrames, por lo que su control debe darse con un enfoque de ciclo de vida. La cantidad de sustancias que se utilizan para las diversas actividades productivas, industriales, comerciales y de servicios es significativa y, varían en forma importante de acuerdo al giro en donde se utilizan. El transporte de las sustancias se puede llevar a cabo por carretera, vía férrea o infraestructura como sistemas de tubería. La selección del medio de transporte depende de factores tales como el estado



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

físico de la sustancia principalmente. En el municipio de Emiliano Zapata no se tienen antecedentes relacionados con la contaminación de suelo; tales como; derrames de hidrocarburos o sustancias peligrosas ocasionadas por transporte terrestre (pipas, camiones o vehículos en general).

En el municipio existen las siguientes gasolineras: sobre la Av. No Reelección, Colonia San Francisco; Av. Constitución de la Colonia Benito Juárez; sobre la carretera estatal a Chiconcuac en Tezoyuca, y sobre la Avenida Temixco frente al Desarrollo Integral Emiliano Zapata.

Este tipo de equipamiento podría originar desastres ambientales y humanos.

Dentro de las actividades que realiza el H. ayuntamiento de Emiliano Zapata que por su naturaleza constituyen un riesgo para el ambiente, se encuentran las asociadas al suministro de agua potable, ya que para realizar esta actividad se utiliza gas cloro para la desinfección, esta sustancia considerada dentro del primer listado de actividades altamente riesgosas se utiliza en los siguientes pozos; Pozo Planchuelas, Pozo Valle Zapata, Pozo 4 Las Cumbres.

La fragilidad del suelo o susceptibilidad puede provocar eventuales desequilibrios en las variables geomorfológicas, climáticas y la vegetación de un ecosistema, dicen relación con la posibilidad de sufrir alteraciones por operaciones forestales, especialmente por actividades de cosecha forestal, que pueden determinar efectos adversos en la productividad futura de este componente ambiental.

La Sierra Monte Negro presenta un alto nivel de fragilidad debido a que presenta un profundo deterioro de los recursos naturales, provocado por los habitantes de las colonias aledañas y sobre todo, por la industria cementera que poco a poco acaba con la fragilidad del suelo y con la flora y fauna.

#### **b). Agentes perturbadores de contaminación**

##### **Aire**

Las fuentes de este tipo de contaminación pueden ser fijas o móviles; las fijas se presentan a lo largo de corredores industriales y las móviles las generan los vehículos y transportes de todo tipo.

Emiliano Zapata presenta problemas de contaminación por vehículos automotores debido que no cuentan con el mantenimiento adecuado por lo que las emisiones contaminan al ambiente. Además, las zonas de extracción de material, en donde se llevan a cabo



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

explosiones, se generan grandes cantidades de partículas que son esparcidas al aire y pueden ser nocivas para la salud.

### Agua

La contaminación del agua se debe principalmente, a que se vierten aguas residuales y basura, aumentando la concentración de microorganismos patógenos, compuestos tóxicos.

El agua está altamente contaminada afectando así la calidad y disponibilidad de la misma ya que esta agua es utilizada para el riego de las zonas agrícolas.

### Suelo

La ubicación actual del tiradero municipal, con una primera etapa como tiradero con el control de lixiviados y la cobertura con calizas representa un serio riesgo para la entidad en términos sociales y ambientales, debido a que se encuentra en una zona de recarga hídrica, por lo que los lixiviados que se generan tienen la capacidad de contaminar severamente los mantos freáticos. En ese mismo sentido, será conveniente que la instalación de un segundo relleno sanitario municipal no se construya cerca de los límites del Área Natural Protegida.

Como una aportación de la Dirección de Protección Civil del Municipio, se relacionan las zonas de riesgo específicas que se han detectado:

Riesgos químicos en 23 colonias.

Riesgos sanitarios en Tezoyuca, la Colonia Prohogar y en el relleno sanitario.

Riesgos geológicos en Tezoyuca (minas de tezontle) y San Francisco (pendientes mayores al 15%), Cerro del Vigilante, Cerro del Calvario.

Hidrometeorológicos en barrancas, canales y cuerpos de agua, Las Garzas, El Guante, Colonia Centro, Tezoyuca y en la Avenida Estado de Puebla de la Colonia tres de Mayo.

En la Colonia Centro de la cabecera municipal: calles Constitución, Metlapan, Abasolo, Morelos, U:H: San Pedro 1 y 2, El Guante, Guadalupe de Las Arenas, Puente Blanco, Unidad habitacional Tezoyuca 1 y 2, Tesoros de Tezoyuca, calle Emiliano Zapata de Tezoyuca.

En la Colonia Tres de Mayo: Avenida Puebla, San Luis potosí, Villarreal, Lomas de Trujillo.

Conjunto Urbano Cañaveral



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Conjunto Urbano Las garzas.

Conjunto Urbano Paseos del Río.

Colonia Prohogar: calle Josefa Ortiz de Domínguez.

Sociorganizativos en 23 colonias.

Riesgos químicos: gasolineras; cerámicas en la Colonia Tres de Mayo.

En caso de alguna contingencia, se cuenta con los siguientes albergues:

Auditorio General Emiliano Zapata, capacidad para 150 personas.

Iglesia de San Francisco de Asís, capacidad para 150 personas.

Iglesia de Santa cruz, capacidad para 100 personas.

Centro Urbano Emiliano Zapata, capacidad para 200 personas.

Ayudantías municipales de Tezoyuca, Tetecalita.

Delegación Prohogar





## II.2. Subsistema Social

Acorde con lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo vigente, el Subsistema Social se analiza a través de tres vertientes:

- a. Distribución territorial de los asentamientos humanos;
- b. La dinámica demográfica; y
- c. El acceso a satisfactores y servicios básicos de acuerdo con el tamaño y la ubicación geográfica de los asentamientos humanos.

### II.2.a. Contexto estatal

#### Intercambios regionales

Morelos enfrenta la difícil situación de ubicarse entre la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) y la Zona Metropolitana de Puebla; habría que agregar su vecindad con el Estado de Guerrero; estas tres situaciones le genera un importante intercambio de personas, bienes y servicios; la entidad es alternativa de segunda residencia para la población de la ZMCM, y es centro receptor de migrantes provenientes del Estado de Guerrero, quienes buscando la posibilidad de un mejor nivel de vida en la ZMCM terminan por asentarse en el Estado de Morelos bajo condiciones irregulares en cuanto la ocupación del suelo se refiere.

Esta interrelación ha impactado históricamente a los Municipios que forman parte de la Zona Conurbada de Cuernavaca, generando la expansión urbana con bajos índices de ocupación del suelo, amplias zonas carentes de infraestructura y equipamiento urbano, especulación de la tierra, irregularidad en la tenencia, y desequilibrios en la distribución territorial de la población, en donde Emiliano Zapata y Xochitepec han sido receptores de programas intensos de vivienda de interés social.

#### Infraestructura regional

El intercambio de personas, bienes y servicios a los que se ha hecho referencia encuentran en la región importantes vías de comunicación que les permite una comunicación rápida y expedita; de la ZMCM hacia Morelos se cuenta con la carretera federal y la Autopista México – Cuernavaca; además de las carreteras federales que comunican a la entidad vía Xochimilco o vía Chalco; hacia el Estado de Puebla se cuenta con parte de la Autopista Siglo XXI y la carretera federal a Izúcar de Matamoros.



El Aeropuerto Internacional Mariano Matamoros constituye una importante alternativa de comunicación hacia diferentes partes de la República Mexicana y desempeña una oportunidad estratégica para detonar el desarrollo económico en su entorno inmediato, tanto de Cuernavaca como de Temixco; con la posibilidad de la construcción del libramiento Norponiente y su disparo hacia el Aeropuerto se abre un abanico de oportunidades para la comercialización y el intercambio de bienes, personas y servicios.

La Ciudad de México es en primera instancia la principal proveedora de bienes y servicios para la Región Centro del País.

### Equipamiento regional

La Ciudad de México cuenta con equipamiento de envergadura regional que da servicio no sólo a la Región Centro del país, sino a todo el país en general.

Por razones históricas y categoría política, la ciudad de Cuernavaca, como capital de la entidad, concentra la mayor parte del equipamiento de cobertura regional en materia educativa, de salud, cultura, recreación, esparcimiento y deporte, administrativa, de infraestructura hotelera, de transporte público foráneo y urbano, comercio, etc.

En escala ascendente, el bien, servicio o equipamiento que no se encuentra en la ciudad capital, se busca en la Ciudad de México

### **II.2.b. Contexto municipal**

#### Ámbito regional

El análisis del ámbito regional desde las diferentes perspectivas, nacional, estatal y municipal, permite visualizar el contexto espacial en que se desenvuelve el desarrollo del Municipio y facilita conocer los factores que condicionan su desempeño y comportamiento físico, económico y social dentro del ámbito territorial 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.

#### Región Centro del País

Morelos pertenece a la Región Centro País, junto con los Estados de Hidalgo, México, Puebla Querétaro, Tlaxcala y Distrito Federal.

El investigador Jaime Sobrino, en su publicación “Gobierno y Administración Metropolitana y Regional” señala que “el estudio regional surge de la aplicación del enfoque económico a



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

los aspectos geográficos y territoriales”; señala también que la organización y distribución de la población y las actividades económicas en el territorio son resultado de un conjunto de variables; y que la región nace, crece y se desarrolla independientemente de su reconocimiento oficial por parte de la administración pública.”

La región centro del país gira en torno a la Ciudad de México y su Zona Metropolitana (ZMCM); en este entorno se identifica a la “corona de ciudades conformada por las capitales de los estados involucrados; la región centro se integra por entidades con particularidades de desarrollo en cada una de ellas; dentro de este contexto ha correspondido al Estado de Morelos desempeñar dos papeles importantes: como lugar de recreo y esparcimiento para el mercado cautivo de la ZMCM y como segunda alternativa de residencia o asentamiento; derivado de este último se identifica el lugar idóneo para inversión inmobiliaria y de especulación del suelo.

Cuadro 9. Población 2000-2010. Región Centro del País

Entidad	Población 1990	Población 2000	Población 2010
<b>Hidalgo</b>	1,888,366	2,235,591	2,665,018
<b>México</b>	9,815,795	13,096,686	15,175,862
<b>Puebla</b>	4,126,101	5,076,686	5,779,829
<b>Querétaro</b>	1,051,235	1,404,306	1,827,937
<b>Tlaxcala</b>	761,277	962,646	1,169,936
<b>Distrito Federal</b>	8,235,774	8,605,239	8,851,080
<b>Morelos</b>	1,195,059	1,555,296	1,777,227
<b>TOTAL</b>	<b>27,073,607</b>	<b>32,936,450</b>	<b>37,246,889</b>

Fuente: Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, y 2010 del INEGI.

La cercanía de Morelos a la ZMCM y sus excelentes vías de comunicación, facilitaron el desarrollo de la industria, destacando la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), y en consecuencia se generó una dinámica poblacional explosiva a partir de los 70's; en este caso, las políticas públicas que se diseñaron incidieron definitivamente en la distribución de la población y en el establecimiento de las actividades económicas.

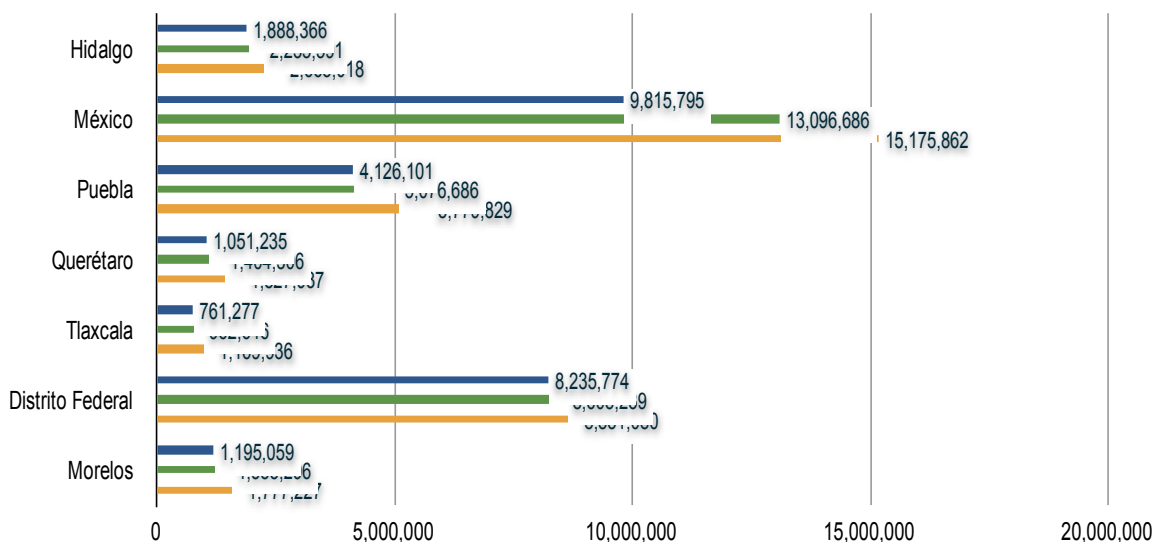
Según el Censo de Población y Vivienda 2000, del total de la población del país, la Región



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Centro concentró al 33.79% del total; para el año 2010 la concentración fue del 33.16%; en términos relativos se presentó un ligero descenso en la concentración poblacional, aunque en términos absolutos el incremento poblacional 2000 – 2010 fue de 4 millones 310 mil 439 habitantes.

Gráfico 9. Población de la Región Centro del País 1990-2010



En el período 1990-2000, el Estado de Morelos experimentó una tasa de crecimiento de 2.7%, superior al crecimiento promedio de la región centro país que fue de 2.15%; para el período 2000-2010 la tasa de crecimiento estatal de 1.30% fue superior al promedio de la región centro, 1.20%.

Cuadro 10. Crecimiento poblacional 1990-2010. Estado de Morelos y Región Centro País

Ámbito	Población 1990	Población 2000	Población	Tasa de crecimiento	Tasa de crecimiento
			2010	90-00	2000-2010
Estado de Morelos	1'195,059	1'555,296	1,777,227	2.7	1.3
Región Centro del País	27'073,577	32'936,450	37,265,802	2.15	1.2

Fuente: Censos de Población y vivienda del INEGI.

De 1990 a 2010, el incremento de población en términos absolutos fue de 582 mil 168 personas, lo que representó un incremento del 48% en su población, superior al porcentaje de crecimiento experimentado por la región centro que fue del 28%.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

La dinámica demográfica que así se genera hacia el Estado de Morelos impacta en primera instancia a la Ciudad capital y a la Zona Metropolitana de Cuernavaca; en menor medida este impacto se canaliza hacia las zonas conurbadas de Cuautla y de Jojutla.

#### Zona Metropolitana de la Ciudad De Mexico

El Sistema Urbano Nacional contempla dentro del esqueleto territorial de la Región Centro del País a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (que incluye a la Ciudad de México D.F, Puebla, Querétaro, Toluca, Pachuca y Cuernavaca).

La Ciudad de México predomina con influencia política, económica y social en toda la región, además del papel que desempeña a nivel nacional; destaca también la ciudad de Puebla con influencia de gran región sobre las ciudades de Querétaro, Toluca, Pachuca y Cuernavaca, que cuentan con influencia de nivel estatal.

Es innegable la influencia o impacto que la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ejerce sobre el Estado de Morelos y en especial sobre determinados Municipios; en algunos como nueva alternativa de asentamiento o como segundo lugar de residencia; en otros, por sus atractivos naturales y culturales que atraen al numeroso mercado cautivo que representa la ZMCM<sup>16</sup>.

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 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), y el Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias de la UNAM, además de las delegaciones federales de las diferentes secretarías de estado; 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 al resto de la entidad.

El Estado de Morelos ha sido impactado desde hace varias décadas por la Zona Metropolitana de la Ciudad de México; 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, y recientemente las limitaciones en el

---

<sup>16</sup> ZMCM: Zona Metropolitana de la Ciudad de México.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

suministro de agua potable.

El Estado de Morelos se localiza entre dos zonas metropolitanas: la de la Ciudad de México y la de Puebla.

**Región Centro Poniente del Estado de Morelos**

De acuerdo a lo que establece el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Huitzilac, Temixco, Tepoztlán y Xochitepec integran la Región Centro Poniente, dentro de cuyos límites se localiza la Zona Metropolitana de Cuernavaca de la que forma parte el Municipio de Emiliano Zapata. Esta región cubre una superficie de 931.68 kilómetros cuadrados.

Cuadro 11. Superficies municipales. Región Centro Poniente.

Municipio	Superficie (Km2)
Cuernavaca	207.80
Huitzilac	190.18
Jiutepec	49.24
E. Zapata	64.98
Temixco	87.69
Tepoztlán	242.65
Xochitepec	89.14
TOTAL	931.68

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

Según el Censo de Población y Vivienda del 2010, la Región Centro Poniente contaba con 876,083 habitantes, lo que representó una tasa de crecimiento para el periodo 2000-2010 de 1.47%, superior al promedio estatal que fue de 1.30%.

Cuadro 12. Evolución demográfica de la Región Centro Poniente del Estado de Morelos.

Municipio	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Cuernavaca	85,620	160,804	232,355	281,294	338,706	365,168
Huitzilac	4,238	6,010	8,388	10,573	15,184	17,340
Jiutepec	8,448	19,567	69,687	101,275	170,589	196,953
E. Zapata	5,237	10,670	20,977	33,646	57,617	83,485



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

<b>Temixco</b>	8,817	19,053	45,147	67,736	92,850	108,126
<b>Tepoztlán</b>	8,265	12,855	19,122	27,646	32,921	41,629
<b>Xochitepec</b>	8,368	11,425	16,413	27,828	45,643	63,382
<b>TOTAL</b>	<b>128,993</b>	<b>240,384</b>	<b>412,089</b>	<b>549,998</b>	<b>753,510</b>	<b>876,083</b>

Fuente: Censos de Población del INEGI.

Para este mismo período el Municipio de Emiliano Zapata presentó la mayor tasa de crecimiento de la zona y del estado, con el 3.66%, seguido por Xochitepec con el 3.23%. La densidad de población municipal para el 2010 fue de 940 habitantes por kilómetro cuadrado.

En tan sólo el 18.79% del total de la superficie estatal se concentraba el 49.29% del total de la población del estado, y dentro de este porcentaje se alberga a más del 50% del total de la población urbana.

Cuadro 13. Evolución de la tasa de crecimiento. Región Centro Poniente.

<b>Municipio</b>	<b>60-70</b>	<b>70-80</b>	<b>80-90</b>	<b>90-2000</b>	<b>2000-2005</b>	<b>2000-2010</b>
<b>Cuernavaca</b>	6.75	3.62	1.97	1.89	0.53	0.73
<b>Huitzilac</b>	3.69	3.27	2.40	3.71	-0.43	1.29
<b>Jiutepec</b>	9.10	13.05	3.90	5.39	1.08	1.40
<b>E. Zapata</b>	7.66	6.75	4.95	5.57	3.24	3.66
<b>Temixco</b>	8.32	8.69	4.24	3.23	1.06	1.49
<b>Tepoztlán</b>	4.69	3.91	3.84	1.77	1.66	2.30
<b>Xochitepec</b>	3.28	3.56	5.55	5.11	2.79	3.23
<b>Total</b>	6.67	5.34	3.00	3.22	1.11	1.47

Fuente: Censos de Población del INEGI.

La regionalización actual de Morelos parte 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 dependencia se conforma lo que se conoce como Sistema Urbano Estatal o Subsistema de Ciudades, mismo que se define 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.*



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

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 logrado incidir en el ordenamiento territorial de la entidad para la distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas.

En el marco del Sistema Urbano Nacional de Ciudades, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano define un Subsistema Urbano Estatal de Ciudades, en donde la ciudad de Cuernavaca ofrece Servicios Estatales; las localidades de Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec están consideradas como localidades de Nivel Intermedio, Tepoztlán nivel Medio y Huitzilac de nivel Básico.

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 micro región se le asigna una categoría, 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 Emiliano Zapata, clasificado como ciudad con Servicios Intermedios, además de concentrar en su territorio al denominado Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ), considerado como Subcentro Urbano de la ahora Zona Metropolitana de Cuernavaca. Surge así la Central de Abasto, el desarrollo industrial Ciudad de la Confección, la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata y el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos.

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, como es el caso de Temixco, Calera Chica y Chiconcuac cuya prestación





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

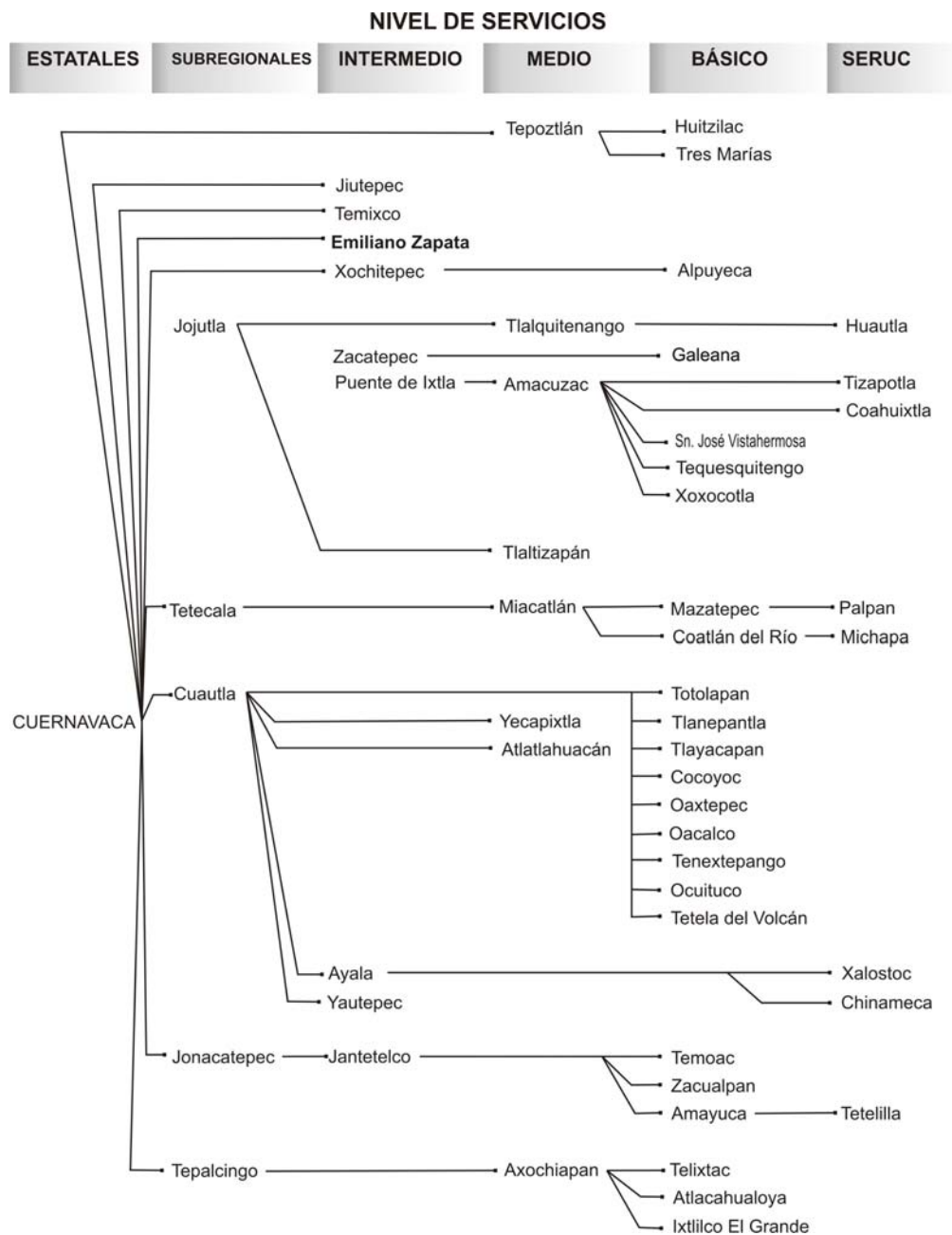
de servicios le es útil a localidades del Municipio alejadas de su cabecera municipal. Un caso crítico de vinculación intermunicipal son las Colonias San Francisco y El Guante, que se confunden físicamente con la Colonia Calera Chica del Municipio de Jiutepec.

Al interior de la Región Centro-Poniente de Morelos se ubica la mayor conurbación del estado, integrada por los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, y recientemente Huitzilac y Tepoztlán.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Gráfico 10. Subsistema Estatal de Ciudades





## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Actualmente, la mayor parte de la población se localizan en las localidades de Emiliano Zapata, Tres de Mayo y Tezoyuca, siendo la cabecera municipal la localidad de mayor rango en el Sistema Estatal de Ciudades con el Nivel Intermedio; las otras dos localidades quedan como subsidiarias de primer o segundo orden atendiendo sólo a la población localizada dentro de su radio de influencia.

Por lo mismo, las localidades con mejor dotación de sistemas de comunicación, tanto en infraestructura vial como en correos, telégrafos y teléfonos son: la Cabecera Municipal, colonia Tres de Mayo y Tezoyuca (aunque en cantidad de teléfonos la Colonia Tres de Mayo concentra el mayor número de bido a su intensa actividad comercial y de fabricación de cerámica).

En cuanto a las instalaciones, abasto, salud, educación, recreación y deporte, así como servicios públicos, la localidad mejor servida es la cabecera municipal.

Para el año 2010 Tetecalita superó la cifra de los 2 mil 500 habitantes por lo que ahora se clasifica como localidad urbana, aunque conserva muchas de sus características rurales, como el uso de los predios en los que todavía se observa el corral de animales, pequeños sembradíos y huertos, además de la vivienda plurifamiliar al convivir varios grupos de la familia en el mismo predio.

### Zona Metropolitana de Cuernavaca

El proceso de conurbación se inició prácticamente con la construcción y puesta en operación de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) a finales de los 60's, lo que generó un flujo importante de migrantes que llegaron a la entidad en busca de empleo; los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec enfrentaron al mismo tiempo una dinámica de saturación de sus baldíos y la ocupación, legal e irregular, de las áreas aptas para el desarrollo urbano; en Cuernavaca se redensificaron zonas habitacionales de tipo residencial como Vista Hermosa, Delicias, Bello Horizonte, Jardines de Cuernavaca. El Fraccionamiento Tabachines ha quedado al margen del proceso de redensificación, quizá por la aplicación estricta de su reglamentación interna.

Una vez agotadas las áreas aptas para la expansión urbana de Cuernavaca y Jiutepec, los desarrolladores de vivienda optaron como opción por Emiliano Zapata, Xochitepec y en menor medida Temixco, al extremo tal que las tasas de crecimiento de Emiliano Zapata y Xochitepec se dispararon de tal manera que hasta la fecha conservan las tasas más altas de la entidad.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

En base a lo antes expuesto se conformó así lo que hoy se conoce como la Zona Metropolitana de Cuernavaca, a la que se han incorporado recientemente los Municipios de Huitzilac y Tepoztlán.

Para 1980 se incorpora a la conurbación el Municipio de Emiliano Zapata debido al crecimiento explosivo de la Col. 3 de Mayo principalmente, la cual se une en su límite poniente al municipio de Temixco, y en su límite norte a la Col. Lomas de Cuernavaca, del mismo municipio de Temixco.

En 1990 se incorporan físicamente los municipios de Tepoztlán y Xochitepec; en 1995 la mancha urbana de Jiutepec se extiende hacia los poblados de Las Tetillas, La Joya y Amador Salazar del municipio de Yautepec.

Así, el explosivo crecimiento urbano de la Zona Metropolitana de Cuernavaca muestra una mancha urbana continua que va desde Santa María Ahuacatlán al norte de Cuernavaca, hasta Atlacholoaya en el Municipio de Xochitepec al sur, y en el sentido Poniente-Oriente, desde las barrancas del poniente de Cuernavaca (Colonia Del Bosque, Lomas Tetela, Lomas de Atzingo, Plan de Ayala, Lagunilla y Benito Juárez) y de Temixco (Colonia Santa Ursula y Pueblo Viejo), hasta la Joya y Amador Salazar del municipio de Yautepec (Cañón de Lobos).

Dentro del Sistema Urbano Nacional se incluye sólo a las Zonas Metropolitanas de Cuernavaca y Cuautla, no obstante que las Zonas Conurbadas de Jojutla y la 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.

De acuerdo con los criterios establecidos por la Sedesol, el Conapo y el Inegi, entre otras condicionantes, el reconocimiento de una Zona Metropolitana<sup>17</sup> requiere que la ciudad matriz albergue una población al menos de 50 mil habitantes; en el caso de la Zona de Conurbada<sup>18</sup> de Cuernavaca, para el 2010 la suma de la población de los siete municipios que conforman la ahora denominada Zona Metropolitana de Cuernavaca fue de 876,083 habitantes.

---

<sup>17</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>18</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.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

**Cuadro 14. Evolución demográfica de la Zona Metropolitana de Cuernavaca**

Municipio	1960	1970	1980	1990	2000	2010
<b>Cuernavaca</b>	85,620	160,804	232,355	281,294	338,706	365,168
<b>Huitzilac</b>	4,238	6,010	8,388	10,573	15,184	17,340
<b>Jiutepec</b>	8,448	19,567	69,687	101,275	170,589	196,953
<b>E. Zapata</b>	5,237	10,670	20,977	33,646	57,617	83,485
<b>Temixco</b>	8,817	19,053	45,147	67,736	92,850	108,126
<b>Tepoztlán</b>	8,265	12,855	19,122	27,646	32,921	41,629
<b>Xochitepec</b>	8,368	11,425	16,413	27,828	45,643	63,382
<b>TOTAL</b>	128,993	240,384	412,089	549,998	753,510	876,083

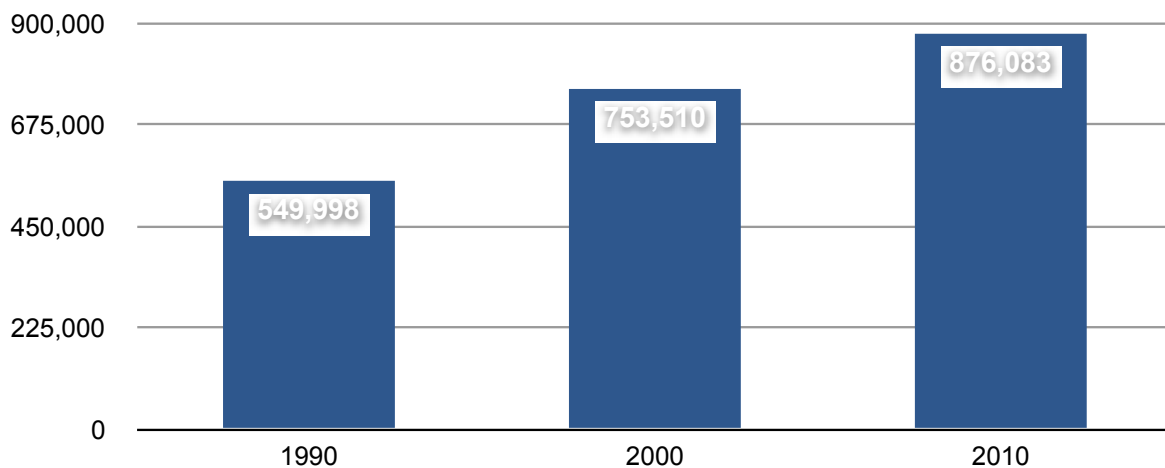
El día 27 de octubre de 2010 se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el Acuerdo de Coordinación mediante el cual se reconoce la existencia de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, sumándose los Municipios de Huitzilac y Tepoztlán.

De acuerdo con las Cifras del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la población de los siete municipios que integran la Zona Metropolitana de Cuernavaca, 876,083 habitantes, representaron el 49.29% del total de la población de la entidad, 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 23.49% 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.

Gráfico 11. Evolución demográfica de la Zona Conurbada de Cuernavaca



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.



Para el año 2010, las zonas metropolitanas de Cuernavaca y Cuautla concentraban prácticamente al 75% de la población de la entidad. La zona conurbada de Jojutla concentró al 13.06% de la población total estatal.

#### Ámbito municipal

El Municipio de Emiliano Zapata enfrenta la problemática de expansión urbana como consecuencia de la falta de alternativas en los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec; en los últimos meses el mUnicipio de Temixco abrió a la urbanización parte de sus lomeríos que se extienden hacia el nororiente, previéndose un reencauzamiento de las tendencias de crecimiento hacia los lomeríos del poniente de Cuernavaca en lugar de Emiliano Zapata y Xochitepec.

#### Ubicación geográfica

El Programa Estatal de Desarrollo vigente señala que la situación geográfica de los Municipios permite describir el grado de ventaja que tiene un Municipio en relación con la distancia que existe entre la capital de la entidad y el resto de las cabeceras municipales, ya que la capital tiende a concentrar una parte destacada de la actividad económica de la entidad.

En este caso, la cabecera municipal de Emiliano Zapata se localiza a 8.0 kilómetros de la capital, Cuernavaca.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Junto con los Municipios de Jiutepec, Temixco y Xochitepec, Emiliano Zapata tiene ventajas de desarrollo socioeconómico por su posición geográfica con respecto a la ciudad capital, en donde se concentra infraestructura, equipamiento y fuentes de empleo.

**II.2.c. Distribución de la población (rango/tamaño)**

Composición de la población (localidades urbanas, mixtas, rurales)

Considerando estrictamente los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, en el Municipio Emiliano Zapata se identifican cinco localidades urbanas; es decir, poblaciones mayores a 2,500 habitantes; además de 28 localidades menores, no todas de características rurales.

Las localidades urbanas concentran a 79,279 habitantes que representan el 94.96% de la población total municipal

Cuadro 15. Número de localidades por rango. 2010.

Localidad	No. Habitantes	Rango
		Menos de 100 habitantes
CAMPO LA VENTANA	1	
EJIDO LA BOTA	2	
CAMPO LA LEONA (LAS POZAS)	3	
LA PALMA	3	
LA SOLEDAD (EL CASTILLO)	4	
RANCHO LA MEZQUITERA	4	
LOMA BONITA (LAS QUINTAS)	6	
RANCHO CHICÓN	6	
CAMPO CHALMA	8	
PARAJE PALO ESCRITO	9	
CAMPO EL CAPULÍN (LA PRESA)	11	
CAMPO SAN FELIPE	17	
FRACCIONAMIENTO CLUB DE GOLF PARAÍSO	17	
CAMPO EL TOMATAL	19	
TETECALITA	28	
CAMPO EL CALLADO	29	
LOMA BONITA	43	



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

COLONIA AMPLIACIÓN CUAUHTÉMOC	53	
CASA BLANCA	61	
		100 a 499 habitantes
COLONIA EL GUANTE	125	
COLONIA MODESTO RANGEL	142	
COLONIA GUADALUPE DE LAS ARENAS	148	
FRACCIONAMIENTO ARBOLEDA	189	
SAN JOSÉ DE LAS CUMBRES	204	
1RA. SECCIÓN COLONIA VILLA MORELOS	246	
CAMPO EL ÓRGANO	273	
PALO ESCRITO (COLONIA BENITO JUÁREZ)	451	
TEPETZINGO	2,104	500 a 2499 habitantes
TETECALITA	3,055	2500 a 4999 habitantes
CRUCERO TEZOYUCA	4,510	
TEZOYUCA	4,555	
TRES DE MAYO	17,966	10000 a 19999 habitantes
EMILIANO ZAPATA	49,193	20000 a 49999

De las localidades menores señaladas, las que no se consideran rurales son: Fraccionamiento Club de Golf Paraíso; campo El Tomatal, Tetecalita; campo El Callado; Loma Bonita; Colonia Ampliación Cuauhtemoc; Colonia El Guante; Colonia Modesto Rangel; Colonia Guadalupe de Las Arenas; Fraccionamiento Arboleda; San José de Las Cumbres; 1ª Sección Colonia Villa Morelos; Campo El Órgano y Palo Escrito.

Son en su mayoría colonias adosadas a las zonas urbanas o fraccionamientos en proceso de consolidación o construcción; Tepetzingo es un poblado tradicional que conserva tradiciones rurales, incluyendo el trabajo agrícola.

Distribución por rango de población

Cuadro 16. Resumen

Número de localidades	Número de habitantes	%	Rango
19	324	0.38	Menos de 100 habitantes
8	1,778	2.13	100 a 499 habitantes





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

1	2,104	2.52	500 a 2,499 habitantes
3	12,120	14.52	2,500 a 4,999 habitantes
1	17,966	21.52	10,000 a 19,999 habitantes
1	49,193	58.93	20,000 a 49,999
<b>TOTAL= 33 localidades</b>	<b>83,485</b>	<b>100</b>	

Por rango de población, en el Municipio se identifican 28 localidades menores y cinco localidades clasificadas como urbanas.

Es de destacar que de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, las principales localidades del Municipio presentaron altas tasas de crecimiento, que van de 4.28% en la cabecera municipal, hasta 6.04% en el Crucero de Tezoyuca y 2.60% en Tetecalita.

#### Nivel de urbanización

El Nivel de Urbanización es el indicador que representa la concentración poblacional en localidades urbanas; es decir, localidades con población mayor a 2,500 habitantes; con población menor se considera como localidad rural de acuerdo a la clasificación que con fines estadísticos establece el INEGI.

De acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda 2005, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 clasificó al Municipio de Emiliano Zapata con un rango de “Más Urbanizado” con un indicador de 46.55,

El Nivel de Urbanización para el año 2010 fue de 47.48, por lo que conserva el rango de clasificación de “Más Urbanizado”.

#### Grado de urbanización

El grado de urbanización de un Municipio es la proporción porcentual de la población asentada en localidades de más de 15,000 habitantes respecto a la población total municipal; para el año 2010 la cabecera municipal concentró 49,193 habitantes mientras que la Colonia Tres de Mayo concentró 17,966 habitantes.

El Municipio de Emiliano Zapata presentó un alto grado de urbanización, siendo de 81.6 para el año 2000, 82.72 en el año 2005 y de 80.44 para el año 2010, mostrando una ligera disminución en la concentración poblacional.



## II.2.d. Estructura territorial

### Sistema de localidades

Para definir el sistema de localidades de la entidad, de acuerdo con lo expresado en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano vigente, se establecieron los siguientes criterios:

- a. Trazando un radio de influencia de 5 Km para localidades de rango tres a seis y con población de 15,000 a 50,000 habitantes.
- b. Trazando un radio de influencia de 2.5 Km para localidades con población de 2,500 a 14,999 habitantes; y
- c. Trazando un radio de influencia de 3 Km a lo largo de las vías de comunicación terrestre para identificar al resto de localidades.

Con los criterios señalados se clasificaron localidades tipo A,B y C.

Las localidades Tipo A, con rangos de población de 2,500 a 14,999 y 15,000 a 50,000 habitantes, con accesibilidad menor a 3 Km con red de calles pavimentadas.

Las localidades Tipo B, con rango de 2,500 a 14,999 habitantes y accesibilidad menor a 3 Km.

Las localidades Tipo C, con población menor a 2,500 habitantes y accesibilidad mayor a 3 Km con vialidades de terracería.

Con base en tales criterios, Cuernavaca se clasificó en rango 3; Cuautla y Jiutepec se clasificaron con Rango 4 y Temixco con rango 5.

La cabecera municipal de Emiliano Zapata, ubicada dentro del Rango 6 quedó clasificada como Tipo A, mientras que Tetecalita se clasificó como Tipo B.

Las localidades Tipo A cuentan con acceso a vías de comunicación y servicios urbanos y equipamiento. Las localidades Tipo B se abastecen de las primeras.

En el Programa Estatal de Desarrollo Urbano se asume que existe sólo una localidad considerada como zona metropolitana de rango tres, Cuernavaca; las localidades de Cuautla y Jiutepec se catalogan como zonas metropolitanas de rango cuatro y Temixco de rango cinco; las localidades con población entre 15,000 y 50,000 habitantes se catalogan como rango seis; las localidades con población de 2,500 a 14,999 habitantes y las menores de 2,500 habitantes se clasifican dentro de los rangos A, B y C.



Emiliano Zapata se clasifica como localidad de rango A; Tetecalita se clasifica con rango B.

La Unidad Territorial Básica (UTB) es el área de cobertura de los lugares centrales de rango seis que desarrollan actividades productivas a través de los cuales interactúa su población.

En el Estado de Morelos las áreas urbanizadas se encuentran distribuidas principalmente en las regiones Centro Poniente y Centro Oriente.

El Municipio cuenta con cinco localidades: Emiliano Zapata, Colonia Tres de Mayo, Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita.

Emiliano Zapata y la Colonia Tres de Mayo cuentan con la mayor concentración de equipamiento y servicios, de donde se sirven el resto de localidades.

El siguiente nivel de atención se presenta en la Ciudad de Cuernavaca.

La configuración de las áreas urbanas del Municipio de Emiliano Zapata tuvieron originalmente un desarrollo lineal, a lo largo de la carretera estatal Tejalpa – Zacatepec, que al cruzar por el Municipio adopta el nombre de Avenida No Reección, en su tramo norte, y Avenida Constitución en su tramo sur. Estos tramos carreteros funcionan como corredores de usos mixtos dada la diversificación de negocios que se han instalado a lo largo del tramo carretero.

Un segundo tramo carretero que ha condicionado la expansión urbana es la carretera estatal denominada Av. Temixco, a lo largo del cual se desarrolló el Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ)

### **II.2.e. Dispersión de la población**

#### Índice de dispersión

“El Índice de Dispersión es un indicador representativo de los cambios socioeconómicos asociado al proceso de difusión urbana y representa la proporción de la población rural dispersa con respecto a la totalidad de los habitantes del Municipio.

Son aquellas localidades menores a los 2,500 habitantes que en función de su distancia relativa a núcleos de población de mayor tamaño y vías de comunicación, resultan potencialmente vulnerables por su condición de dispersión y aislamiento. Aunque convencionalmente se puede esperar que los Municipios que no sean urbanos sean rurales, en la práctica coexisten Municipios que tienen una o más localidades urbanas y al mismo tiempo, muchas localidades y población rurales. A mayor valor del índice es mayor



la dispersión y un menor valor del índice muestra la predominancia de localidades urbanas o lugares centrales”.<sup>19</sup>

De acuerdo a lo señalado en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, en 1970 y el año 2000, el Municipio de Emiliano Zapata presentó índices de dispersión de 1.46 y 1.79, clasificados como “Muy Bajos”.

De acuerdo a la información del Censo 2010, y observando los cuadros sobre rangos de población, el Índice de Dispersión fue de 1.41, considerando también como “Muy Bajo”.<sup>20</sup>

### Distribución espacial de los asentamientos humanos

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano establece también que con la finalidad de establecer qué tan concentrado se encuentra el sistema urbano regional y cuál es su tendencia, se analiza la relación que existe entre el número de localidades sin importar su tamaño y la distancia que hay entre ellas, dando como resultado la distribución espacial de los asentamientos humanos.

El análisis de la distribución espacial se determina considerando la distancia promedio de cada asentamiento con respecto al más próximo, la superficie del Municipio y el número de localidades.

El resultado se ubica entre los rangos de 0 a 2.15, en donde la cantidad menor identifica un sistema totalmente concentrado en un punto, mientras que el valor máximo muestra una distribución totalmente uniforme. Cuando el valor se ubica en cantidades intermedias cercanas al 1, la distribución territorial de los asentamientos humanos no es concentrada ni uniforme.

Con base en información del Censo de población y Vivienda 2005 del Inegi para efectos demográficos, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano señala que en el Municipio de Emiliano Zapata la distancia promedio entre sus localidades es de 2.60 kilómetros, y su índice es de 1.44, con una clasificación “No concentrada ni uniforme”.

Al no existir variación entre superficie municipal y distancias entre localidades, el índice se considera sin variación.

---

<sup>19</sup> Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos. 2007 – 2012.

<sup>20</sup> Índice de Demangeon. Instituto de Geografía de la UNAM, 2004.

Índice de Dispersión= (Población total dispersa x Número de localidades dispersas)/Población total municipal



## II.2.f. Dinámica demográfica (aspectos demográficos)

### Dinámica poblacional

La evolución demográfica del Municipio de 1960 a 2010 ha mostrado los siguientes resultados:

Cuadro 17. Evolución demográfica del Municipio. Número de habitantes

1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
5,237	10,670	20,977	33,646	57,617	69,064	83,485

Fuente: Censos de Población y Vivienda y Conteo del INEGI.

El Municipio experimenta el proceso de convertirse de municipio rural a un municipio urbano; aún en años recientes, no obstante su alta tasa de crecimiento y la proliferación de desarrollos habitacionales, conserva sus usos y costumbres de poblado rural, aunque arquitectónicamente quedan pocos ejemplos de su arquitectura vernácula.

Su dinámica demográfica, económica y cercanía a la ciudad capital han transformado paulatinamente su imagen urbana, infraestructura y estructura urbana

El Municipio de Emiliano Zapata, junto con el Municipio de Xochitepec, han resentido las consecuencias de la carencia de áreas aptas para el desarrollo urbano en Cuernavaca, Jiutepec y Temixco, ya que en la última década las tendencias de la expansión urbana se han extendido hacia sus territorios, lo que dio lugar a experimentar las más altas de crecimiento; durante el período 2000 – 2010 las tasas de crecimiento fueron de 3.66% y 3.23% para Emiliano Zapata y Xochitepec respectivamente.

La distribución territorial de la población en el territorio municipal se ha caracterizado por su concentración en dos localidades; la cabecera municipal y la Colonia Tres de Mayo; para el año 2010, en la cabecera municipal se concentró el 58.93% de la población total; mientras que en la Colonia Tres de Mayo se concentró el 21.53% aproximadamente; Tezoyuca es la tercera localidad en importancia, aunque el pronóstico es que esta localidad podría llegar a rebasar a la propia cabecera dado el auge en la construcción de vivienda de interés social que se ha generado en su entorno, baste citar como antecedente a los desarrollos de Tezoyuca I, El Capulín, El Castillo; en una etapa intermedia Colorines, Tesoros de Tezoyuca, Seminario, Paseos de Tezoyuca; y recientemente, Las Garzas en sus diferentes etapas, La Campiña, “La Ciénega” (en litigio).



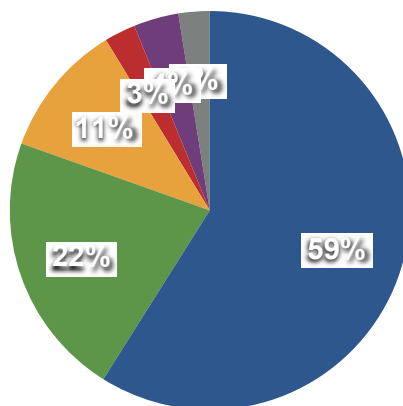
**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Cuadro 18. Distribución espacial de la población

Localidad	Población 2010	Superficie Urbana (Ha)	Densidad (Hab./Ha.)	% de concentración poblacional
<b>Emiliano Zapata</b>	<b>49,193</b>	844.7802	58	58.93
<b>Colonia Tres de Mayo</b>	<b>17,966</b>	298.9967	60	21.53
<b>Tezoyuca</b>	<b>9,065</b>	361.8565	25	10.85
<b>Tepetzingo</b>	<b>2,104</b>	75.1812	28	2.52
<b>Tetecalita</b>	<b>3,055</b>	139.726	22	3.66
<b>Localidades menores</b>	<b>2,102</b>	-	-	2.51
<b>Municipio</b>	<b>83,485</b>	<b>1,720.5406</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

Históricamente la población se ha concentrado principalmente en la cabecera municipal, cuyo fundo legal original se ha extendido hasta El Guante, al norte, y a la Colonia Modesto Rangel al sur, al oriente la Colonia Ampliación El Órgano y las colonias Prohogar, 24 de Febrero, El Capiri, El Capulín, al poniente; en esta mancha urbana, con una extensión de 1,720 Has. se concentra el 58.93% de la población total municipal.

Gráfico 12. Distribución espacial de la población



Evolución de la tasa de crecimiento<sup>21</sup>

La tasa de crecimiento indica la tendencia de una población a crecer o decrecer en un determinado período de tiempo, lo cual permite construir escenarios de sostenibilidad para

<sup>21</sup> El Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 establece la siguiente clasificación:

Rango alto: 3.0 a 6.0%.

Crecimiento medio: 2.0 al 2.99%.

Crecimiento bajo: 0.00 al 1.99%.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

aplicar políticas públicas orientadas a la atención de las necesidades actuales y demandas futuras.

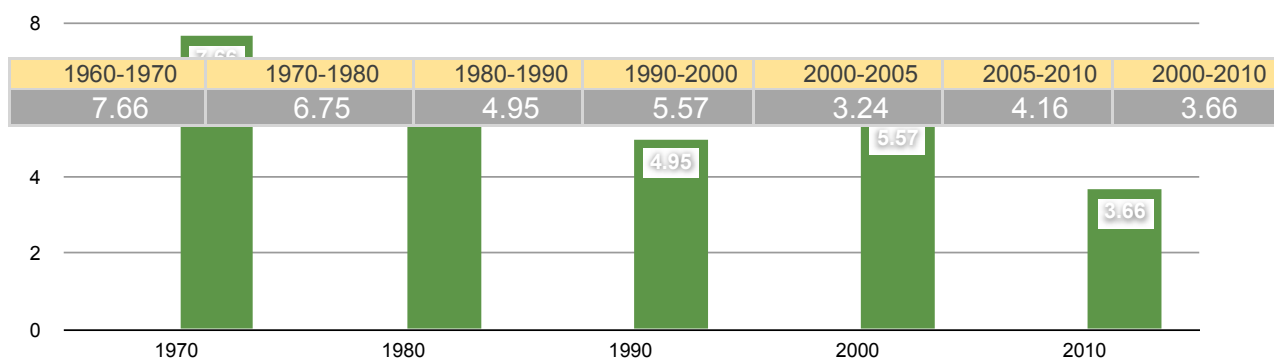
La dinámica demográfica de Emiliano Zapata, medida en términos porcentuales a través de la tasa anual de crecimiento, se tradujo en los siguientes indicadores:

Cuadro 19. Evolución demográfica del Municipio. Tasa anual de crecimiento

Comparado con 1970, aun y cuando presentó una menor tasa de crecimiento (6.75%) en 1980, en términos absolutos prácticamente duplicó su población de 1970 a 1980; en 1990 su tasa de crecimiento disminuyó al 4.95 %; esta tasa, aunque alta en comparación al promedio estatal, que fue de 2.41, reflejaba una franca desaceleración demográfica; sin embargo, en la década de 1990 a 2000 su dinámica de crecimiento se reactiva nuevamente al presentar una tasa de crecimiento de 5.57%, al convertirse en alternativa de asentamiento junto con Xochitepec como consecuencia de la disminución de zonas aptas para el desarrollo urbano en Cuernavaca.

Según los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, la tasa de crecimiento 2000-2010 fue de 3.66, inferior a la tasa de 5.57 del período 1990-2000, disminución explicable en parte si se toma en cuenta que las áreas aptas para el desarrollo urbano del Municipio prácticamente se agotaron, aunque el Municipio experimentó un intenso proceso de densificación en la Colonia Tres de Mayo y un gran número de las viviendas construidas en conjuntos urbanos no se encuentran ocupadas

Gráfico 13. Evolución de las tasas de crecimiento del Municipio. 1970-2010.



Composición de la población por género



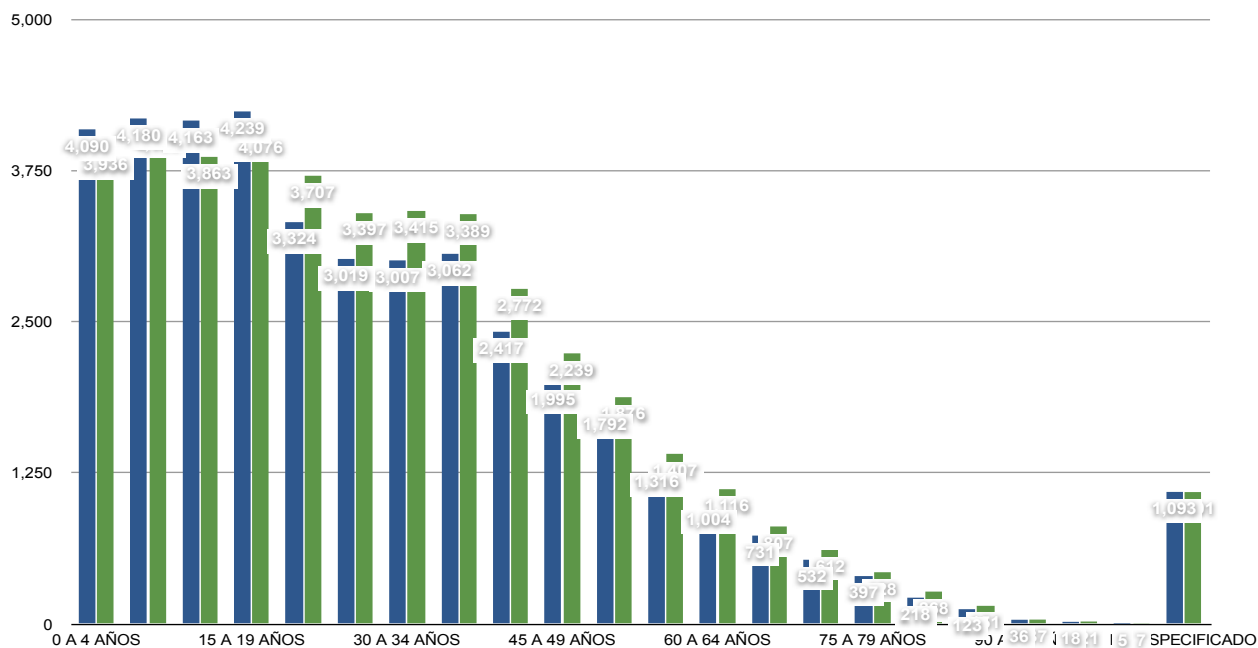
**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, la base de la pirámide poblacional del Municipio de Emiliano Zapata, muestra ciertas variantes respecto a la del estado de Morelos; mientras que para Morelos los hombres representaron el 48.27% y las mujeres el 51.73 %; en Emiliano Zapata los hombres representaron el 49.03 % y las mujeres el 50.97%.

**Distribución de la población por grupos de edades**

A nivel de la estructura por edades, el Municipio conserva la fisonomía tradicional de la pirámide, con una base muy amplia y su disminución conforme el rango de edad es mayor, de tal manera que el 47.53 % de la población es menor de 25 años. Con tal proporción de población menor a los 25 años los requerimientos de educación, capacitación para el trabajo y fuentes de empleo son mayores.

Gráfico 14. Pirámide de Edades por sexo. Municipio Emiliano Zapata 2010



Cuadro 20. Grupos de Edad.2010.

Grupo de edad	Hombres	Mujeres
0 A 4 AÑOS	4,090	3,936





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

<b>5 A 9 AÑOS</b>	4,180	4,109
<b>10 A 14 AÑOS</b>	4,163	3,863
<b>15 A 19 AÑOS</b>	4,239	4,076
<b>20 A 24 AÑOS</b>	3,324	3,707
<b>25 A 29 AÑOS</b>	3,019	3,397
<b>30 A 34 AÑOS</b>	3,007	3,415
<b>35 A 39 AÑOS</b>	3,062	3,389
<b>40 A 44 AÑOS</b>	2,417	2,772
<b>45 A 49 AÑOS</b>	1,995	2,239
<b>50 A 54 AÑOS</b>	1,792	1,876
<b>55 A 59 AÑOS</b>	1,316	1,407
<b>60 A 64 AÑOS</b>	1,004	1,116
<b>65 A 69 AÑOS</b>	731	807
<b>70 A 74 AÑOS</b>	532	612
<b>75 A 79 AÑOS</b>	397	428
<b>80 A 84 AÑOS</b>	218	268
<b>85 A 89 AÑOS</b>	123	151
<b>90 A 94 AÑOS</b>	36	37
<b>95 A 99 AÑOS</b>	18	21
<b>100 Y MÁS</b>	5	7
<b>NO ESPECIFICADO</b>	1,093	1,091
<b>TOTAL</b>	40,761	42,724

Fuente: Censo de  
Vivienda 2010

En cuanto a la estructura la participación de las es mayor al de los

Índice de Envejecimiento

El índice de envejecimiento representa la proporción de la población de 60 años entre la población de 0 a representa el reto de renovación que tiene una De acuerdo a la información censal de 1990 este porcentaje representó 7% de la población respectivamente.

Población y  
por sexos,  
mujeres  
hombres.  
porcentual  
y más  
59 años y  
población.  
y 2000  
el 6% y

Para el año 2010 el indicador se incrementó ligeramente a 7.80%; es evidente que los avances científicos y una mayor y mejor cobertura de salud han incrementado las expectativas de vida, generando un sector de la población demandante de equipamiento para la salud, la recreación y una mejor cobertura social, además de empleo acorde a la edad y condiciones físicas que se presentan a dicha edad.

Índice de Juventud



Este índice representa el porcentaje de la población con edad entre 0 y 14 años respecto a la población total.

Según los Censos 2000 y 2010, este indicador fue de 38% y 29% respectivamente, indicador que ha disminuido paulatinamente y representa un sector de la población que demanda equipamiento para la educación, la recreación y el esparcimiento.

### Crecimiento social

El crecimiento social, también conocido como saldo migratorio, ha cobrado relevancia en la evolución demográfica del Municipio, igual que en el resto de la Zona Metropolitana.

El saldo migratorio está constituido por la diferencia entre inmigrantes y emigrantes del Municipio.

Cabe señalar que de acuerdo a las cifras del censo del 2000, en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano se identifica al Municipio de Emiliano Zapata como una de los cinco municipios con el indicador de Atracción Migratoria más alto junto con Atlatlahucan, Cuautla, Cuernavaca y Jiutepec; indicador que representa al porcentaje de la población municipal que declaró que en 1995 su residencia no era la del año 2000.

De acuerdo con las cifras del Consejo Nacional de Población, para el 2010 el Municipio de Emiliano Zapata registró 5,997 inmigrantes provenientes del Distrito Federal, lo que representó un indicador de 7.18, ligeramente superior al presentado en el 2000 que fue de 7.15.

Es de esperarse un mayor registro de población inmigrante en los próximos años dado el impulso que se ha dado a la construcción de vivienda, cuyos adquirentes provienen del Distrito Federal principalmente.

### **II.2.g. Nivel de alfabetización por rango de edades**

Los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 arrojan que en el Municipio de Emiliano Zapata del total de la población, 83,485 habitantes:

2,705 habitantes con edad entre 3 y 5 años no asisten a la escuela, los que representan el 3.24%.

345 habitantes, con edad entre 6 y 11 años, no asisten a la escuela, los que representan el 0.41%.



419 habitantes, con edad entre 12 y 14 años, no asisten a la escuela, los que representan el 0.50%.

324 habitantes, con edad entre 8 y 14 años, no saben leer ni escribir, los que representan el 0.39%.

3,490 habitantes, con edad de 15 años y más, no saben leer ni escribir, los que representan el 4.18%.

4,177 habitantes, con edad de 15 años y más, no registraron ningún tipo de escolaridad, los que representan el 5.00%.

5,477 habitantes, de 15 años de edad, no cuentan con la primaria completa, los que representan el 6.56%.

3,096 habitantes, de 15 años de edad, manifestaron tener la secundaria incompleta, los que representan el 3.71%.

#### **II.2.h. Población indígena**

Actualmente, existen todavía comunidades que se reconocen como indígenas; sin embargo, la identidad étnica se reduce a la pertenencia a una comunidad específica, incluso se limita a un barrio, pero no se tiene conciencia de pertenecer al grupo nahua de Morelos, mucho menos a la población indígena en su totalidad.

En diversas publicaciones que abordan el tema indígena es importante observar cómo el tema de la lengua es factor básico para identificar a un grupo, no obstante que el español empieza a ser dominante, sobre todo en la población joven. Es innegable que los valores culturales también son factores de identidad; los usos, costumbres, tradiciones y formas de organización identifican a los grupos indígenas.

En el Estado de Morelos se identifican cerca de 35 comunidades indígenas, incluyendo a Ocoatepec, Ahuatepec y Santa María Ahuacatlán del Municipio de Cuernavaca; sin incluir a un número importante de población flotante de grupos étnicos inmigrantes de origen nahua, tlapaneco, mixteco, mazahua y totonaca, provenientes de los estados vecinos que vienen a vender sus artesanías o a emplearse como jornaleros agrícolas.

Es de destacar que en la entidad es más representativa la población indígena inmigrante de origen mixteco, tlapaneco y zapoteco, que la misma población nahua identificada en Morelos.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

En el año 2000, entre la población de 5 años y más que hablan una lengua indígena, en el Estado de Morelos se identificaron 30,896 habitantes. Para el mismo año, en el Municipio de Emiliano Zapata como población indígena se identificaron un mil 514 habitantes. De este total, se registraron 586 personas que hablaban una lengua indígena, que representaron el 1.9% del total

En el Municipio de Emiliano Zapata no se identifican poblados o barrios que pudieran caracterizarse como indígenas; de hecho se observa el mismo fenómeno que prevalece en el resto de la entidad: grupos dispersos conformados por inmigrantes principalmente, provenientes de Puebla, Guerrero, Oaxaca, entre otros.

De acuerdo con las cifras del Censo del 2000, en la Colonia Tres de Mayo se concentra la mayor parte de la población indígena, el 48% del total de la población indígena identificada en el Municipio, sin que esto signifique necesariamente la conformación de un núcleo urbano con usos y costumbres de características indígenas.

Ante la dispersión y falta de arraigo a un poblado o barrio, se agrega el de su falta de cohesión y organización.

El Plan Estatal de Desarrollo 2007 – 2012, dentro de su capítulo sobre desarrollo humano y social, señala que “Mención particular por sus condiciones de vida merecen las comunidades indígenas, así como los migrantes y jornaleros agrícolas que representan la cara más dura de la pobreza y la exclusión social. En estas comunidades se concentran de manera alarmante los indicadores más agudos de la pobreza y la marginación...”

Para el 2010, la población indígena en el Municipio presentó las siguientes características:

**Cuadro 21. Población indígena 2010.**

Localidad	Población total	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español	Población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español	Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena	Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y no habla español	Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena y habla español	Población en hogares censales indígenas
EMILIANO ZAPATA	49,193	315	1	260	310	1	256	877
TEPETZINGO	2,104	8	0	3	8	0	3	27
TETECALITA	3,083	29	0	27	28	0	26	49
TEZOYUCA	4,555	61	0	54	61	0	54	156
TRES DE MAYO	17,966	210	0	168	208	0	167	477
OTROS(FUERA DE LOCALIDADES)	6,584	58	0	45	58	0	45	153
<b>TOTAL DEL MUNICIPIO</b>	<b>83,485</b>	<b>681</b>	<b>1</b>	<b>557</b>	<b>673</b>	<b>1</b>	<b>551</b>	<b>1,739</b>



Es conveniente destacar que si bien se censaron 1,739 personas que habitan en hogares indígenas, se detectaron 2,464 personas con alguna modalidad de la lengua indígena, sola o combinada con el español, que pudiera ser indicador para clasificarla como población indígena. Dicha población representó el 2.95% de la población total.

A nivel de localidad urbana, desde el año 2000 ha destacado la Colonia Tres de Mayo; para el 2010 concentró a 753 personas con la característica indígena del lenguaje, los que llegaron a representar el 4.19% de su población local.

La cabecera municipal superó la cifra registrada en el 2000, al albergar para el 2010 a una población de 1,143 habitantes con alguna característica indígena, los que representaron el 2.32% de su población local.

## **II.2.i. Migración (dinámica migracional)**

Los movimientos migratorios se analizan desde dos vertientes: el de la emigración, desde el punto de vista del lugar de donde sale la población y el de inmigración, desde el punto de vista del lugar adonde llegan los migrantes.

A partir de los datos censales se observan dos tipos de inmigrantes: los acumulados y los recientes.

### Atracción migratoria reciente

La inmigración reciente permite confirmar el patrón observado con la inmigración acumulada.

Los migrantes recientes comprenden a los mayores de cinco años de edad y más que en 1995 vivían en otra entidad federativa, así como a los menores de cinco años que nacieron en otra entidad.

La inmigración es la proporción de la población de 5 años y más nacida en otra entidad. La inmigración reciente es la proporción de la población de 5 años y más que 5 años antes de un determinado censo o conteo radicaba en otra entidad. La atracción migratoria reciente es el porcentaje de la inmigración reciente al estado, respecto a la población total municipal.

De acuerdo a las cifras censales del 2000, la inmigración al Municipio de Emiliano Zapata fue de 8 mil 560 personas, que representaron el 17.7 % de la población de 5 años y más.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

De la inmigración al Municipio, 4 mil 596 llegaron de otros estados (principalmente del Distrito Federal, Guerrero, Estado de México y Puebla), las que representaron el 53.7 % del total de la inmigración; el 46.3 % restante corresponde a movimientos de la población a lo interno del estado de Morelos, que encontró principalmente en la Colonia Tres de Mayo, en Tezoyuca o en la cabecera municipal, una mejor opción de asentamiento o la expectativa de un mejor nivel de vida.

Del total de inmigrantes, el 25.55 % se asentó en la cabecera municipal, el 57.55 % en la Colonia Tres de Mayo, el 11.96 % en Tezoyuca, el 0.65 % en Tepetzingo y el 1.29 % en Tetecalita.

Es interesante observar la participación de la población recién inmigrante a lo interno de cada una de las Unidades Territoriales; en la cabecera municipal representó el 8.1 % de la población; en la Colonia Tres de Mayo el 38.5 %; en Tezoyuca el 25.25 %; en Tepetzingo el 3.9 % y en Tetecalita el 5.5 %. Como se puede observar, la Colonia Tres de Mayo fue la localidad que mayor población inmigrante captó.

De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, en materia migratoria se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 22. Migración al Municipio de Emiliano Zapata. 2010.

Localidad	Poblacion total	Poblacion nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Población de 5 años y más residente en la entidad en junio de 2005	Población de 5 años y más residente en otra entidad en junio de 2005
EMILIANO ZAPATA	49,193	32,913	14,911	39,622	2,680
TEPETZINGO	2,104	1,691	359	1,826	37
TETECALITA	3,083	2,177	737	2,443	111
TEZOYUCA	4,555	2,860	1,573	3,622	400
TRES DE MAYO	17,966	8,574	8,666	14,247	1,651
CRUCERO TEZOYUCA	4,510	2,250	1,855	2,891	762
OTROS ( FUERA DE LOCALIDADES)	2,074	908	985	1,344	336
<b>TOTAL DEL MUNICIPIO</b>	<b>83,485</b>	<b>51,373</b>	<b>29,086</b>	<b>65,995</b>	<b>5,977</b>

La población de 5 años y más residente en otra entidad en junio de 2005, fue de 5,997 habitantes, que representaron el 7.18% del total de la población municipal, cifra inferior a la registrada en el 2000 que fue de 17.7%.

Por localidad urbana, destacan el Crucero de Tezoyuca cuya población de migrantes representó el 16.90% de su población total.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Emiliano Zapata y la Colonia Tres de Mayo, contó con una población de migrantes que representó el 5.44% y 9.18% respectivamente.

**Atracción migratoria acumulada**

Los migrantes acumulados son aquellos cuyo lugar de nacimiento es diferente al de su residencia al momento censal, aunque no se sabe cuándo migró ni se puede afirmar que el movimiento haya sido el único en su vida; en este sentido, la migración acumulada es estática ya que no se puede medir el carácter dinámico de los desplazamientos territoriales pues no es posible determinar los períodos específicos de tiempo entre los cambios de residencia.

Este indicador representa la proporción de población inmigrante, nacida en otra entidad, con respecto a la población total municipal.

Para el 2000 la atracción migratoria acumulada del Municipio fue de 34.42, clasificado como Nivel Alto, al contar con 19,834 habitantes nacida en otra entidad.

Para el 2010 se registraron 29,086 habitantes nacidos en otra entidad, los que representaron el 34.83%.

**II.2.j. Marginación**

**Índice absoluto de marginación**

De acuerdo a las cifras del Consejo Nacional de Población (CONAPO), basadas en el Censo de Población y Vivienda 2005, en materia de marginación urbana el Municipio de Emiliano Zapata mostró un indicador clasificado como “Muy Bajo” , ocupando el lugar 29 dentro de la escala de los 33 municipios de la entidad-

Cuadro 23. Marginación urbana

AGEB	Colonia	Población 2005	Índice	Grado M
<b>Emiliano Zapata</b>				
034-3	La Misión	4,330	0.59984	Bajo
16/05/2011	Rancho San Pedro	1,206	0.74328	Alto
035-8	Las Fuentes	1,488	-1.06065	Muy bajo
024-A	Las Cumbres	1,673	0.97616	Muy alto
25/04/2011	Ampliación 28 de Agosto	2,353	0.91126	Alto



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

30/05/2011	Gerardo Pérez	1,158	1.36969	Muy alto
036-2	Prohogar	1,527	0.39719	Alto
037-7	Benito Juárez	2,424	0.85468	Alto
23/05/2011	El Calvario	4,285	0.50785	Alto
18/04/2011	El Capulín	2,935	0.59818	Alto
11/02/2011	14 de Febrero El Capiri	1,739	0.37673	Alto
015-0	El Tomatal Las Rosas	1,306	0.67339	Alto
20/01/2011	Centro Sur Modesto Rangel	4,012	0.19060	Alto
03/08/2011	Benito Juárez	3,824	0.14728	Alto
13/01/2011	Benito Juárez sur	1,763	0.21498	Alto
14/06/2011	Modesto Rangel	3,542	0.31943	Alto
<b>Colonia Tres de Mayo</b>				
022-0	Lomas del Copal	2,945	0.64934	Alto
033-9	Lomas de Trujillo	2,908	0.31306	Alto
06/01/2011	Col. Tres de Mayo	2,424	0.54241	Bajo
26/09/2011	Lomas de Trujillo	1,337	0.58977	Bajo
032-4	Lomas de Trujillo	1,682	0.36808	Medio
<b>Tezoyuca</b>				
017-A	Tezoyuca	1,682	0.36808	Medio

Los índices de marginación por localidad/colonia al 2005<sup>22</sup> presentaron el siguiente resultado:

Cuadro 24. Índices de Marginación por localidad

Localidad/Colonia	Índice de Marginación	Grado de Marginación
Emiliano Zapata	-1.25759	Bajo

<sup>22</sup> Plan Integral de Actuación Municipal para prevenir la inseguridad. H. Ayuntamiento de Emiliano Zapata. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Coordinación de Programas Federales. 2009. Elaborada con datos del Consejo Nacional de Población.





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Tepetzingo	-1.09590	Bajo
Tetecalita	-1.10794	Bajo
Tezoyuca	-1.37122	Muy bajo
Tres de Mayo	-1.52912	Muy bajo
Palo Escrito (Colonia Benito Juárez)	-1.43762	Muy bajo
Rancho Chicón	-1.84711	Muy bajo
Campo Chalma	-1.48023	Muy bajo
Campo El Órgano	-0.47503	Alto
1ª Sección Colonia Villa Morelos	-1.24373	Bajo
Loma Bonita (Las Quintas)	-0.77328	Medio
Crucero de Tezoyuca	-1.82803	Muy bajo
Rancho La Morenita (Campo El Callado)	-1.36884	Muy bajo
San José de Las Cumbres	-1.26678	Bajo
Campo El Tomatal	-0.16714	Alto
Colonia Modesto Rangel	-0.33267	Alto
Colonia Ampliación Cuauhtémoc	-0.26716	Alto
Colonia Guadalupe de Las Arenas	-0.68641	Alto

**Educación:**

La escolaridad de la población constituye uno de los factores decisivos para aumentar la productividad del trabajo e incorporar las innovaciones tecnológicas y con ello fortalecer la competitividad de las economías locales y regionales.

La mayor intensidad de la marginación social, derivada de la falta de participación y permanencia por más tiempo en el sistema educativo, se registra en la población que carece de los conocimientos que pueden adquirirse en la educación primaria, cuya desventaja se acentúa entre los adultos.

**Vivienda:**

Contribuye a la creación de un clima educacional favorable para la población en edad escolar, reduce los riesgos que afectan la salud, y facilita el acceso a los sistemas de información y entretenimiento modernos.



### Ingresos por Trabajo:

Las oportunidades de las personas para tener un nivel de vida digno están determinadas por una diversidad de factores. Entre ellos, destacan la posesión de activos, el acceso a satisfactores esenciales relacionados con el gasto social del estado, como lo son la educación y la salud, así como las posibilidades de lograr una participación competitiva en los mercados de trabajo.

### Características Educativas

#### Alfabetismo

De acuerdo al Censo de Población 2000, en el Municipio de Emiliano Zapata el 89.31% de la población de 15 años y más es alfabeta; este promedio es inferior al estatal que para el mismo período fue de 90.68%. A nivel de las Unidades Territoriales, el mayor porcentaje de población de 15 años y más alfabeta lo tiene la Col. Tres de Mayo con el 93.52%; le sigue Tezoyuca con el 93.32%; la Cabecera Municipal con 86.81%; Tetecalita con 86.55% y Tepetzingo con 85.93%.

#### Asistencia Escolar

En el Municipio de Emiliano Zapata el 89.55% de la población infantil de 6 a 14 años asiste a la escuela, este promedio es inferior al estatal para el mismo período que fue de 91.39%. A nivel de Unidades Territoriales, Tepetzingo representa el 93.80%; Tezoyuca el 93.36%; la Col. Tres de Mayo el 91.32%; Tetecalita el 91.16% y la Cabecera Municipal el 87.83%, el indicador menor de todo el Municipio.

#### Nivel de Instrucción

De la población de 15 años y más, el 12.07% está sin instrucción; el 15.58% tiene primaria incompleta; el 71.28% primaria completa y posprimaria y el 1.07% no está especificada. Con instrucción secundaria o estudios técnicos o comerciales con primaria terminada el 53.75% y con instrucción media superior o superior el 25.07%. Del total de la población de 15 años y más que termina la primaria, el 25% se queda exclusivamente con la primaria, el 40% estudia secundaria o carrera técnica y el 35% continúa con la educación media superior o superior.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

A nivel de cada una de las Unidades Territoriales, iniciando con la cabecera municipal, del total de su población de 15 años y más, el 14.6% está sin instrucción, el 17.4% con primaria incompleta y el 66.9% estudió la primaria y posprimaria. De este total que estudió primaria, el 27% se quedó sólo con la primaria, el 46% estudió secundaria o técnica y el 27% estudió media superior o superior.

En la Colonia Tres de Mayo, de su población total de 15 años y más, el 8.32% se quedó sin instrucción, el 12.37% tiene primaria incompleta y el 78.22% estudió la primaria o posprimaria. De los que estudiaron la primaria, el 21% se quedó solo con la primaria, el 2% solo con la secundaria o técnica y el 50 % tienen estudios de tipo medio superior o superior; esta localidad es la que tiene el más alto porcentaje de su población con instrucción media superior o superior.

En Tezoyuca se presenta el más bajo porcentaje de la población de 15 años y más sin instrucción, con el 7.2%, el 11.3% tiene primaria incompleta y el 80% cuenta con primaria completa o posprimaria. De esta población con primaria terminada, el 19% se quedó solo con la primaria, el 38% con secundaria completa o técnica y el 43% con instrucción media superior o superior.

En Tepetzingo se encuentra el más alto porcentaje de su población de 15 años y más sin instrucción, con el 15.67%, el 18.8% con primaria incompleta y el 64.97% con primaria o posprimaria, también el más bajo porcentaje a nivel municipal. De la población con primaria terminada, el 33% se queda sólo con la primaria, el 48% con secundaria o técnica y sólo el 19 % con educación media superior o superior.

Finalmente, en Tetecalita, de su población de 15 años y más, el 13% no tiene instrucción, el 21.2% tiene incompleta su primaria y el 65% tiene primaria completa o posprimaria. De esta población con primaria completa, el 30% se quedó sólo con la primaria, el 54% con secundaria o técnica y el 15% con educación media superior o superior; es la localidad que más bajo porcentaje presenta de nivel medio superior o superior de todo el municipio.

#### Grado promedio de Escolaridad

El promedio de escolaridad del Municipio es de 7.3 años, siendo Tepetzingo la localidad con el más bajo promedio, con 6.1; le sigue Tetecalita con 6.12; Emiliano Zapata Cabecera con 6.56; Tezoyuca con 7.61 y la de mayor preparación es la Tres de Mayo con 8.38, congruente con los niveles de instrucción observados en el inciso anterior.

#### Salud



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Del total de la población municipal, el 60.03% no tiene derechohabencia a los servicios de salud; este indicador, aunque alto, es ligeramente inferior al promedio estatal que fue de 61.74%.

Con relación a algún tipo de discapacidad, en el Municipio se presenta el 1.51%, indicador inferior al promedio estatal que fue de 1.94%.

A nivel de las Unidades Territoriales, del total de su población, en la cabecera municipal, el 61.81% no tiene derechohabencia a los servicios de Salud y el 1.3% tiene algún tipo de discapacidad.

En la Col. Tres de Mayo, el 60.69% de la población no tiene derechohabencia a los servicios de Salud y el 1.56% tiene algún tipo de discapacidad.

En Tezoyuca, el 44.39% de la población no tiene derechohabencia a los servicios de Salud, el más bajo a nivel Municipal y el 1.78% presenta algún tipo de discapacidad.

En Tepetzingo, el 72.59% de la población no tiene derechohabencia a los servicios de Salud, el más alto a nivel Municipal y el 1.4% tienen algún tipo de discapacidad.

En Tetecalita, el 61.61% de la población no tiene derechohabencia a los servicios de Salud y con respecto a la discapacidad, del total de la población, el 3.05% presenta algún tipo de discapacidad, éste es el porcentaje más alto a nivel Municipal.

En general, del total de la población que presenta algún tipo de discapacidad, el 49% se concentra en la Cabecera Municipal, el 27% en la Col. Tres de Mayo, el 13% en Tezoyuca, el 3% en Tepetzingo y el 8% en Tetecalita.

Por orden de importancia, las discapacidades más frecuentes son: motriz, visual, auditiva, mental y de lenguaje.

#### Determinación del nivel de pobreza

##### Índice de desarrollo humano

El índice de Desarrollo Humano es un indicador social estadístico que se basa en 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;



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

- 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 para cuyo cálculo se ajustaron los indicadores por cuestión de disponibilidad de la información. La variación en los indicadores empleados en el cálculo son los siguientes:

Cuadro 25. Indicadores de Desarrollo Humano

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	Ingreso municipal per cápita anual en dólares estadounidenses

Del informe difundido por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo de México para el período 2000-2005, contemplando todos los Municipios de la República Mexicana, los Municipios de la Zona Conurbada de Cuernavaca, en ambos años y en su totalidad están considerados con Grado Alto en el Índice de Desarrollo Humano, aunque su número de clasificación a nivel nacional varía por el valor del Índice registrado. El Municipio de Emiliano Zapata tiene una clasificación media, superada sólo por Temixco y Xochitepec. En general, del 2000 al 2005 el valor del índice se incrementó en todos los Municipios, aunque su posición en la clasificación se alejó de los primeros lugares, lo que nos indica que otros Municipios ganaron posición o mejoraron más el valor de su Índice.

Cuadro 26. Índice de Desarrollo Humano Zona Conurbada de Cuernavaca

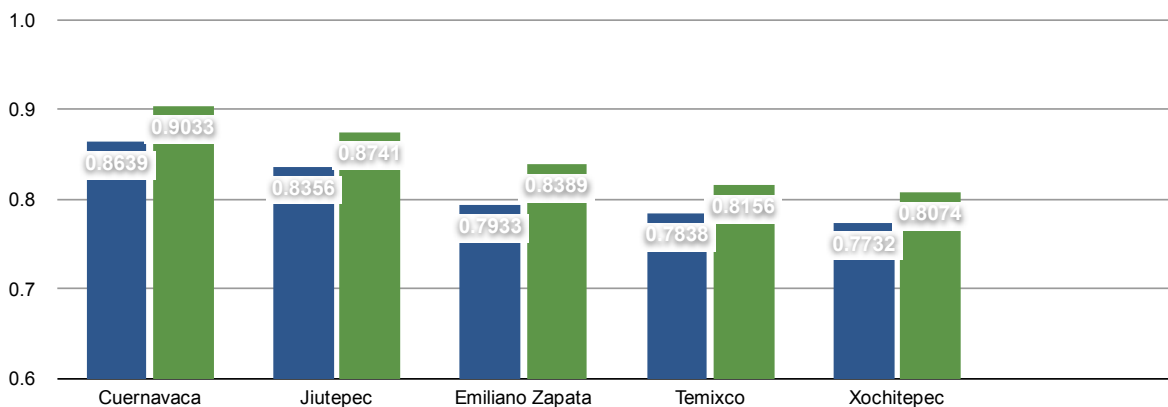


PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Municipio	2000			2005		
	Clasificación IDH	Valor IDH	Grado IDH	Clasificación IDH	Valor IDH	Grado IDH
<b>Morelos</b>						
Cuernavaca	7	0.8639	Alto	11	0.9033	Alto
Jiutepec	54	0.8356	Alto	73	0.8741	Alto
Emiliano Zapata	282	0.7933	Alto	226	0.8389	Alto
Temixco	370	0.7838	Alto	426	0.8156	Alto
Xochitepec	489	0.7732	Alto	528	0.8074	Alto

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

Gráfica 1. Índice de Desarrollo Humano Zona Conurbada de Cuernavaca



A nivel específico, de los 4 indicadores considerados, el Municipio de Emiliano Zapata registra un índice alto de la Zona Conurbada en la Tasa de Mortalidad Infantil superado sólo por Temixco y Xochitepec; presenta también una tasa alta de Alfabetización de adultos, superado por Cuernavaca y Jiutepec; mismos municipios que lo superan en la Tasa de Asistencia Escolar y en el ingreso per cápita.

Cuadro 27. Mortalidad Infantil, Alfabetización e Ingreso Per cápita

Estado	Tasa de mortalidad infantil	Tasa de alfabetización de adultos (%)	Tasa de asistencia escolar	Ingreso per cápita
--------	-----------------------------	---------------------------------------	----------------------------	--------------------



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---

<b>MORELOS</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
<b>MUNICIPIO</b>								
Cuernavaca	17.74	7.35	95.36	95.9	68.2	71.42	16833	18371
Jiutepec	20.22	9.39	93.65	94.68	65.74	68.53	12936	13415
E. Zapata	23.3	14.4	89.31	91.35	58.91	65.59	9656	11184
Temixco	23.34	15.95	88.96	90.23	59.16	63.3	8226	8716
Xochitepec	25.24	18.56	87.42	90.27	60.56	62.29	7762	8762

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

### **II.2.k. La sociedad como objeto territorial**

En este apartado se observan aquellos aspectos de la población que permiten evaluarla; es decir, se consideran sus actividades de carácter interpersonal y de grupo, que permiten valorar la estructura social.

#### Grado de participación política formal

El Artículo 119, Fracción III de la Constitución Política del Estado de Morelos establece que “Los planes y los programas de la Administración Pública, tendrán su origen en un sistema de planeación democrática del desarrollo estatal que, mediante la consulta popular a los diferentes sectores que integran la sociedad civil, recogerá las auténticas aspiraciones y demandas populares que contribuyan a realizar el proyecto social contenido en esta Constitución.

En este mismo sentido, el Artículo 21 de la Ley Estatal de Planeación establece que “Dentro del Sistema Estatal de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones y estas se tomen en cuenta para la elaboración, actualización y ejecución del Plan Estatal de Desarrollo, de los Planes Municipales y de los Programas a que se refiere esta Ley”.

Asimismo, el párrafo segundo del Artículo 22 de la Ley Estatal de Planeación establece que “Para el efecto y bajo la legislación aplicable, en el sistema deberán preverse la organización y funcionamiento, las formalidades, periodicidad y términos a que deberá sujetarse la participación y consulta para la Planeación Estatal de Desarrollo”.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Bajo este marco legal, para la consulta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Emiliano Zapata se realizaron dos foros en el seno del Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio (Coplademun) los días 17 y 21 de octubre de 2011, cuyos resultados se centraron en demandar mayor seguridad, en la introducción de los servicios públicos y en la incorporación de suelo al desarrollo urbano.

Señala también el Plan Estatal de Desarrollo que “En el ámbito político, los recientes procesos electorales, generaron por momentos ambientes tensos en la sociedad, por lo que se requiere propiciar escenarios legales óptimos que garanticen que la participación ciudadana se desarrolle en ambientes seguros y confiables; por lo anterior este Plan contempla una reforma al sistema político para consolidar la democracia y la participación ciudadana, concatenada a una reforma jurídica a fin de contribuir al desarrollo integral del Estado.

Por ello, se plantea promover la participación ciudadana organizada, corresponsable y efectiva para el desarrollo integral de las familias y de las comunidades, mediante la mejora y consolidación de la operación de los consejos de participación ciudadana, así como el impulso a la creación y organización de las redes sociales.

Se deberá ser respetuoso de los derechos políticos de los ciudadanos y como autoridad contribuir a garantizar el estado de derecho que demanda el marco institucional que la nación construye.

Por ello, se reafirma la necesidad de orientar la acción gubernamental, dentro de un estricto ejercicio de planeación, que pondere las más urgentes necesidades con la disponibilidad de recursos y el ejercicio honesto y responsable de los mismos.

Respecto de sus preferencias electorales, el Municipio se ha visto inmerso en el proceso de transición democrática con la alternancia; en 1997-2000 gobernó el Partido Revolucionario Institucional; mientras que del 2000 al 2006, dos períodos de gobierno, fue el Partido Acción Nacional quien accedió al gobierno municipal; en el trienio 2006-2009 el PRI volvió al poder, pero al siguiente período de gobierno, 2009-2012 fue el Partido de la Revolución Democrática quien asumió el poder.

La alternancia a la que ha quedado sujeto el municipio hace evidente la diversificación en las preferencias electorales, sin que predomine algún factor determinante en la elección, siendo el desempeño oficial el que tal vez llegue a determinar la elección ciudadana.

Es de observar que se ha ido venciendo al abstencionismo al observarse una mayor participación ciudadana en el proceso electoral.





### Afinidad religiosa

El Censo 2010 muestra indicadores que permiten establecer la diferencia entre la población, de acuerdo a su credo religioso; en este sentido, en el Municipio predomina la religión católica con el 77% de la población total municipal; el 11.43% de la población profesaba otro tipo de religión, tales como protestantes, evangélicos y bíblicas; diferentes a las religiones citadas las profesaban el 0.59% de la población.

El 6.19% de la población manifestó no profesar ninguna religión.

### **II.2.I. Patrimonio histórico y cultural**

#### Zonas turísticas y arqueológicas

Cuadro 28. Patrimonio histórico y cultural

Localidad	Patrimonio	Estado actual
Emiliano Zapata	Capilla de San Francisco	Se encuentra en mal estado
	Capilla de la Santa Cruz	Regular
	Hacienda San Vicente	Mal estado.
Tezoyuca	Iglesia de Santa Ana	Regular
Tetecalita	Iglesia de San Mateo Apóstol	Regular
	Hacienda de San Gaspar	Se encuentra en ruinas
Tepetzingo	Iglesia de Santa Cecilia	Regular
	Hacienda de Dolores	Se encuentra en ruinas
	Hacienda de San Nicolás	Se encuentra en ruinas

#### Tradiciones

En Emiliano Zapata se celebra el 2 de Febrero día de la Candelaria; el 3 de Mayo; el 5 de Mayo; el 20 de Noviembre; el 4 de Octubre se celebra la fiesta del patrono San Francisco



de Asís; del 16 al 20 de noviembre en Tepetzingo se celebra el día de Santa Cecilia; el día 12 de Diciembre se festeja la Virgen de Guadalupe en todas las localidades.

### 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>23</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 tecorral prácticamente han desaparecido.

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:

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 la Colonia Tres de

---

<sup>23</sup> LA IMAGEN URBANA EN CIUDADES TURÍSTICAS CON PATRIMONIO HISTÓRICO. Manual de Protección y Mejoramiento. Secretaría de Turismo. 1997.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Mayo, Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita, 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 la Plaza 10 de Abril, el Mercado Municipal, la Plaza del Músico, el Crucero de Tezoyuca; el Cerro del Vigilante.

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 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 Las Fuentes; 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.

**Sitios arqueológicos**

En el Municipio de Emiliano Zapata se han registrado nueve sitios en donde el Instituto Nacional de Antropología e Historia considera que existen monumentos arqueológicos, los cuales se enlistan en la siguiente tabla.

Clave 1	Clave 2	Clave 3	Clave 4	Clave 5	Clave 6	Zona territorial
E14A59-17-131	E14A59-17-143					Mayor parte en el Municipio de Jiutepec, comprende una zona UE4
E14A59-17-144	E14A59-17-145	E14A59-17-146	E14A59-17-188	E14A59-17-189	E14A59-17-152	Suroriente del Municipio, El Tomatal, La Estación, Modesto



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

						Rangel, El Amate, Morelos Sección 2ª. Villa
E14A59-17-150	E14A59-17-151					Cerro del Vigilante, Paraíso Country Club, Sauces, Morelos Sección 1ª. Villa
E14A59-17-139	E14A59-17-138	E14A59-17-140				Mayor parte en el Municipio de Temixco, Paraíso Country Club, Manantiales
E14A59-17-153						Jardines de Tezoyuca, Amatitlán
E14A59-17-155						Real de Tezoyuca, Paseos de tezoyuca, Centro de Teziyuca, parte del Mpio. De Xochitepec
E14A59-17-147	E14A59-17-149	E14A59-17-156				Cementería Moctezuma, Joya del Agua
E14A59-17-142						Parte del Municipio de Jiutepec, El Guante, La Misión
E14A59-17-148						Sureste de Tepetzingo, parte de la Sierra Montenegro



## II.2.m. Aspectos institucionales de la administración pública

### Administración urbana



Dentro del esquema administrativo del Ayuntamiento se creó la dependencia denominada Secretaría de Planeación, Desarrollo Urbano y Obras Públicas, y adscritas a ella las direcciones que se describen en el organigrama adjunto, del que cabe destacar los siguientes aspectos:

Se crea la Dirección de Planeación y Administración Urbana, lo que le permitió al Ayuntamiento ejercer plenamente sus atribuciones en materia de expedición de Licencias de Uso del Suelo, la autorización de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos.

Se incorporan a la Secretaría las direcciones de Protección Ambiental y de Programas Ecológicos, lo que representa un primer acercamiento para incorporar la vertiente ambiental al proceso urbano.

Con las mismas características que las dos anteriores, se crea y se incorpora a la Secretaría la Dirección de Barrancas.

## II.2.n. Participación social en el desarrollo urbano

### Participación ciudadana en la formulación y operación

A partir de 1980 el foro institucional para la participación ciudadana ha sido el Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio (Coplademun), en cuyo pleno se participa para la integración del Plan Municipal de Desarrollo y los programas sectoriales, como los de desarrollo urbano; aunque con algunas limitaciones todavía pero se ha propiciado la participación ciudadana en la integración de las propuestas de inversión en sus diferentes modalidades.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

El Coplademun de Emiliano Zapata ha estructurado la participación ciudadana a través de los Comités Comunitarios y los Comités de Obra, de cuya organización se desprenden las Contralorías Sociales encargadas de dar seguimiento a las obras con financiamiento federal.

Con la vertiente social que se incorpora a la sustentabilidad del desarrollo urbano ha de propiciarse una ciudad más amigable con el ciudadano, generando el concepto de apropiación del espacio para la convivencia cotidiana; el barrio, el espacio público y el equipamiento hanrán de ser factores que estimulen la convivencia, propicien el recorrido peatonal al mismo tiempo que se desalienta la movilidad vehicular; esta es la respuesta que se espera de la sociedad en los próximos años, vía la gestión gubernamental en la socialización de los espacios.

### **II.2.o. Aspectos urbanos**

#### Redes de infraestructura urbana

Pozo	Coordenadas	Demanda anual (m3)	Gasto requerido	Estado
------	-------------	--------------------	-----------------	--------

- Agua Potable

De acuerdo con la información proporcionada por el Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata, se cuenta con 17 pozos de aguas subterráneas y un manantial, los cuales en conjunto proporcionan un gasto de 437 lts/seg. El Municipio en particular se localiza en una zona de recarga de mantos acuíferos, situación que ha dado pie a la explotación por medio de perforación de pozos.

Registro de pozos:

**Las Cajitas.** La operación del pozo Las Cajitas es en promedio de 12 horas al día; presenta un sistema de tratamiento para la potabilización con base en una solución de hipoclorito de sodio, el cual cuenta con un bomba de dosificación de 2.5 galones por hora.

**Las Planchuelas.** El pozo funciona en promedio 18 horas al día. Se observa un sistema de tratamiento para la potabilización a base de gas cloro, el cual se encuentra almacenado en cilindros de 68 kg, la dosificación tiene un promedio de 2 a 5 lb por día, la cual es enviada por la línea de conducción.

**Valle Zapata.** La operación de este pozo es en promedio de 18 horas al día, el cual abastece a un tanque de almacenamiento de 300 mil litros de agua para posteriormente ser rebombada; también se observa un sistema de tratamiento para la potabilización a base de gas cloro.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Fuentes	*		*	*	Activo
Calpan	Latitud	18° 49' 55.0''	104.49	9.00 l/seg	Activo
	Longitud	99° 11' 1.0''			
Cajitas	Latitud	18° 41' 5.5''	504.00	16.00 l/seg	Activo
	Longitud	99° 10' 51.8''			
Planchuelas	Latitud	18° 50' 16.7''	630.72	20.00 l/seg	Activo
	Longitud	99° 10' 30.0''			
Valle Zapata	Latitud	18° 50' 15.4''	1,278,210.00	42.00 l/seg	Activo
	Longitud	99° 10' 18.8''			
La Curva	Latitud	18° 50' 33.7''	*	25 lts/seg.	Activo
	Longitud	99° 10' 00.3''			
El Guante	Latitud	18° 50' 10.1''	*	12 lts/seg. En estiaje 10 lts/seg	Activo
	Longitud	99° 09' 50.5''			
Las Fuentes	Latitud	18° 51' 01.8''	*	*	Baja
	Longitud	99° 10' 14.4''			
Cumbres	Latitud	18° 51' 12.5''	*	20 lts/seg. En estiaje 18 lts/seg	Activo
	Longitud	99° 11' 48.3''			
Nustar	Latitud	18° 50' 58.1''	*	15 lts/seg.	Activo
	Longitud	99° 12' 01.5''			
Tres Caminos	Latitud	18° 50' 15.0''	*	25 lts/seg.	Activo
	Longitud	99° 12' 00.4''			

Calpan. El funcionamiento del pozo es en promedio de 24 horas al día, cuenta con dos líneas de conducción la primera se conduce hasta el tanque de almacenamiento denominado Benito Juárez; la segunda se dirige a una cisterna en donde se almacena el agua para la Unidad Habitacional Calpan; se presenta un sistema de tratamiento para la potabilización a base de pastillas de hipoclorito de calcio.

Cuadro 29. Pozos de agua potable en el Municipio de Emiliano Zapata.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata. (SICAPEZ)

- Las Cumbres. Tratamiento de potabilización por medio de gas cloro, contenido en tanques de 68 kilogramos con una dosificación de 2 a 4 lbr por día. Uso del agua público urbano y tiempo de operación de 18 a 24 horas. Este pozo cuenta con una línea para el suministro de agua a pipas.
- Nustar. Con una profundidad aproximada de 55 metros y un gasto de 15 lts/seg. La potabilización se da por medio de una solución de hipoclorito de sodio, contenido en tanques de 200 litros con una dosificación de 0.55 galones por hora. Uso del agua público urbano y tiempo de operación de 12 horas al día.
- Tres Caminos. Profundidad aproximada de 100 metros. Tratamiento de potabilización por medio de pastillas de hipoclorito de calcio. Uso del agua público urbano; con un tiempo de operación aproximada de 8 horas al día.
- Manantial Chihuahuita. Se localiza en el límite de las zonas acuíferas de los valles de Cuernavaca y Zacatepec, en la parte media del estado de Morelos al surponiente de la localidad de Tetecalita. Los registros del caudal en el año 1926 son de 626 l/s, los cuales beneficiaban a los ejidos de Tetecalita, San Miguel Treinta, Santa Rosa Treinta y a pequeños propietarios de la Hacienda Treinta; para el año 1974 se redujo a 474 l/s, sin considerar la demanda para uso urbano estimado en 80 l/s. En el año 1977 el manantial registró una demanda de 290 l/s<sup>24</sup>.

Las redes de distribución de agua potable requieren de un constante mantenimiento ya que algunas de ellas tienen bastantes años de antigüedad; como ejemplo se tiene a la red de conducción del manantial de Las Fuentes que tiene más de 40 años, siendo uno de las principales fuentes de abastecimiento del Municipio. Como complemento, se requiere igualmente dar mantenimiento al tanque de almacenamiento de Las Flores por sus constantes fugas, que es el que recibe el flujo del manantial Las Fuentes.

### Potabilización

---

<sup>24</sup> No se han podido realizar nuevos aforos en el manantial, ya que está cerrado el acceso con el fin de conocer el estado actual y tomar en cuenta las medidas de protección que deban de aplicarse. Sin embargo, a petición de los pobladores de la zona en donde se ubican dichos manantiales y habitantes del Municipio de Tlaltizapán, se ha solicitado a las autoridades correspondientes llevar a cabo la programación de los aforos a la brevedad y contar con datos actuales de la descarga de este manantial. (Diagnóstico del Manantial Chihuahuita, 2006).





El control de la potabilización evalúa los parámetros de calidad del agua y vigila las características de las construcciones, instalaciones y equipos de las obras de captación, conducción, potabilización, redes de distribución, tanques de almacenamiento, de regulación y tomas domiciliarias. Además de la dependencia del Sector Salud en Morelos, existen otros organismos encargados de la calidad del agua como la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente (CEAMA), instancias de gobierno que realizan visitas de manera continua y aleatoria a las fuentes de abastecimiento.

### Aguas subterráneas

De acuerdo con la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua (1999) y a los lineamientos de la zona<sup>25</sup>, la disponibilidad del agua en Emiliano Zapata es limitada; se ubica en una zona en la que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones restringidas para todo uso y tiene un volumen en el ámbito estatal regional que es de hasta 450,000-9,000,000 m<sup>3</sup>/año; asimismo en la región se presenta permeabilidad de regular a alta (CNA, 2002).

### Calidad del agua

La calidad del agua<sup>26</sup> del Acuífero Cuernavaca está en proceso de deterioro debido a la descarga de aguas residuales sin tratamiento en los cuerpos de agua lo que representa una alta vulnerabilidad porque se infiltran y alteran la calidad del agua subterránea.

En algunos pozos de la zona sur del valle de Cuernavaca se han identificado concentraciones de nitratos que superan los límites permisibles de las normas oficiales mexicanas establecidas. Este estado de deterioro es el mismo en Emiliano Zapata.

La calidad del agua subterránea del acuífero Cuernavaca, se puede evaluar a través de ciertos indicadores de contaminación, incluyendo la distribución de los nitratos.

---

<sup>25</sup> Fuente: Ley Federal de Derechos en Materia de Agua, artículo 231, vigente a partir del 1º de enero de 1999 y Lineamientos para el ejercicio de las funciones delegadas por el Director General de la Comisión Nacional del Agua al Subdirector General de Administración del Agua y a los Gerentes Regionales y Estatales, contenidas en el oficio circular BOO.431 de fecha 22 de junio de 1995.

<sup>26</sup> Se refiere a la composición del agua en la medida en que es afectada por la concentración de sustancias producidas por procesos naturales y actividades humanas.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Los resultados utilizados para esta evaluación corresponden a muestreos realizados durante los años 1995, 1997 y 1998. En general se observan tres manchas con concentraciones que rebasan los límites de la NOM- 127-SSA-1-1994 en cuanto a nitratos. En el municipio de Emiliano Zapata la distribución es irregular y presentan concentraciones entre 10 y 43 mg/l de nitratos, lo cual representa un problema grave. (CNA, 2002).

La administración para el suministro de agua potable se opera a través de los organismos que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 30 Organismos Operadores por Localidad

Localidad	Organismo Operador	Características
Emiliano Zapata	Sistema Municipal de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata	Descentralizado
Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita	Sistema Municipal de Tezoyuca	Centralizado
Tres de Mayo	Sistema de Agua Potable de Tres de Mayo	Centralizado

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.

Para conducir el agua de las fuentes de abastecimiento hacia los diferentes tanques de regularización se estima que los organismos operadores cuentan con una red de tuberías de conducción de aproximadamente 32.6 km. La edad de las tuberías oscila entre los 2 y los 30 años de antigüedad, por lo que en algunos casos se ha rebasado el periodo de vida útil de las líneas de conducción.

**Regularización**

Cuadro 31. Tanques de regularización por localidad

Localidad	Tipo de tanque	Capacidad (M3)	% de buen estado
Emiliano Zapata	8 Superficiales	1,380	50
	1 Elevado		
Tezoyuca	3 Superficiales	420	90
Tres de Mayo	3 Superficiales	500	80
<b>Suma</b>	<b>15 Tanques</b>	<b>2,300</b>	

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

La capacidad de regularización de los sistemas de abastecimiento de agua potable es de 2 mil 300 m<sup>3</sup>, dividida en 15 tanques que se localizan según se indica en la tabla anterior.

**Plantas de Bombeo**

En total, los sistemas operadores cuentan con 34 plantas de bombeo, que se localizan en los pozos y con 12 rebombes, con potencias que van desde los 7.5 h.p. hasta los 250 h.p. (caballos de fuerza).

Cuadro 32. Plantas de bombeo por localidad

Localidad	Tipo	Edad Máxima de los Equipos (años)	% de buen estado
Emiliano Zapata	6 Bombeos	30	70
	2 Rebombeo		
Tezoyuca	1 Bombeos	2	100
Tres de Mayo	3 Bombeos	37	60

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.

**Redes de Distribución**

Se estima que se cuenta con una red de tuberías de aproximadamente 47 Km.

Mediante una distribución de la población económicamente activa, según sus ingresos, (considerando de cero a 2 salarios mínimos como popular, de 2 a 5 como medio y más de 5 salarios mínimos como residencial) se obtuvieron los porcentajes de población por localidad en cada estrato socioeconómico.

Cuadro 33. Dotaciones por localidad

Localidad	Popular	Residencial	Dotación l/hab./día	% pérdidas	Dot. Corregida
	130	300			lts/hab./día
Emiliano Zapata	59%	5%	166	47%	312



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Tezoyuca	58%	7%	168	47%	<b>317</b>
Tres de Mayo	48%	18%	186	47%	<b>351</b>

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.

**Cuadro 34. Viviendas con servicio de agua potable. 2010**

Localidad	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	%
EMILIANO ZAPATA	12,483	11,937	95.63
TEPETZINGO	560	530	94.64
TETECALITA	802	734	90.51
TEZOYUCA	1,173	1,104	94.12
TRES DE MAYO	4,832	4,729	97.87
CRUCERO TEZOYUCA	1,241	1,235	99.52
OTROS (FUERA DE LOCALIDADES)	527	446	86.10
<b>TOTAL DEL MUNICIPIO</b>	<b>21,618</b>	<b>20,715</b>	<b>95.82</b>

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.

De acuerdo con las cifras del censo 2010 del INEGI, en términos de viviendas atendidas, el Municipio cuenta con una cobertura del 95.82%

### Drenaje y Alcantarillado

Como parte del estudio integral del diagnóstico y de la problemática existente en la región, se tomaron en cuenta los volúmenes de aguas residuales de tipo doméstico que se generarán a efecto de considerar en la planeación el desarrollo de los sistemas de alcantarillado sanitario, así como de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

**Cuadro 35. Viviendas con servicio de drenaje. 2010**



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Localidad	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	%
EMILIANO ZAPATA	12,483	12,202	58.0
TEPETZINGO	560	538	3.0
TETECALITA	802	762	4.0
TEZOYUCA	1,173	1,155	5.0
TRES DE MAYO	4,832	4,721	22.0
CRUCERO TEZOYUCA	1,241	1,240	6.0
OTROS (LOCALIDADES MENORES)	527	475	2.0
<b>TOTAL DEL MUNICIPIO</b>	<b>21,618</b>	<b>21,093</b>	<b>97.57</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

Para efecto de estimar el volumen de aportación, se calculó qué el porcentaje del volumen que se consume de agua potable, es retornado a los sistemas de alcantarillado sanitario en un 75%, afectada por el porcentaje de cobertura de cada localidad, ya que este sí es un factor que influye directamente en el volumen de agua que se devuelve a los sistemas de alcantarillado.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el Municipio tiene un porcentaje cercano al 98% de viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje.

**Alcantarillado**

Cuadro 36. Disposición de desechos por localidad

Localidad	Tipo de disposición	No. De Descargas
Emiliano Zapata	Alcantarillado sanitario	5,000
Tezoyuca	Alcantarillado sanitario	1,000
Tres de Mayo	Alcantarillado sanitario	1,673

Fuente: Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata.

Disposición y tratamiento de las aguas residuales.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

El Municipio de Emiliano Zapata cuenta con una planta municipal de tratamiento de aguas residuales localizada al sur Tezoyuca aunque ubicada en el territorio de Xochitepec; su gasto de operación es de 13 l.p.s.<sup>27</sup>.

Cuenta con una segunda planta en la Colonia Palo Escrito, al norponiente del Conjunto Urbano Paseos del Río; son dos módulos que tratan un promedio de 30 litros por segundo.

Existen otras plantas de tratamiento que atienden a la población de desarrollos habitacionales como Las Garzas, La Campiña, San Francisco. Recientemente se construyó una planta de tratamiento en terrenos del Parque recreativo y Deportivo del CUMEZ; sin embargo, falta su conexión al colector para que inicie su operación.

La construcción y ampliación de las redes de drenaje ha sido uno de los principales reclamos de la ciudadanía, ya que su carencia conlleva la falta de pavimentos.

#### Electrificación

El nivel de servicios a nivel de las localidades de Emiliano Zapata, en general puede considerarse como bueno ya que en promedio, tienen una cobertura del 99%.

Cuadro 37. Viviendas con servicio de energía eléctrica. 2010

Localidad	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	%
EMILIANO ZAPATA	12,483	12,358	58.0
TEPETZINGO	560	555	3.0
TETECALITA	802	791	4.0
TEZOYUCA	1,173	1,165	5.0
TRES DE MAYO	4,832	4,800	22.0
CRUCERO TEZOYUCA	1,241	1,240	6.0
OTROS (LOCALIDADES MENORES)	527	511	2.0
<b>TOTAL DEL MUNICIPIO</b>	<b>21,618</b>	<b>21,420</b>	<b>99.0</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

<sup>27</sup> Nota: Cabe mencionar que la Empresa para el Control de la Contaminación de CIVAC (ECCACIV) vierte sus aguas sobre el Municipio afectando al Valle de Zapata.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

### Alumbrado Público

La cobertura de Alumbrado Público es menor, considerándose que en la Cabecera Municipal es del 80% con deficiencias en la Av. Temixco.

En la Col. 3 de Mayo sólo una parte del centro cuenta con alumbrado público.

En Tezoyuca la cobertura es del 65%, con deficiencias en la colonia Amatitlán y Loma Bonita.

En Tetecalita se cuenta con el servicio en un 30%.

En Tepetzingo también cuenta aproximadamente con un 30% de cobertura.

La falta de alumbrado público ha cobrado importancia en el Municipio dados los altos índices de inseguridad que persisten no sólo en el Municipio sino en la entidad y el país en general; en este sentido, el bienestar de la población exige una mayor atención en este tipo de programas.

### Pavimentación

En virtud de ser uno de los rubros más demandados y sentidos por la población, en los últimos años se ha dado especial atención y prioridad a la pavimentación de calles incluyendo guarniciones y banquetas, dando prioridad a la cabecera Municipal.

### Comunicaciones

#### Correos

Cuentan con el servicio, la Cabecera Municipal y la localidad de Tezoyuca.

#### Telégrafos

Cuentan con el servicio la Cabecera Municipal y la localidad de Tezoyuca.

#### Teléfonos

De acuerdo a la información del Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI, en el Municipio de Emiliano Zapata el 30% de las viviendas habitadas cuentan con servicio telefónico. A nivel localidad su cobertura es la siguiente:

Emiliano Zapata.-Con líneas particulares el 22% de las viviendas, además de contar con teléfonos públicos.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Tres de Mayo.- Con líneas particulares el 54%, además de contar con teléfonos públicos.

Tezoyuca.- Con líneas particulares el 22%, además de contar con teléfonos públicos y tres agencias de larga distancia rural.

Tepetzingo.- Con líneas particulares el 18%, además de contar con una caseta.

Tetecalita.- Con líneas particulares el 11%, además de contar con teléfonos públicos.

Vialidad

Infraestructura carretera

Con la infraestructura vial regional actual (Autopista del Sol, carretera estatal Tejalpa-Zacatepec, carretera estatal a Temixco, carretera a Acatlipa y carretera al Aeropuerto Mariano Matamoros – Cementera Pórtland Moctezuma), el Municipio de Emiliano Zapata presenta excelentes condiciones en materia de enlaces de carácter regional; a mediano plazo, en el sentido norte-sur su tejido vial se verá fortalecido con el aprovechamiento del derecho de vía del ferrocarril ya fuera de uso como potencial libramiento oriente, que le permitirá eliminar el problema del tránsito que cruza a la cabecera municipal con el consecuente congestionamiento vial. Asimismo, el Eje Metropolitano que ya inicia en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata a la altura del Hospital del Niño Morelense y continúa por el llamado Boulevard Bugambilias se ha incluido dentro de los proyectos a ser financiado por el Fondo Metropolitano para prolongarse hasta los Municipios de Jiutepec y Cuernavaca.

A nivel local, Tezoyuca, Tetecalita y Tepetzingo cuentan con infraestructura vial que les permite comunicarse fácilmente con su cabecera municipal y con localidades vecinas de Temixco y Xochitepec; Tetecalita presenta también buenas condiciones de comunicación vial con localidades del Municipio de Tlaltizapán; no obstante, las vialidades regionales requieren de constante mantenimiento y conservación de sus pavimentos.

El tramo vial Tetecalita – Chiconcuac se encuentra en malas condiciones; entre Tepetzingo y Chiconcuac existe un camino de terracería que es conveniente mejorar.

La carretera Tezoyuca – Acatlipa soporta un tránsito vehicular intenso.

Si bien es importante contar con una adecuada infraestructura vial de carácter regional, la estructura vial local, ya sea primaria, secundaria o terciaria, cobra vital importancia ante la dinámica de crecimiento que han experimentado las localidades del Municipio en los últimos años; en este sentido, además de mejorar las especificaciones de la infraestructura actual, no sólo en materia de pavimentos, sino también de ancho de arroyos y banquetas,





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

habrá que prevenir la expansión de la mancha urbana, conformando una estructura vial que responda a las necesidades futuras de comunicación y transporte.

En materia de vialidad primaria, la estructura vial del Municipio descansa principalmente en el eje central que representa la carretera Tejalpa – Jiutepec – Zapata – Zacatepec, que al cruzar por la Cabecera Municipal se convierte en tramo urbano; con las mismas características urbanas se encuentra el tramo Zapata – Crucero de Tezoyuca.

En segundo orden de importancia, también en su calidad de vialidad primaria se encuentra la carretera Temixco – Zapata, la cual opera francamente como tramo urbano en ambos territorios municipales, cuya circulación en ambos sentidos mejoró notablemente con la construcción del puente sobre la Autopista del Sol que vino a sustituir a la “alcantarilla” que funcionó durante muchos años..

Los tramos Crucero de Tezoyuca – Acatlipa y Emiliano Zapata – Tres de Mayo, son igualmente importantes para el intercambio de bienes y servicios entre Cuernavaca y Temixco; este último tramo se encuentra en pésimas condiciones.

Cabe señalar que existen otras alternativas potenciales de comunicación vial en sentido oriente – poniente; por un lado a través de las calles Tlaxcala – Joaquín González – Ruvalcaba – Niños Héroes – Morelos; y por el otro, las calles Veracruz – Modesto Linares – Acacias; en algunos tramos se cruza por territorio del Municipio de Jiutepec y en ambos casos se liga a la Colonia Tres de Mayo con la localidad de Calera Chica.

En Tezoyuca, la carretera a Acatlipa toma el nombre de Avenida Emiliano Zapata y cuenta con un arroyo de 8 metros, a la altura de la colonia Cuauhtémoc, el arroyo se reduce de 6 a 4 metros; el tránsito vehicular que soporta es intenso.

Dentro de Tezoyuca, sobresale como vialidad secundaria la Avenida Narciso Mendoza, que junto con la Avenida Santa Ana, conforman un circuito vial que permite la comunicación hacia el pequeño distrito educativo de la localidad, donde operan el jardín de niños, la escuela primaria y la tele secundaria. Ambas avenidas cuentan con un arroyo de 8 metros y banquetas de 1 a 2 metros; la avenida Narciso Mendoza esta pavimentada y la Avenida Santa Ana, es de terracería.

#### Puntos y zonas de conflicto vial

En el Municipio de Emiliano Zapata se identifican los siguientes puntos conflictivos en materia vial:

- 1.- Cruce de la Avenida Temixco con la Avenida No Reelección.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

- 2.- Avenida Emiliano Zapata, en sus dos extremos de liga con la cabecera municipal y con la Colonia Tres de Mayo.
- 3.- Cruce de la calle Cinco de Mayo con la Avenida Constitución.
- 4.- Crucero de Tezoyuca.

Gráfico 15. Conflictos viales en la cabecera municipal.

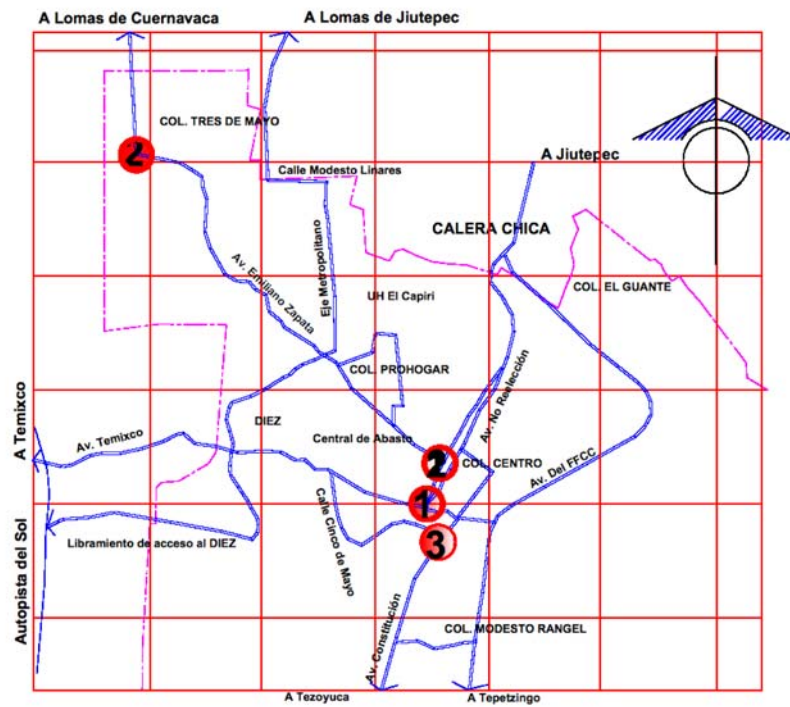


Gráfico 16. Conflictos viales en Tezoyuca.





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---



---

Densidad de la red vial

La densidad de la red carretera permite brindar una imagen general de la infraestructura con que cuenta cada Municipio.

Cuadro 38. Densidad de vial. Emiliano Zapata

Longitud carretera libre	Longitud carretera de cuota	Superficie del Municipi	Densidad de la red vial	Nivel	Tipificación
45.20	-	64.98	69.56	A	Adecuado

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. SDUOP.

La densidad de la red vial se expresa en términos de longitud carretera por cada 100 kilómetros cuadrados de territorio.

Índice de suficiencia vial

El trazo de las vías de comunicación define distintos niveles de articulación territorial, en donde los principales corredores que se generan por el intercambio de bienes, personas y servicios establecen vínculos regionales que inciden en el funcionamiento urbano.

El índice de suficiencia de la red vial representa la capacidad que tiene la red vial de cada Municipio para garantizar los servicios de transporte considerando a la población y la superficie territorial.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

**Cuadro 39. Índice de Suficiencia Vial (Índice de Engel)<sup>28</sup>. 2005. Emiliano Zapata**

Población total	Superficie (Km2)	Longitud carretera libre	Longitud carretera de cuota	Índice de Engel	Estado
83,485	64.98	45.20	-	98.06	RELATIVAMENTE SATURADA

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. SDUOP.

Mientras más bajo sea el índice menor es la capacidad de la infraestructura vial, lo que pudiera interpretarse como redes viales relativamente saturadas; por el contrario, los valores altos indican la posibilidad de una mayor capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes, personas y servicios, de acuerdo con la población y la superficie.

Los resultados a nivel muestran que los Municipios que se ubican a lo largo de la principal red troncal presentan mayores problemas de saturación, principalmente los que son cruzados por la autopista México – Cuernavaca, la Autopista del Sol y el eje carretera Cuernavaca – Cuautla – Azúcar de Matamoros.

**Coeficiente de suficiencia de la red vial**

Este coeficiente valora la suficiencia de la red vial en relación con la superficie y el número de habitantes del Municipio. Mientras menor sea el coeficiente mejor servido estará el Municipio.

Para la obtención de este coeficiente se toma en cuenta la longitud carretera en sus modalidades de pavimentada, terracería y brecha.

**Cuadro 40. Coeficiente de suficiencia de la red vial. Emiliano Zapata.**

Longitud de la red vial carretera (Km)	Superficie municipal (Km2)	Población 2010	S*PT	Raíz cuadrada	CSRV
45.20	64.98	83,485	5,424,855	2,329	0.05

---

<sup>28</sup> Índice de Engel= (Longitud carretera/raíz cuadrada de la suma de superficie municipal x población) x 100 -100



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. SDUOP.

$K = Lc(\text{raíz de } S \cdot Pt)$

Lc= Longitud de la red vial carretera municipal.

S= superficie municipal

Pt= Población total municipal

**Cobertura territorial y demográfica de la red carretera**

Este indicador vincula la infraestructura carretera pavimentada y la distribución de la población por localidad.

Para el análisis del grado de accesibilidad a carretera pavimentada, se considera a la población que vive en localidades situadas a 5.0 Km de distancia lineal de una carretera pavimentada.

Cuadro 41. Rangos de accesibilidad. Emiliano Zapata.

Pt	Población < 3 Km	GACP	Rangos
57,617	48,617	84.38	ALTA

Fuente: Programa estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

**Situación geográfica del Municipio**

La situación geográfica de los Municipios permite describir el grado de ventaja que tiene un Municipio en relación con la distancia entre la cabecera estatal y las cabeceras municipales ya que la capital tiende a concentrar una parte destacada de la actividad económica del estado.

El Municipio de Emiliano Zapata se localiza a 8.0 kilómetros de la ciudad (medido en línea recta) capital, lo que representa una ventaja de desarrollo socioeconómico.

**Transporte**

Las cinco principales localidades del Municipio son atendidas por la Ruta 20 principalmente, aunque también presta el servicio la línea de los autobuses verdes con ruta a Zacatepec; la ruta 20 establece el circuito Zapata – Jiutepec – Cuernavaca y Zapata – Temixco – Cuernavaca; localmente, la Ruta 20 sirve también a las localidades de Tepetzingo y Tetecalita aunque con menos frecuencia en sus salidas.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

El transporte colectivo se complementa con los taxis y las bici-taxis.

Con la finalidad de abatir los tiempos de recorrido así como facilitar los traslados de bienes y servicios, mitigar la contaminación del aire y evitar la inseguridad pública en el municipio, y en virtud de ser uno de los rubros más demandados por la población, se ha dado especial atención y prioridad a la pavimentación de calles, preferenciando a la cabecera Municipal.

Cuadro 42. Transporte urbano

Localidad	Transporte urbano	Transporte suburbano	Sitio de taxis	Problemática
Emiliano Zapata	Servicio de transporte colectivo de tres rutas y el camión urbano.	La ruta 20 atiende a las localidades del Municipio	Cuenta con el servicio, existe un sitio frente a las oficinas ejidales y otro frente a la central de abasto	Se requiere una mayor cobertura y frecuencia de las rutas de transporte.
Tres de Mayo	Utilizan el servicio de transporte colectivo de la ruta 14 y el chapulín.	Utilizan el servicio de transporte colectivo de la ruta 14, chapulín taxis.	Cuenta con el servicio, existe un sitio en la Av. Emiliano Zapata esquina con Mérida.	-
Tezoyuca			No hay sitios, los taxis son de paso de localidad a localidad. Existe servicio de bici-taxis Tezoyuca-Zapata	No hay servicio directo al mercado de Cuernavaca (se toman dos colectivos), carecen de sitios de taxis.
Tetecalita	Utilizan el servicio de transporte colectivo de la ruta 20 o taxi	Utilizan el servicio de transporte colectivo de la ruta 20 o el camión urbano	Un sitio de taxis que va a Chiconcuac	El servicio de rutas no es continuo
Tepetzingo			Dos sitios en las localidades y uno en el cruce.	

Fuente: recopilación de información en campo.

Los autotransportes del Valle de Morelos, SA de CV prestan los siguientes servicios que sirven al Municipio:

- 1.- Jojutla – Tlaquiltenango – Zacatepec – Santa Rosa treinta – San Miguel Treinta – Laureles – Atlacholoaya – Chiconcuac – Tepetzingo – Salida Aeropuerto – Cuernavaca por autopista y viceversa.
- 2.- Jojutla – Tlaquiltenango – Zacatepec – Santa Rosa treinta – San Miguel Treinta – Laureles – Atlacholoaya – Chiconcuac – Tepetzingo – Tezoyuca Zapata – Jiutepec –



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Cuernavaca y viceversa.

3.- Cuernavaca – Jiutepec – Zapata – Tezoyuca – Tepetzingo – Chiconcuac –Cereso de Atlacholoaya y viceversa.

4.- Tlaltizapán – Huatecalco – Pueblo Nuevo – Temimilcingo – Tetecalita – Tepetzingo – Tezoyuca – Jiutepec – Cuernavaca y viceversa.

5.- Cuernavaca – Salida Aeropuerto – Tepetzingo – Chiconcuac – Atlacholoaya – Laureles – San Miguel Treinta – Santa Rosa Treinta – Pueblo Nuevo – Huatecalco – Tlaltizapán por autopista y viceversa.

#### 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 ordenamiento territorial o el desarrollo urbano. El diagnóstico del equipamiento urbano y su correspondiente propuesta estratégica dentro de esta actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable 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,



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---



---

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.

Nombre	Colonia o Localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Rio Grijalba	Modesto Rangel	Matutino	PUBLICA	CENDI	98
Henry Wallon	Pro Hogar	Vespertino	PUBLICA	CENDI	33
Solidaridad	San Francisco	Matutino	PUBLICA	CENDI	117
Solidaridad	San Francisco	Vespertino	PUBLICA	CENDI	50
Ma. De la luz Albavera Tapia	Benito Juárez	Matutino	PUBLICA	CENDI	97
Ma. De la luz Albavera Tapia	Benito Juárez	Vespertino	PUBLICA	CENDI	56
Estado de Baja California	Benito Juárez	Matutino	PUBLICA	CENDI	106
Colegio las Flores	Benito Juárez	Matutino	PUBLICA	CENDI	11
Emiliano Zapata	Centro	Matutino	PUBLICA	CENDI	147





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Nombre	Colonia o Localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Emiliano Zapata	Centro	Vespertino	PUBLICA	CENDI	114
Clara Córdova Morán	Gerardo Pérez	Matutino	PUBLICA	CENDI	77
Gardenias	El Vigilante	Matutino	PUBLICA	CENDI	30
Escudo Nacional	Tetecalita	Matutino	PUBLICA	CENDI	66
Emiliano Zapata	Tetecalita	Matutino	PUBLICA	CENDI	99
Juan Jacobo Rousseau	Tres de Mayo	Matutino	PUBLICA	CENDI	170
Juan Jacobo Rousseau	Tres de Mayo	Vespertino	PUBLICA	CENDI	146
15 escuelas públicas					1417

Por lo que respecta al equipamiento educativo en el nivel preescolar se atiende a una población escolar de 1 mil 417 alumnos en 15 instituciones públicas, que representan el 1.69 por ciento del total de la población municipal, indicador inferior al que señala el Sistema Nacional de Normas que es del 5.3 por ciento de niños con edades de 4 a 5 años; se registraron también 11 escuelas privadas pero no se proporcionó la población escolar atendida. Cabe destacar que en el nivel preescolar el turno vespertino no se ha implantado de manera definitiva, no sólo en Emiliano Zapata sino en la entidad en general.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Nombre	Colonia o Localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Mártires De Chinameca	Modesto Rangel	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	270
José Ma. Morelos y Pavón	Pro Hogar	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	237
Vicente Guerrero	San Francisco	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	220
Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta	San José de las Cumbres	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	234
Benito Juárez García	Modesto Rangel	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	263
Prof. Cirilo de la Rosa Iturbide	Pro Hogar	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	215
Hugo A. Sánchez Pérez	San Francisco	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	130
Niños Héroes	Benito Juárez	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	250
Prof. Manuel M. Cerna	Benito Juárez	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	799
Dr. Belisario Domínguez	Benito Juárez	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	843



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Nombre	Colonia o Localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Froebel Flores Quintero	Benito Juárez	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	236
Centro Educativo de Aprendizaje	Calle de Cruz esq. Venancio Jiménez #13	Matutino	PÚBLICA	PRIMARIA	9
Prof. Jesús Merino Nieto	Centro	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	723
Lic. Valentín Gómez Farias	Centro	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	508
Ignacio Manuel Altamirano	Gerardo Pérez	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	307
Profesor. Lorenzo Montesinos Gómez	El Vigilante	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	203
Gral. Guadalupe Victoria	Tepetzingo	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	343
Modesto Rangel General	Tetecalita	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	373
Juventud Socialista	Tezoyuca	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	325
Otilio Eduardo Montaña	Tezoyuca	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	250



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Nombre	Colonia o Localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
15 de Septiembre	Tezoyuca	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	208
Emiliano Zapata	Tres de Mayo	Matutino	PUBLICA	PRIMARIA	650
José Urban Aguirre	Tres de Mayo	Vespertino	PUBLICA	PRIMARIA	548
22 escuelas públicas					8144

En cuanto a educación primaria, en 22 instituciones públicas se atiende a 8,144 alumnos, que representan el 9.75 por ciento del total de la población, indicador inferior a la norma que señala el 18 por ciento de niños con edades de 6 a 14 años; se registraron 11 instituciones privadas aunque la población escolar atendida no fue proporcionada.

Nombre	Colonia o localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Telesecundaria 21 de Marzo	San Francisco	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	125
Secundaria Juan N Álvarez	DIEZ	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	399



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Secundaria Técnica José Martí	Gerardo Pérez	Vespertino	PUBLICA	SECUNDARIA	70
Telesecundaria Tecoyactic	El Vigilante	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	137
Telesecundaria Modesto Rangel	Tepetzingo	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	120
Telesecundaria Lic. Adolfo López Mateos	Tetecalita	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	168
Supervisión Escolar 11	Tezoyuca	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	733
Telesecundaria "Tezontli"	Tezoyuca	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	215
Secundaria María Del Carmen Pineda Jesús	Tezoyuca	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	266
Secundaria Técnica No 38	Tres de Mayo	Matutino	PUBLICA	SECUNDARIA	328
10 escuelas públicas					2561

En el nivel de educación secundaria, incluyendo la secundaria general, la secundaria técnica y la tele secundaria, se atiende a 2,561 alumnos que representan el 3.67 por ciento del total de la población, superior a la norma que señala 3.06 de niños con edades de 13 a 15 años.

Nombre	Colonia o localidad	Turno	Adscripción	Nivel	No. alumnos
Preparatoria Abierta Emiliano Zapata	Centro		PUBLICA	MEDIO	55



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

C.E.C. Y.T. Colegio de estudios científicos Y Tecnológicos del Estado de Morelos	DIEZ	Matutino	PUBLICA	MEDIO	896
Preparatoria Federal por Cooperación "Valentín Gómez Farias"	El Vigilante	Matutino	PUBLICA	MEDIO	654

3

instituciones públicas

1605

Por lo que respecta al nivel de bachillerato (nivel medio superior), se atiende a 1,605 alumnos que representan el 1.92% del total de la población municipal, superior a la norma que señala 1.036%.

La Universidad Tecnológica, ubicada en terrenos del Desarrollo Integral Emiliano Zapata, cuenta con 19 aulas y atiende a una población escolar de 1 mil 065 alumnos que representan el 1.48% de la población municipal, indicador superior a la norma que señala 1.24%. Los indicadores señalados son relativos ya que el equipamiento es de tipo regional y atiende a población escolar de municipios aledaños.

En cuanto a la cobertura de los servicios de salud, el Municipio cuenta con dos clínicas del IMSS, una en la cabecera municipal y otra en Tezoyuca, además del Hospital Regional del ISSSTE en los terrenos del Desarrollo Integral Emiliano Zapata, es de Tercer Nivel y cuenta con especialidades de ginecología, ginecobstetricia, pediatría, medicina interna, cirugía y traumatología; su cobertura es de tipo regional.

Se cuenta también con seis centros de salud y un consultorio del ISSSTE, además de consultorios particulares.

En materia de abasto, la Central que se localiza en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata cuenta con 400 bodegas.

Parte de la Hacienda de San Vicente, en la zona central de la cabecera municipal, aunque permanece visiblemente deteriorada, continúa operando como mercado; en este sentido,



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

se considera un déficit del 100 por ciento. Se identifican cuatro tianguis que operan semanalmente. Cuenta además con un rastro en mal estado.

En el Municipio operan cuatro tiendas Conasupo y cuatro tiendas Liconsa.

Se dispone también de cuatro bibliotecas, tres centros deportivos, 27 canchas de fútbol, 6 canchas de básquetbol, 3 canchas de voleibol, una plaza cívica, cuatro plazas públicas, tres auditorios y dos juegos infantiles.

En materia de áreas recreativas y de esparcimiento de carácter público el Municipio cuenta con el nuevo Parque recreativo localizado en el CUMEZ.

En general, las áreas urbanas del Municipio demandan de equipamiento, principalmente de carácter recreativo; el equipamiento educativo puede duplicar su capacidad al implementarse el segundo turno, principalmente en los jardines de niños y la tele secundaria.

En la Cabecera Municipal, en la Colonia Tres de Mayo y en Tezoyuca destaca la necesidad de un mercado.

La Cabecera Municipal requiere de una Presidencia Municipal que satisfaga los requerimientos de una población creciente y, desde luego, de una administración municipal igualmente en crecimiento.

En Tezoyuca se demanda la ampliación del servicio en el centro de salud y más personal médico.

La ampliación de panteones es también una demanda de la población.

El Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ) concentra el equipamiento de envergadura regional que existe en el Municipio; además de la industria manufacturera, cuenta con una Central de Abasto en operación; un Hospital Regional del ISSSTE, el Hospital del Niño Morelense en proceso de construcción, así como la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata y el Bachillerato Tecnológico (CECyTE); de esta manera el DIEZ se consolidará como un Distrito de Salud y Educativo de carácter regional.

De manera especial se describe el equipamiento existente en materia de seguridad pública:

1. Base de bomberos
2. Base de rescate y paramédicos



3. Base centauro
4. Centro urbano metropolitano Emiliano Zapata
5. Módulo de seguridad en la Presidencia Municipal
6. Base Zapata, policía preventiva
7. El Castillo, módulo de seguridad
8. Tetecalita. Módulo de seguridad
9. Tepetzingo, módulo de seguridad
10. Tezoyuca, módulo de seguridad
11. Tres de Mayo, módulo de seguridad

A enero de 2011 se contaba con 121 elementos, es decir, 689 habitantes por policía, índice superior a la media nacional que señala 261 habitantes por policía.<sup>29</sup>

#### Tenencia de la tierra y suelo urbano

Comparado con otras entidades federativas, 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 Emiliano Zapata 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 de tierra de tenencia ejidal a tierra de propiedad privada.

Cuadro 43. Dotación original.

Poblado		Acción	Superficie (Ha)
Emiliano Zapata	Ejido	Dotación	1202-00-00

<sup>29</sup> La ONU señala un promedio de 357 habitantes por policía.





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Emiliano Zapata	Ejido	Ampliación	286-00-00
Emiliano Zapata	Ejido	Ampliación	615-25-32
Emiliano Zapata	Comunal	Restitución de Bienes Comunales	398-73-52
Tepetzingo	Ejido	Dotación	324-19-38
Tepetzingo	Ejido	Ampliación	35-00-00
Tetecalita	Ejido	Dotación	189-00-00
Tetecalita	Comunales	Restitución de Bienes Comunales	2129-69-71
Tezoyuca	Ejido	Dotación	236-00-00
Tezoyuca	Ejido	Ampliación	111-00-00
Tezoyuca	Ejido	Ampliación	177-00-38
<b>TOTAL</b>			<b>5703-88-31</b>

Fuente: Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, publicado en el Periódico Oficial 4053 del 17 de mayo del 2000.

- Hasta el 2005 se tenían registradas 55 hectáreas de propiedad privada, incluyendo 137.87 Has. expropiadas por la Corett, correspondientes a la Colonia 3 de Mayo.
- Continuamente se están desincorporando tierras de suelo ejidal para desarrollos de vivienda, por lo que no existe un registro actualizado de la propiedad privada existente en el Municipio.

La diferencia contra la superficie total municipal, que es de 6,498 hectáreas según el INEGI, radica en otro tipo de propiedades como la federal, estatal y municipal: derechos de vía de cuerpos de agua, líneas de alta tensión, carreteras, vía férrea (fuera de uso), así como oficinas de gobierno, entre otros, los cuales no están cuantificados.

Los terrenos de propiedad privada se localizan principalmente al centro y sur del municipio.

La irregularidad en la tenencia de la tierra en las zonas urbanas provoca la inseguridad jurídica del patrimonio de los habitantes.

No existe un plano oficial sobre tenencia de la tierra en el Municipio; por esta razón, con base en los trabajos realizados para el Programa de Ordenamiento Ecológico se agregaron los polígonos desincorporados del régimen social para desarrollar vivienda, los cuales pasaron a formar parte de la propiedad privada.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Gráfico 17. Plano esquemático sobre tenencia de la tierra. Mpio. Emiliano Zapata

Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata. UAEM



## Suelo urbano

Las áreas urbanas del Municipio de Emiliano Zapata han experimentado una notable expansión en los últimos diez años, destacando en este proceso dos ámbitos territoriales diferentes: la saturación de baldíos en la Colonia Tres de Mayo y colonias adyacentes, y la ocupación de áreas previstas para el crecimiento urbano (RT) al oriente de la localidad de Tezoyuca y al poniente de la localidad de Tetecalita; en ambos casos destaca la construcción de vivienda de interés social, y en menor medida vivienda de interés medio, en la Colonia Tres de Mayo principalmente. Este proceso de expansión urbana podría definirse como regular; es decir, siguiendo la tramitología tradicional sobre terrenos de propiedad privada.

Sin que signifique un ritmo acelerado, la otra faceta de la expansión urbana se presenta principalmente en las colonias Prohogar, 24 de Febrero, El Capiri; es decir, la zona intermedia entre la cabecera municipal y la Colonia Tres de Mayo, en donde predomina la tenencia de tipo comunal, y en consecuencia dicho tipo de expansión urbana se clasifica como irregular.

En la localidad de Tezoyuca el crecimiento a través de la ocupación de baldíos muestra un proceso lento, siendo crecimiento de tipo social principalmente, ya que no se han desarrollado nuevos proyectos de interés social, a excepción del Conjunto Urbano “Las Garzas” al oriente de Tezoyuca.

Aunque con menor intensidad, los poblados de Tepetzingo y Tetecalita empiezan a experimentar un proceso de expansión de su zona urbana, aunque el crecimiento social se ha dirigido hacia las faldas de la Sierra Montenegro, en donde se empiezan a detectar intentos de lotificación irregular por tratarse del Área Natural Protegida Sierra Montenegro.

En la zona de Tetecalita es de destacar la construcción de vivienda de interés social en el conjunto urbano “La Campiña”.

La expansión urbana prácticamente se concentra tanto en la zona intermedia entre la Cabecera Municipal y la colonia Tres de Mayo; en esta última predomina el régimen privado ya que fue sujeta de regularización por parte de la Corett; en la localidad de Tezoyuca el proceso de desincorporación del régimen ejidal se muestra de manera acelerada.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

De acuerdo con la información del INEGI, el territorio del Municipio de Emiliano Zapata cuenta con una superficie de 6,498 hectáreas.

Para el año 2005 se identificaron 1,286 Ha. con uso urbano; para el 2011 la mancha urbana se incrementó a 1,720.5406 Ha.; de dicha superficie cabe destacar las siguientes áreas urbanas y su concentración poblacional:

Cuadro 44. Superficie urbana y concentración poblacional (cifras 2010)

Zona urbana o Unidad Territorial	Superficie (Ha)	% del total del área urbana	% de de concentración poblacional 2010
Emiliano Zapata	844.7802	51.08	58.93
Tres de Mayo	298.9967	8.53	21.53
Tezoyuca *	361.8565	23.00	10.85
Tepetzingo	75.1812	5.74	2.52
Tetecalita **	139.726	11.65	3.66
<b>TOTAL</b>	<b>1,720.5406</b>	<b>100.00</b>	<b>97.49 (***)</b>

Fuente: Consultoría, cálculo propio con base en cartografía.

\* Incluye los desarrollos de vivienda de interés social.

\*\* Incluye el desarrollo "La Campiña".

(\*\*\*) El restante 2.51% corresponde a las localidades menores.

La concentración poblacional dentro de las zonas urbanas es otro de los factores que explican la dinámica de expansión; en este sentido, la densidad urbana.

Las densidades de población son en general bajas, mismas que se incrementan en los desarrollos de interés social; en la cabecera municipal la densidad promedio sería de 44 hab./Ha.; entendible si se consideran los baldíos existentes en la zona norponiente de la cabecera municipal, parte de los terrenos comunales de Emiliano Zapata.

En la Colonia Tres de Mayo y Tezoyuca la densidad es de 94 y 18 hab./Ha. respectivamente.

En Tetecalita y Tepetzingo las densidades oscilan entre los 16 y 12 hab. /Ha., explicable si se toma en cuenta el patrón de utilización del suelo, en donde el solar urbano es utilizado



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

para vivienda, aunque en la mayoría de los casos funciona como vivienda plurifamiliar, huerto, pequeña zona de cultivo y corral de ganado; es decir, uso de tipo rural.

Cuadro 45. Densidad de población por localidad

Localidad	Población 2010	Área Urbana (Ha.)	Densidad de Población (Hab./Ha.)	Tendencias de crecimiento
Emiliano Zapata	49,193	884.7802	56	Al poniente y sur de la cabecera
Tres de Mayo	17,966	298.9967	60	Hacia el sur y oriente principalmente sobre la colonia Lomas de Trujillo
Tezoyuca	9,065	361.8565	25	Hacia el norte, oriente y poniente
Tepetzingo	2,104	75.1812	28	Al norte, sur y poniente
Tetecalita	3,055	139.726	22	Dirigida al sur poniente de la localidad.
Localidades menores (*)	2,102	(*)		
<b>TOTAL</b>	<b>83,485</b>	<b>1,720.5406</b>	<b>49</b>	

Fuente Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI. Cálculo de superficies urbanas.; Consultoría

(\*) No se incluye a las localidades menores, ya que la superficie urbana no es significativa.

Al poniente de la cabecera municipal, en la franja intermedia entre esta y la Colonia Tres de mayo existen todavía gran cantidad de baldíos urbanos; la vivienda es dispersa y tiene un bajo grado de consolidación.

En la zona central de Tezoyuca, en la periferia de las minas de tezontle se observan también baldíos urbanos.

#### Usos del Suelo

La transformación que en términos físico territoriales ha tenido el Municipio de Emiliano Zapata en los últimos años se manifiesta en su crecimiento poblacional, la extensión de sus áreas urbanas y la pérdida de los suelos agrícolas al experimentar el cambio de uso



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

del suelo; la dinámica de crecimiento que ha experimentado la Zona Metropolitana de Cuernavaca ha impactado indudablemente al territorio de Emiliano Zapata; así, este Municipio se convierte en alternativa de residencia ante la escasa disponibilidad de suelo urbano que empieza a manifestarse en la ciudad capital y en Jiutepec, principalmente; Xochitepec resiente efectos similares en su comportamiento urbano.

En las áreas urbanas del Municipio de Emiliano Zapata predominan los usos del suelo habitacionales de tipo popular, si bien es importante el número de desarrollos habitacionales de interés social e interés medio que empiezan a generarse en el entorno de la cabecera municipal, de Tezoyuca y Tetecalita; en términos demográficos, el crecimiento social llegará a ser tan importante como el crecimiento natural de la población, baste recordar que las tasas de crecimiento del Municipio fueron de 7.66 en el período 60-70; de 6.75 en el período 70-80; de 4.95 durante el decenio 1980 – 1990 y de 5.58 en el período 1990 – 2000. Hasta antes de 1990 no se resentía el impacto de los desarrollos habitacionales de interés social.

Las zonas habitacionales muestran una mezcla amplia de usos, principalmente comerciales de nivel básico; el comercio especializado se ha venido desarrollando a lo largo de las calles y avenidas principales, generando los llamados “corredores urbanos” o corredores comerciales

Por otro lado, la ocupación del suelo que se ha venido manifestando en los últimos años, fuera propiamente de las manchas urbanas del Municipio, se da prácticamente en dos actividades que los ejidatarios han encontrado, para poder dar respuesta a sus necesidades mas apremiantes: las tabiqueras y los campos de fútbol.

Las primeras, con el obvio impacto negativo, ya que la materia prima es la capa fértil del suelo y los beneficios económicos son muy superiores a que si trabajaran la tierra. Los segundos, al buscar lugares lo más cercanos a las localidades y con los mejores servicios e infraestructura, prácticamente se entretrejen con las citadas manchas urbanas.

1.- La proliferación de tabiqueras.- las características geológicas que ofrece el atocle de estos suelos, lo hacen ser considerado como material de óptima calidad para la construcción. De acuerdo a lo expresado por los propios ejidatarios, los valores económicos generados por esta actividad de 50 mil tabiques producidos durante un mes con la tierra de este lugar (atocle) en un cuarto de hectárea, es igual que la siembra y cosecha de maíz en dos hectáreas durante un año. (En la actualidad hay tabiqueras que rebasan el metro y medio de excavaciones)

2.- La proliferación de canchas de fútbol, que al alquilarse para realizar mínimo dos juegos semanales durante los diez meses de la temporada deportiva, constituye una amenaza a la



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

preservación agrícola del suelo, ya que buscando un mayor beneficio económico se teje una red de actividades alrededor de las canchas, como son la venta de cervezas, refrescos, fritangas, golosinas, etc. que genera directamente una competencia de economía urbana entre los ejidatarios, en la prestación de servicios con beneficios lucrativos inmediatos y que tratan de localizar los mejores lugares, más sombreados y generalmente lo más cercano a una localidad. (En la actualidad existen veintisiete canchas de fútbol).

Bajo tal perspectiva, el futuro del Municipio y su desarrollo se verá limitado, e inclusive estancado, si no se toman las medidas necesarias para impulsar su desarrollo urbano de una manera ordenada, a la vez que se brinden alternativas de aprovechamiento del suelo redituables, para los poseedores sociales del suelo.

### Vivienda

Entre otra amplia gama de factores socioeconómicos, la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra, el estado físico de la vivienda y los servicios con los que cuente, representan en su conjunto elementos básicos que inciden en 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 hacinamiento (habitantes por cuarto) por déficit de cuartos y la falta de servicios (agua potable entubada y red de drenaje, principalmente).

Ha sido evidente en los últimos años que los programas de gobierno 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 los dos últimos años, en el Municipio se inició el Programa Tu Casa, de la Sedesol, en las zonas marginadas del Municipio, consistente en un pie de casa de 38 M2, aunque sus alcances aún son limitados comparado con la demanda. La cobertura en dos años de ejercicio fue de 100 viviendas, bajo la modalidad de inversión cuatripartita, federación, estado, municipio, beneficiarios.

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 tecorales 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.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Este proceso de paulatina transformación es ya notorio en los poblados de Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita. En la Cabecera Municipal se localizan todavía algunas viviendas con sus características tradicionales, sobre todo en su colonia Centro.

En los últimos años ha destacado la construcción de vivienda de interés social en el Municipio, resultado de la dinámica de crecimiento demográfico no sólo del Municipio sino de la zona Metropolitana de Cuernavaca en general.

De acuerdo con los resultados del censo del 2000, el Municipio contaba con un total de 13 mil 022 viviendas particulares habitadas, con un promedio de 4.24 habitantes por vivienda;. El índice de hacinamiento fue de 1.67 habitantes por cuarto; Para el 2010, las características de la vivienda en el Municipio mostraron la siguiente evolución:

El Municipio registró 22,325 viviendas particulares habitadas; de acuerdo a este indicador Emiliano Zapata presentó una tasa de crecimiento en la producción de vivienda de 4.9, seguido por Xochitepec con el 4.0.

### Densidad domiciliaria y hacinamiento

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2000, se registraron 21,618 viviendas particulares habitadas; la densidad domiciliaria fue de 3.75 habitantes por vivienda; mientras que el índice de hacinamiento registró 1.06 habitantes por cuarto; factor que ha ido disminuyendo si se considera que en 1960 dicho factor era de 1.86, y en el año de 1990 fue de 1.98.

### Programas de vivienda (inversión social)

En el trienio anterior y en la actual administración municipal se ejecutó el Programa Tu Casa, en cuyo financiamiento federal, estatal y municipal se incluye la aportación de los beneficiarios; en dos ejercicios, 2010 y 2011, se ejecutaron 100 pies de casa, consistentes en un cuarto de usos múltiples, cocina y un baño.

## **II.3. Subsistema Económico**

### **II.3.a. Población económicamente activa (PEA)**

La actividad económica de la población es factor fundamental para conocer el volumen efectivo de la fuerza de trabajo de que dispone una población, ya sea la población





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

ocupada, desocupada o inactiva. Así, para el año 2010, la PEA<sup>30</sup> del Municipio fue de 34,902 habitantes, que representó el 41.80% de la población total del Municipio.

La PEA ocupada<sup>31</sup> (33,259 habitantes) representó el 95.29% del total de la población económicamente activa, y el 39.83% de la población total municipal.

En contraparte, la Población No Económicamente activa<sup>32</sup> fue de 26,587 habitantes, que representó el 31.84% de la población total municipal.

A nivel de localidad, la cabecera municipal concentró a 22,444 habitantes económicamente activos, que representaron al 45.62% del total de su población; en segundo lugar de importancia se ubica la Colonia Tres de Mayo con 7,809 habitantes que representaron el 43.46% del total de su población.

Con una población total de 2,104 habitantes, la PEA de Tepetzingo, 819 habitantes, representa el 38.92 % del total de su población; en tanto que la PEA de Tetecalita representó el 38.36% de su población.

En cuanto a la Población Económicamente Inactiva (PEI), la proporción es ligeramente inversa, mientras en la Col. Tres de Mayo representa el 34.32% de su población; en Tezoyuca el 33.32%; en la Cabecera Municipal el 30.99%; en Tetecalita el 32.63% y en Tepetzingo el 37.07%.

Cuadro 46. Población económicamente activa, inactiva y ocupada. Principales localidades. 2010.

Localidad	Población total	Población Económicamente activa (PEA)	Población No económicamente activa (PEA INAC)	Población Ocupada (POCUPAD/)	Población desocupada (PDESOCUP)
EMILIANO ZAPAT.	49,193	20,444	15,248	19,325	1,119
TEPETZINGO	2,104	819	801	782	37
TETECALITA	3,055	1,172	997	1,158	14
TEZOYUCA	4,555	1,935	1,518	1,874	61

<sup>30</sup> Personas de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo pero no trabajaron; o buscaron trabajo en la semana de referencia. Catálogo de claves del INEGI.

<sup>31</sup> Personas de 12 a 130 años de edad que trabajaron o que no trabajaron pero sí tenían trabajo en la semana de referencia. Catálogo de claves del INEGI.

<sup>32</sup> Personas de 12 años y más pensionadas, o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tienen alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

TRES DE MAYO	17,966	7,809	6,166	7,488	321
CRUCERO TEZOYUCA	4,51	1,88	1,24	1,81	6
<b>EMILIANO ZAPATA</b>	<b>83,48</b>	<b>34,90</b>	<b>26,58</b>	<b>33,25</b>	<b>1,64</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI.

### **II.3.b. Tasa de actividad**

La tasa de actividad se refiere a la relación entre la población de 12 años y más y la población económicamente activa; el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 señala este tipo de indicador para el Municipio de Emiliano Zapata, referido al censo 2000, de la siguiente manera:

Población de 12 años y más= 38,907 habitantes

Población Económicamente Activa= 20,215 habitantes

**Tasa de Actividad= 51.96**

Cuadro 47. Tasa de actividad 2000. ZMC.

<b>Municipio</b>	<b>Población 12 años y más 2000</b>	<b>PEA 2000</b>	<b>Tasa de actividad 2000</b>
Morelos	1,094,687	558,754	51.04
Cuernavaca	250,752	138,521	55.24
Jiutepec	120,014	65,409	54.50
Temixco	63,701	32,787	51.47
<b>E. Zapata</b>	<b>38,907</b>	<b>20,215</b>	<b>51.96</b>
Xochitepec	30,755	15,306	49.77
Huitzilac	10,286	5,444	52.93
Tepoztlan	23,166	12,115	52.30
ZMC	537,582	289,797	53.91

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.

De acuerdo a la información censal 2000-2010, en general todos los municipios de la Zona Metropolitana, incrementaron su Tasa de Actividad, aunque en diferente proporción.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Cuadro 48. Tasa de actividad 2010. ZMC.

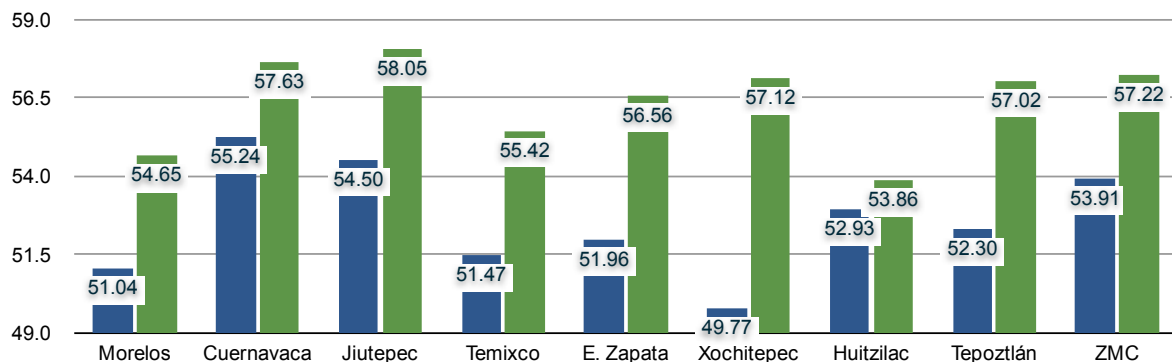
Municipio	Población 12 años y más 2010	PEA 2010	Tasa de actividad 2010
Morelos	1,362,430	744,599	54.65
Cuernavaca	283,439	163,342	57.63
Jiutepec	153,181	88,923	58.05
Temixco	82,379	45,655	55.42
<b>E. Zapata</b>	<b>61,706</b>	<b>34,902</b>	<b>56.56</b>
Xochitepec	47,940	27,383	57.12
Huitzilac	12,845	6,918	53.86
Tepoztlán	32,065	18,283	57.02
ZMC	673,555	385,406	57.22

Fuente: Censo General de Población y vivienda INEGI 2010

El Municipio que mayor incremento registró fue Xochitepec, el cual se incrementó en 7.4 puntos porcentuales, y el que menos se incrementó fue Huitzilac con 0.93 puntos. El Municipio de Cuernavaca se incrementó en 2.4 puntos, pasando de una tasa de actividad de 55.24 % en el 2000 al 57.63% en el 2010. El Municipio de Temixco por su parte, se incrementó en 4 puntos, pasando de 51.47% en el 2000 al 55.42% en el 2010.

Por su parte, el Municipio de Emiliano Zapata incrementó su tasa en 4.6%.

Gráfico 18. Tasa de Actividad 2000-2010. ZMC





### II.3.c. Tasa bruta de actividad económica

La tasa bruta de actividad económica es el indicador que muestra la relación entre la población ocupada y la población total del Municipio, en este caso; en el año 2000, para Emiliano Zapata se registró una población ocupada de 19,962 habitantes, lo que representó una tasa bruta de actividad económica de 34.65%.

De acuerdo con la información censal 2000- 2010, la Tasa Bruta de Actividad Económica en todos los municipios de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, se incrementó. El municipio que más incremento registró fue el de Emiliano Zapata, con casi 10 puntos porcentuales. El Municipio de Cuernavaca, incrementó su Tasa en 4.05 puntos porcentuales, pasando de una Tasa de 40.30% en el 2000 al 44.35% en el 2010. El Municipio de Temixco por su parte, incrementó su TBAE en 5.2 puntos porcentuales, pasando de una Tasa de 34.72% en el 2000 a la de 40.54% en el 2010.

Cuadro 49. Tasa Bruta de Actividad Económica (TBAE) 2000.

Municipio	PEA ocupada 2000	Población 2000	Tasa Bruta de Actividad Económica (TBAE) 2000
Morelos	550,831	1,555,296	35.42
Cuernavaca	136,491	338,706	40.30
Jiutepec	64,414	170,589	37.76
Temixco	32,236	92,850	34.72
E. Zapata	19,962	57,617	34.65
Xochitepec	15,082	45,643	33.04
Huitzilac	5,387	15,184	35.48
Tepoztlán	11,960	32,921	36.33
ZMC	285,532	753,510	37.89

Fuente: Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000

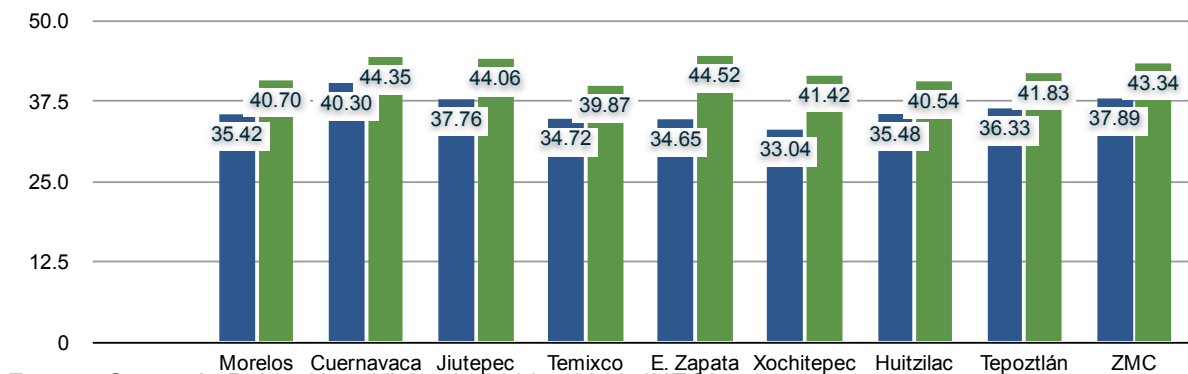


**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 50. Tasa Bruta de Actividad Económica (TBAE) 2010.**

Municipio	PEA Ocupada 2010	Población 2010	Tasa Bruta de Actividad Económica
<b>Morelos</b>	723,383	1,777,227	40.70
<b>Cuernavaca</b>	161,954	365,168	44.35
<b>Jiutepec</b>	86,783	196,953	44.06
<b>Temixco</b>	43,111	108,126	39.87
<b>E. Zapata</b>	37,169	83,485	44.52
<b>Xochitepec</b>	26,251	63,382	41.42
<b>Huitzilac</b>	7,029	17,340	40.54
<b>Tepoztlán</b>	17,415	41,629	41.83
<b>ZMC</b>	379,712	876,083	43.34

**Gráfico 19. Tasa Bruta de Actividad Económica 2000 - 2010.**



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000 y 2010. INEGI.

### **II.3.d. Dependencia económica**

#### **Índice de dependencia económica**

El Índice de Dependencia Económica es la relación entre la población económicamente activa y la población No económicamente activa; mide el grado de dependencia o carga que en promedio tiene que soportar cada persona disponible para la producción de bienes. Es el cociente que resulta de dividir la suma de las poblaciones de 0 a 14 años y la de 65 y más, entre la población de 15 a 64 años, multiplicado por 100. La tasa de dependencia



indica la carga que para la población económicamente activa representa una fracción o la totalidad de la población inactiva.

El cálculo de este índice se obtiene agrupando a la población de acuerdo a su edad mediante los siguientes rangos:

- ✓ Menor de edad: 0 a 14 años (población en edad escolar y preescolar).
- ✓ De 15 a 64 años (personas en edad de trabajar); y
- ✓ Mayores de 65 años (personas retiradas de la actividad económica).

No obstante que estos datos no expresan la carga real de población inactiva, ya que no toda la población en edad activa trabaja, ofrece una idea aproximada del potencial de la fuerza de trabajo que se tiene que integrar a las actividades productivas.

Para el año 2000 Emiliano Zapata tenía 68 personas inactivas por cada 100 habitantes activos; para el año 2005 este indicador disminuyó a 63 habitantes dependientes.

Para el año 2010 este indicador disminuyó a 52 personas inactivas por cada 100 personas activas.

Coeficiente de dependencia económica<sup>33</sup>

Este indicador muestra la carga real de población inactiva con relación a la población que se encuentra inserta en una actividad económica y recibe un salario.

Según cifras del Censo de Población y Vivienda del 2000, con una población total de 57,617 habitantes y una población ocupada de 19,962 personas, el CDE fue de 2.89; es decir, 2.89 personas dependían de cada persona que tenía un empleo remunerado.

Para el año 2010, el Coeficiente fue de 2.51; es decir, en diez años descendió el número de dependientes de una persona con empleo.

### **II.3.e. Concentración per cápita de la economía**

Este indicador de carácter sintético considera el global del valor ponderado total de la producción municipal y estatal, considerando en dicho valor la producción agrícola, pecuaria, forestal, y de la producción bruta total correspondiente a la pesca, la minería, la

---

<sup>33</sup> Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. SDUOP.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

industria manufacturera, electricidad y agua, industria de la construcción, transporte y comunicaciones, comercio y servicios.

La concentración per cápita de la economía refleja la distribución de la riqueza municipal generada entre sus habitantes.

El cálculo cuantitativo de este indicador se realiza mediante el análisis de la suma, por municipio, del valor de la producción agrícola, pecuaria y forestal, y de la producción bruta correspondiente a pesca, minería, industria manufacturera, electricidad y agua, industria de la construcción, transporte y comunicaciones, comercio y servicios, con relación a la población total del Municipio.

Dentro del Censo 2010 no se cuenta con información sobre los sectores económicos de referencia, por lo que se muestra la información contenida en el programa municipal del 2005.

Cuadro 51. Concentración per cápita de la economía. Emiliano Zapata. 2005

Valor de las producciones (miles de pesos)			Población 2005	Concentración per cápita de la economía (miles de pesos por habitante)	Rango de concentración per cápita
Agrícola, pecuaria forestal	Pesca, minería, industria manufacturera, electricidad y agua, industria de la construcción	TOTAL			
46,524.96	2,466,711.55	2,513,236.51	690,064	3.64	MUY BAJO

Fuente: Anuario Estadístico del INEGI. 2006.  
Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

### **II.3.f. PIB nacional, estatal y municipal**

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en el ABC de las Cuentas Nacionales, el Producto Interno Bruto (PIB), es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos por un país en un año; para obtener esa suma es necesario evitar que se incurra en una duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores. En cada una de las etapas de producción se va agregando valor. Para obtener el Producto Interno Bruto se consideran solamente los valores que se fueron adicionando en cada una de las fases. A esos incrementos de valor se les denomina "Valor Agregado". La suma de valores agregados, es lo que constituye el Producto Interno Bruto.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Cuadro 52. PIB por entidad federativa 2005-2009 a precios de 2003

Estado	2005	2006	2007	2008	2009
Aguascalientes	1.07	1.11	1.14	1.13	1.15
Baja California	3.08	3.09	3.05	3.02	2.92
Baja California Sur	0.56	0.57	0.60	0.61	0.67
Campeche	4.49	4.18	3.83	3.67	3.53
Coahuila de Zaragoza	3.25	3.29	3.24	3.25	3.04
Colima	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54
Chiapas	1.89	1.85	1.76	1.81	1.86
Chihuahua	3.37	3.41	3.41	3.39	3.26
Distrito Federal	18.25	18.21	18.15	18.04	18.10
Durango	1.27	1.25	1.23	1.24	1.27
Guanajuato	3.95	3.97	3.90	3.88	3.97
Guerrero	1.62	1.56	1.59	1.53	1.56
Hidalgo	1.46	1.41	1.42	1.51	1.47
Jalisco	6.70	6.70	6.74	6.68	6.64
México	9.16	9.22	9.30	9.35	9.44
Michoacán de Ocampo	2.43	2.41	2.43	2.48	2.49
<b>Morelos</b>	<b>1.24</b>	<b>1.20</b>	<b>1.20</b>	<b>1.14</b>	<b>1.21</b>
Nayarit	0.60	0.66	0.61	0.63	0.65
Nuevo León	7.50	7.65	7.87	7.88	7.61
Oaxaca	1.59	1.52	1.50	1.51	1.57
Puebla	3.45	3.49	3.51	3.55	3.44
Querétaro	1.73	1.77	1.84	1.89	1.85
Quintana Roo	1.47	1.47	1.55	1.55	1.50
San Luis Potosí	1.82	1.83	1.81	1.84	1.85
Sinaloa	2.04	2.00	2.05	2.07	2.10
Sonora	2.42	2.51	2.50	2.48	2.51
Tabasco	2.49	2.52	2.51	2.58	2.81
Tamaulipas	3.45	3.31	3.42	3.50	3.34
Tlaxcala	0.55	0.56	0.55	0.54	0.55
Veracruz	4.44	4.59	4.58	4.51	4.79
Yucatán	1.40	1.41	1.44	1.43	1.47
Zacatecas	0.74	0.75	0.74	0.78	0.85

Fuente: Dirección General de Estadísticas Económicas. Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales. INEGI

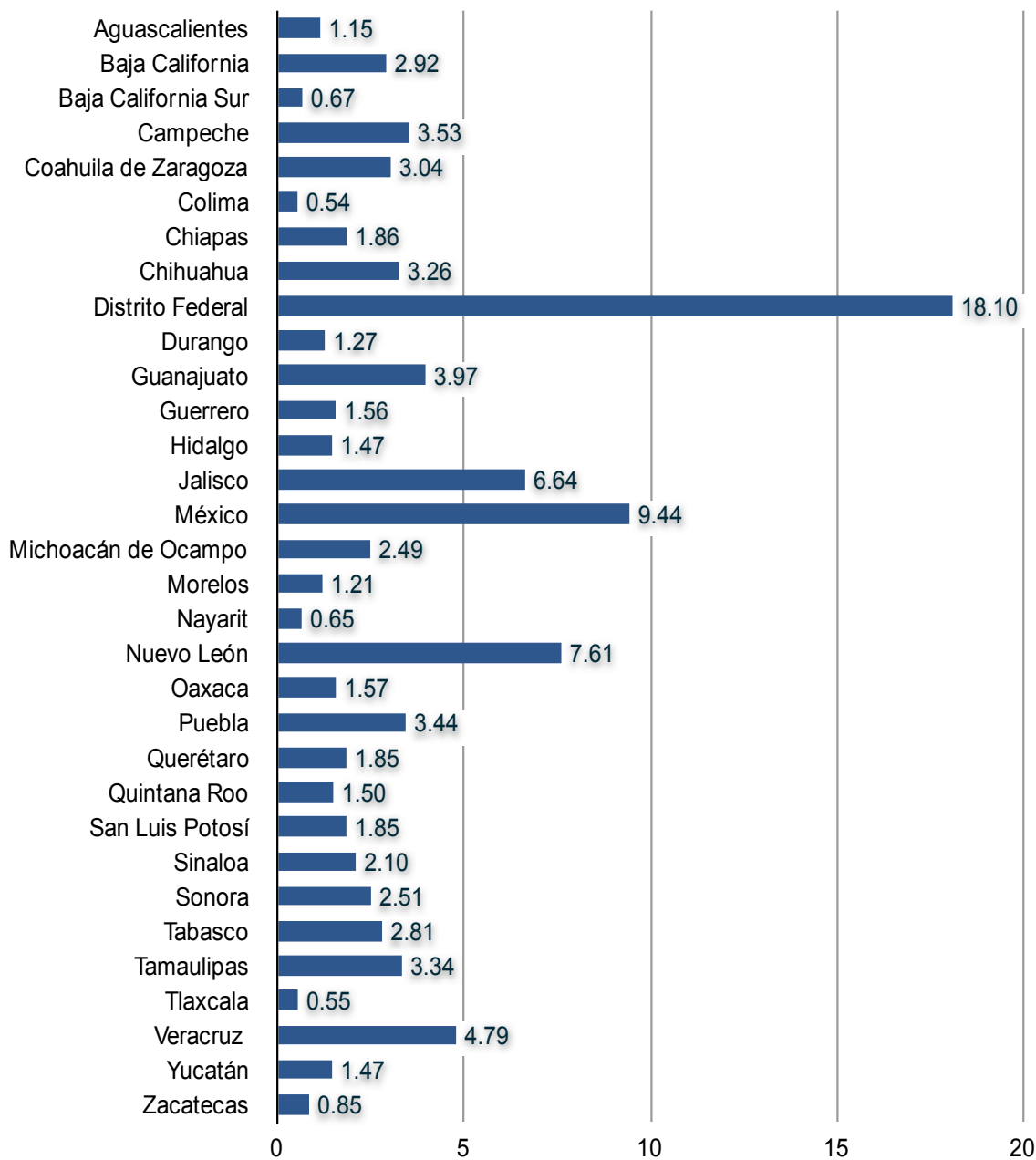
Partiendo de lo anterior, y de acuerdo a la información de la Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales del INEGI, en el período 2005 al 2009, el Estado de Morelos tuvo un decremento en su aportación porcentual al PIB Nacional, del 2005 al 2008, pasando de aportar el 1.24% en el 2005, al 1.14% en el 2008. Esta tendencia negativa, se corrige en el 2009, en el cual se presenta un repunte hasta representar el 1.21%. Porcentaje inferior al registrado en el año 2005 y años anteriores, pero notoriamente mayor al presentado en 2008 y ligeramente superior al registrado en el 2006 y 2007. Para el 2009, Morelos ocupó el lugar 26 a nivel nacional.





PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Gráfico 20. PIB por entidad federativa 2009 a precios de 2003, porcentual.

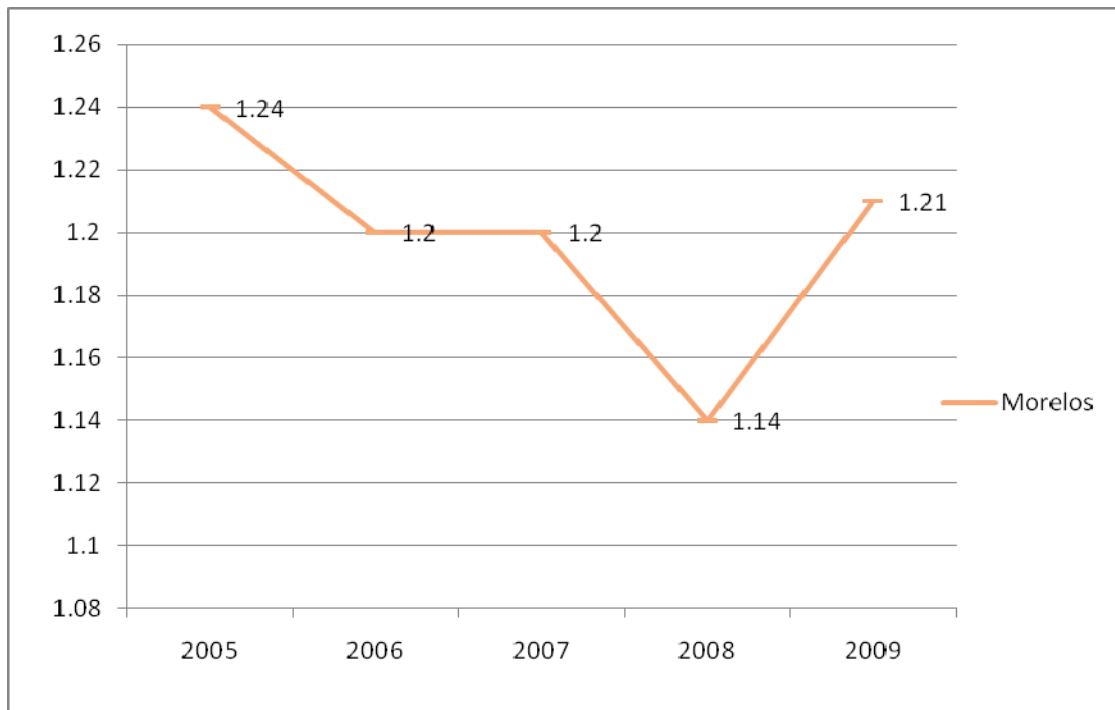




PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Fuente: Dirección General de Estadísticas Económicas. Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales. INEGI

Gráfico 21. PIB 2005-2009 Morelos a precios de 2003



Fuente: Dirección General de Estadísticas Económicas. Dirección General Adjunta de Cuentas Nacionales. INEGI

A nivel nacional, la aportación de Morelos, en los tres sectores genéricos de actividad, es decir, las actividades primarias, secundarias y terciarias, tienen un comportamiento diferente. Las actividades primarias presentan tendencia descendente del 2005 al 2006, pasando de aportar el 1.34% a nivel nacional, al 1.30. Este porcentaje se mantiene en 2007 y disminuye fuertemente en 2008, en el que representa el 1.17%; sin embargo, hay un ligero repunte en el 2009 quedando con 1.21%, superior al presentado en el 2008, pero abajo del alcanzado en 2005, 2006 y 2007. El sector secundario por su parte, es el que realmente marca la diferencia en el incremento de la aportación porcentual de Morelos a nivel nacional del 2008 al 2009, ya que pasó de representar el 1.12 % en 2008 al 1.32% en el 2009, porcentaje superior al alcanzado en 2005 que fue de 1.25% y del 2006 y 2007, en donde hubo fluctuación, primero decremento en 2006 con 1.19% y después incremento con 1.22%.



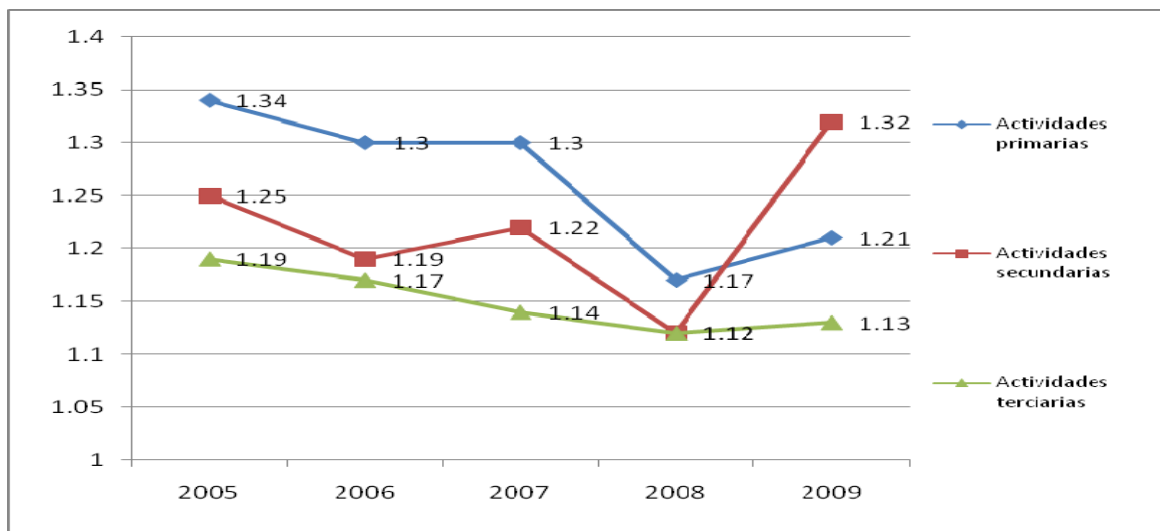
**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Por lo que respecta al sector terciario, del 2005 al 2008 se tuvo una tendencia ligeramente descendente, pasando de aportar el 1.19% en el 2005 al 1.12% en el 2008, incrementándose ligeramente en el 2009 a 1.13%, mayor que en el 2008 pero más bajo que el alcanzado en los años anteriores. Es de destacar, que en el año de 2008, los tres sectores de actividad, tuvieron su punto más bajo, a partir del cual los tres subieron en el 2009, aunque en diferente proporción.

Cuadro 53. PIB 2005-2009 por sector en miles de pesos a precios de 2003

Año	Actividades Primarias		Actividades Secundarias		Actividades Terciarias	
	República Mexicana	Morelos	República Mexicana	Morelos	República Mexicana	Morelos
2005	291997603	3899377	2511224205	31473731	5057170053	60279729
2006	302990426	3938742	2655418849	31514266	5324101543	62157854
2007	318840267	4140008	2709309631	33003403	5561330726	63627544
2008	325141647	3797115	2706314247	30312853	5719351064	63785148
2009	324551124	3914284	2506895530	33130855	5418368093	61103308

Gráfico 22. PIB sectorial de Morelos 2005-2009 porcentual





### **II.3.g. Niveles de ingreso de la PEA**

El Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI manifiesta la siguiente información sobre los niveles de ingreso de la población:

De una población ocupada de 37,169 habitantes, el 13.82% percibió ingresos hasta una vez el salario mínimo.

El 20.77% de la población percibió ingresos de una vez el salario mínimo y hasta dos veces el salario mínimo.

El 58.22% percibió ingresos de más de dos veces el salario mínimo.

De acuerdo con la información disponible, el 34.50% de la población total ocupada difícilmente encuentra fuentes de financiamiento que le permitan adquirir un crédito, para vivienda, por ejemplo; en general la población que percibe hasta 4 salarios mínimos enfrenta dicha problemática, aunque en los últimos años se han abierto las posibilidades de financiamiento para personas con ingresos hasta de 4 salarios mínimos, a través de la denominada vivienda económica.

### **II.3.h. Concentración poblacional del poder adquisitivo**

Este indicador refleja en forma indirecta la dinámica social de la economía en un territorio, si bien no representa una medición económica estricta.

Mientras mayor es el porcentaje de la población que recibe mayores ingresos, mayor es el desarrollo económico de un Municipio.

Para su cálculo se considera a la PEA ocupada, y dentro de esta a la que gana más de dos salarios mínimos.

El indicador de concentración poblacional del poder adquisitivo refleja el porcentaje de la PEA que percibe ingresos de más de 2 salarios mínimos, y como se señaló en el apartado anterior sobre niveles de ingresos, el Municipio que registró el mayor porcentaje fue Jiutepec, con el 68.16%, y el menor fue Tepoztlán, con 51.51%. El Municipio de Cuernavaca registró el segundo mejor porcentaje con 65.01% y el Municipio de Temixco registró el 56.44%. Haciendo un análisis comparativo de este indicador de CPPA, entre la información del Censo de Población del INEGI 2000 y 2010, se observa que en todos los municipios se registró un incremento del porcentaje de la población que recibe más de 2 salarios mínimos; sin embargo, este incremento es diferenciado. El Municipio que más incrementó su porcentaje, fue Xochitepec, con 21.4 puntos porcentuales, pasando de 31.17% al 52.58%, Y el que menos incrementó su porcentaje fue el Municipio de



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Cuernavaca, el cual solo se incrementó en 11.3 puntos porcentuales, inferior incluso al promedio estatal, que como se dijo, fue de 14.7 puntos porcentuales. El Municipio de Temixco por su parte, incrementó 19.5 puntos porcentuales, pasando de 36.96% en el 2000 al 56.44%, en el 2010. El Municipio de Temixco, es el tercer municipio con mayor incremento en el poder adquisitivo de su población.

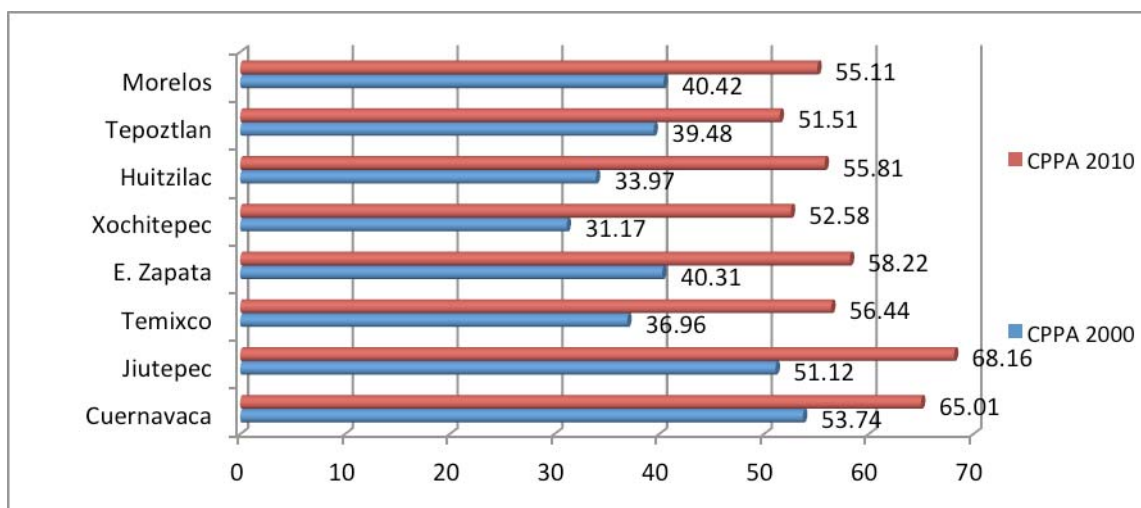
De acuerdo con las cifras del año 2010, con una población ocupada de 37,169 habitantes y una PEA ocupada con ingresos mayores a 2 s.m.v., que representaron el 58.22%, el Municipio de Emiliano Zapata es calificado como de rango Medio.

**Cuadro 54. Concentración poblacional del poder adquisitivo. Municipios ZMC 2010**

Municipio	PEAO	PEAO hasta 1 SM	PEAO MÁS DE 1 Y hasta 2 SM	PEAO MÁS DE 2 SM= CPPA
Cuernavaca	161,954	8.59	17.68	65.01
Jiutepec	86,783	7.92	18.34	68.16
Temixco	43,111	10.96	24.81	56.44
Emiliano Zapata	37,169	13.82	20.77	58.22
Xochitepec	26,251	15.71	21.08	52.58
Huitzilac	7,029	15.65	19.76	55.81
Tepoztlan	17,415	22.51	19.43	51.51
Morelos	723,383	16	22.23	55.11

Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2010

**Gráfico 23. Concentración poblacional del poder adquisitivo. CPPA 2000-2010 ZMC.**





### II.3.i. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias

Señala el PROEDU 2007-2012, que la mejor forma de obtener este indicador, es el PIB, sin embargo debido a la ausencia de esta información a nivel municipal, se opta por usar el criterio de tomar a la población ocupada en los sectores secundarios y terciario, en la medida que estos indican funciones centrales asociadas con asentamientos humanos de mayor jerarquía urbana.

La fórmula es:  $COST = ((PEAO_s + PEAOT) / PEAO) * 100$

En donde:

PEAO<sub>s</sub> = Población económicamente activa ocupada en el sector secundario

PEAO<sub>t</sub> = Población económicamente activa ocupada en el sector terciario

PEAO = Población económicamente activa ocupada

Sin embargo, en virtud de que en el Censo de población y vivienda 2010 se registraron solo los valores porcentuales de la población ocupada en los sectores secundarios y terciarios, el COST se obtuvo de la suma de dichos porcentajes.

En un análisis comparativo entre el COST 2000-2010, tenemos que en la Zona Metropolitana de Cuernavaca, la población económicamente activa ocupada en las actividades secundarias y terciarias se incrementó en todos los municipios, en decremento 32.24. obviamente de las actividades primarias. El Municipio en donde más se incrementó fue en Xochitepec el cual pasó de 83.44% a 94.44%. Temixco pasó de 90.54% a 93.89%. Y Cuernavaca de 95.38% a 98.12%.

En el caso de Emiliano Zapata la concentración sectorial decreció de 98.4% en el año 2000, al 97.90% en el 2010

Entre estos dos sectores, el secundario y terciario, es el sector terciario el que en realidad tuvo crecimiento positivo en el periodo 2000-2010. En el Municipio de Cuernavaca creció casi 9 puntos porcentuales (8.83) y en el Municipio de Temixco 6.73 puntos porcentuales.

En Emiliano Zapata el sector terciario se incrementó de 49.86 a 65.66, en tanto que el sector secundario disminuyó de 39.57 al 32.24%.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 55. PEA por sector de actividad 2000.**

Municipio	PEAO-00	Act. Secundarias 00	Act. Terciarias 00	COST-00
Morelos	550,831	26.19	60.61	86.8
Cuernavaca	136,491	23.06	72.32	95.4
Jiutepec	64,414	35.81	59.4	95.2
Temixco	32,236	32.74	57.74	90.5
E. Zapata	19,962	39.57	49.86	98.4
Xochitepec	15,082	29.45	53.99	83.4
Huitzilac	5,387	26.82	50.06	76.9
Tepoztlan	11,960	26.64	53.59	80.2
ZMC	285,532	28.74	64.02	92.8

Fuente: Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000

**Cuadro 56. PEA por sector de actividad 2010.**

Municipio	PEAO-2010	Act. Secundarias 10	Act. Terciarias 10	COST-2010
Morelos	723,383	22.49	66.71	89.2
Cuernavaca	161,954	16.97	81.15	98.12
Jiutepec	86,783	28.79	69.43	98.22
Temixco	43,111	29.37	64.53	93.90
E. Zapata	37,169	32.24	65.66	97.90
Xochitepec	26,251	25.63	68.80	94.43
Huitzilac	7,029	23.83	57.83	81.66
Tepoztlan	17,415	27.15	58.14	85.29
ZMC	379,712	26.28	66.51	92.79

Fuente: Censo General de Población y Vivienda INEGI 2010

**Cuadro 57. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias (COST) ZMC 2000-2010.**

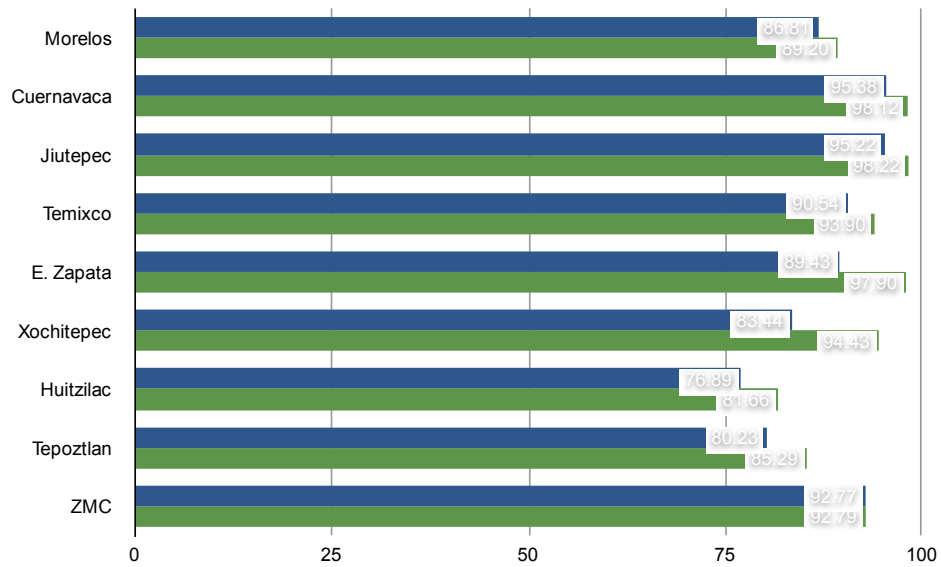
Municipio	COST-00	COST-10
Morelos	86.81	89.2
Cuernavaca	95.38	98.12
Jiutepec	95.22	98.22
Temixco	90.54	93.90
E. Zapata	89.43	97.90
Xochitepec	83.44	94.43
Huitzilac	76.89	81.66
Tepoztlan	80.23	85.29
ZMC	92.77	92.79

Fuente: XII y XIII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000-2010

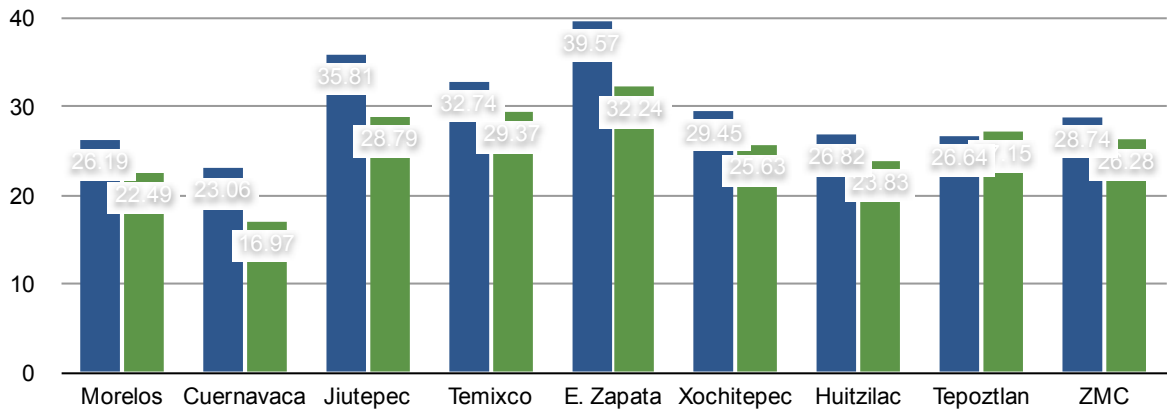


PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

**Gráfico 24. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias  
COST 2000-2010.**



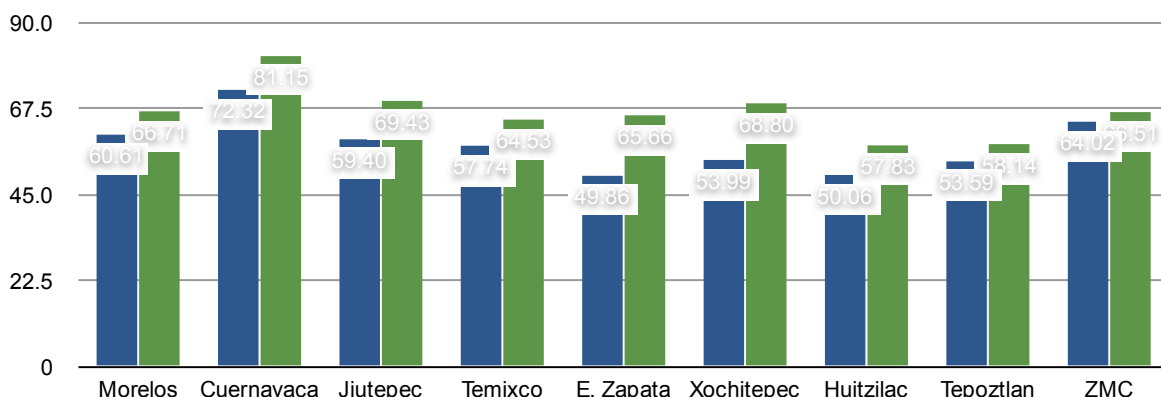
**Gráfico 25. PEAO en actividades secundarias 2000-2010, municipios ZMC.**







**Gráfico 26. PEAO en actividades terciarias 2000-2010, municipios ZMC.**



### II.3.j. Estructura económica municipal actual

El objetivo de este apartado es identificar la estructura económica actual del Municipio, detectando los desequilibrios sectoriales en cuanto a la participación relativa de cada sector de la actividad económica.

La agrupación sectorial de actividades se orienta a partir de tres sectores básicos de la economía:

Primario: actividades vinculadas con la explotación de recursos naturales.

Secundario: actividades vinculadas con la transformación de todo tipo de bienes y productos.

Terciario: actividades complementarias a los sectores primario y secundario. Se considera la compra-venta, sin transformación de productos nuevos y/o usados, servicios de restaurantes, hoteles, transportes, comunicaciones, servicios comunitarios, servicios de intermediación financiera y demás servicios.

Orientación sectorial de la economía municipal



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

En el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 se determinó la orientación sectorial de los Municipios de la entidad con base en el Diagrama de Coordenadas Triangulares; en este sentido, considerando su Población Ocupada Emiliano Zapata mostró el siguiente resultado:

Cuadro 58. Orientación sectorial de la economía municipal. 2000. Emiliano Zapata.

PEA	Sector I	%	Sector II	%	Sector III	%	N.E.	%	TOTAL	%	Orientación Sectorial
20,215	1,547	7.7	7,899	39.57	9,954	49.86	562	2.82	19,962	100%	Moderada diversificación con predominio en secundario y terciario

Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. SDUOP.

Orientación sectorial del desarrollo económico

“La especialización-diversificación económica desempeña un papel central en los estudios territoriales debido a que representa el conocimiento de las proporciones internas entre los sectores económicos de una economía delimitada, en el plano conceptual se reconoce como orientación sectorial de la economía...”<sup>34</sup>

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 señala que la especialización funcional se entiende como la preponderancia de uno o varios sectores de la actividad económica presentes en una localidad urbana.

De acuerdo con la información contenida en el cuadro sobre la estructura porcentual por sector económico, el Municipio de Emiliano Zapata presentó el siguiente comportamiento económico:

Cuadro 59. Estructura porcentual por sector económico.

Total de la economía	Índice de Nelson		
	Sector I	Sector II	Sector III
100	19.14	27.10	28.51

<sup>34</sup> Instituto de Geografía. UNAM.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Por otro lado, el mismo Programa Estatal señala que el Municipio presenta un grado de diversificación económica clasificado como Muy Bajo.

Indudablemente el Municipio ha orientado su desarrollo a la prestación de servicios, ya que ante la disminución de la superficie agrícola, el sector terciario ha cobrado relevancia; cabe señalar que la actividad industrial se ha reducido a la industria de transformación de la cementera Portland Moctezuma y la de extracción de tezontle, además de la industria artesanal de la cerámica que con tanto éxito se desarrolla en la Colonia Tres de Mayo.

Con la diversificación que se ha presentado en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata con la puesta en marcha del Hospital Regional del ISSSTE y la construcción del Hospital del Niño Morelenese se vislumbra la creación de un distrito de salud de envergadura regional.

### **II.3.k. Umbral de especialización económica (Índice de Nelson)**

El Índice de Nelson se utiliza para obtener la especialización económica del Municipio a través de la información por localidad.

La especialización económica por sector de actividad es una forma indirecta de acercarse al papel económico de una región o una ciudad, entendido este como el predominio de uno o varios sectores de la actividad económica, medida a través de la ocupación de su fuerza de trabajo. Sus resultados indican el nivel de especialización y/o diversificación funcional de cada localidad del sistema urbano.

Cuadro 60. Umbral de Especialización Económica.

Población total 2000	PEA	%	Población Ocupada	Sector I	población desocupada (PDESOCUP)				
					%	Sector II	%	Sector III	%
57,617	20,215	35.09	19,962	1,547	7.75	7,899	39.57	9,954	49.86
				EN	15.50			25.28	27.02
				UE	19.14			27.10	28.51

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI SSDUV.

UE: umbral de especialización.

EN: empleo normal.



### II.3.I. Estructura ocupacional

#### Grado de ocupación

Derivado de la información económica del INEGI para establecer los niveles de bienestar de la población, se determina un indicador que registra de manera más aproximada la situación real de la población en cuanto a la disponibilidad de empleo y muestran cifras que hacen evidente la subocupación existente dentro del mercado laboral.

Mediante el Grado de Ocupación se analiza aquella parte de la PEA ocupada que dispone de un empleo cercano a tiempo completo.

El cálculo cuantitativo se realiza mediante el análisis de la PEA ocupada que labora más de 33 horas a la semana con relación al total municipal de la PEA ocupada.

El Censo 2010 no presentó información sobre las horas trabajadas por la población ocupada, por lo que se transcribe la información disponible del año 2000:

Cuadro 61. Grado de ocupación. Municipio de Emiliano Zapata. 2000

Población ocupada 2000	Distribución según horas trabajadas en la semana de referencia				grado de ocupación de la población %	rasgos de grado de ocupación
	No trabajó	Hasta 32 Hrs.	Más de 33 Hrs.	N.E.		
19,962	401	3,045	15,815	701	79	ALTO

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Los cinco municipios que integran la Zona Conurbada de Cuernavaca presentaron un Rango Alto de ocupación.

#### Grado de calificación

Es necesario conocer las características cualitativas de la población, su preparación para participar en forma activa y calificada en las acciones para elevar el nivel de desarrollo del Municipio.

Para el análisis de este indicador se toma en cuenta a la población de 12 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada, población con 15 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada y a la población de 12 años y más con tercer grado de secundaria terminada.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---

**Cuadro 62. Grado de Ocupación. Municipio de Emiliano Zapata. 2000.**

Población con 12 años y más	Población de 12 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Población con 15 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	Población de 12 años y más con tercer grado de secundaria terminada.	Grado de calificación de la población	Rango del grado de calificación
38,907	56	1,055	8,455	25	MEDIO

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.



### III. DIAGNÓSTICO INTEGRADO

#### III.1. Evaluación del desarrollo socioeconómico y sus tendencias

La determinación de los niveles de desarrollo socioeconómico de los Municipios se desprende del análisis de diferentes variables, entre las que se encuentran:

- ✓ Concentración per cápita de la economía (CCE);
- ✓ Grado de ocupación de la población (GOP);
- ✓ Grado de calificación de la población (GCP);
- ✓ Concentración poblacional del poder adquisitivo (CPPA);
- ✓ Grado de accesibilidad a carretera pavimentada (GACP);
- ✓ Grado de urbanización (GU);
- ✓ Índice de marginación (IM);
- ✓ Tasa bruta de actividad económica (TBAE); y
- ✓ Coeficiente de dependencia económica (CDE).

**Grado de urbanización (GU):** proporción de habitantes de un territorio que vive en condiciones urbanas (localidades de más de 15,000 habitantes). Se parte del supuesto de que mientras mayor sea el grado de urbanización, mayor es el nivel de desarrollo socioeconómico del territorio.

Destacan por su grado de urbanización los Municipios de Cuernavaca (95.16), Temixco (91.23), Cuautla (84.77), Jiutepec (87.22) y Emiliano Zapata (81.6).

**Índice de Marginación (IM):** muestra el grado de carencias de la población asociadas a las dimensiones de analfabetismo, empleo, servicios públicos y materiales de construcción relacionados con la vivienda. El Municipio de Emiliano Zapata presentó un índice de marginación “Muy Bajo”.

**Tasa bruta de actividad económica (TBAE):** indica la importancia que la clase trabajadora tiene en comparación con la población total del Municipio. El Municipio de Emiliano Zapata presentó una tasa de 34.65%.



**Coefficiente de dependencia económica (CDE):** relaciona a la población activa ocupada con aquella que no cuenta con un empleo, midiendo el grado de dependencia o carga que en promedio tiene que soportar cada persona que dispone de un empleo y por tanto de un salario. Según las cifras del Censo 2000, el Municipio de Emiliano Zapata presentó un coeficiente de 2.89, ligeramente superior al promedio estatal que fue de 2.82 y de la zona conurbada de Cuernavaca que fue de 2.48.

**Concentración per cápita de la economía (CCE):** este indicador refleja la distribución de la riqueza municipal generada entre sus habitantes.

El Municipio de Emiliana Zapata muestra un indicador clasificado como Muy Bajo, ya que el ingreso per cápita fue de 3,640 pesos.

**Grado de Ocupación de la Población (GOP):** este indicador mide la dinámica de la economía en forma indirecta.

Emiliano Zapata presentó un grado de ocupación del 79% clasificado como ALTO.

**Grado de calificación de la población (GCP):** este indicador mide la preparación de la población para participar en forma activa y calificada en las acciones que se instrumenten para elevar el nivel de desarrollo económico del Municipio.

Emiliano Zapata presentó un grado de calificación del 25%, clasificado como MEDIO.

**Concentración poblacional del poder adquisitivo (CPPA):** este indicador refleja en forma indirecta la dinámica social de la economía en un territorio.

El Municipio de Emiliano Zapata presentó un indicador de 40.31, clasificado dentro del rango MEDIO.

**Grado de accesibilidad a carrera pavimentada (GACP):** este indicador muestra de manera indirecta el nivel de accesibilidad de la población. Emiliano Zapata se ubica dentro del 80% de las localidades que cuentan con una ubicación favorable en materia de comunicación terrestre.

Como resultado del análisis de los indicadores anteriores, en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012 se incluye la Matriz Geográfica con el valor de los indicadores normalizados y niveles de desarrollo económico, en donde Emiliano Zapata obtiene un índice de 0.76, clasificado como ALTO.



### **III.2. Divergencias territoriales entre nivel y potencial de desarrollo socioeconómico**

Las divergencias territoriales son definidas como las diferencias entre el desarrollo alcanzado y las ventajas comparativas o factores socioeconómicos de desarrollo de un territorio.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano señala que el Municipio de Emiliano Zapata muestra Divergencia Positiva Tipo I, con un nivel de desarrollo socioeconómico ALTO, y con un nivel de potencial de desarrollo socioeconómico MEDIO.

El tipo de divergencia territorial Positiva Tipo I alcanzado se muestra por encima o al mismo nivel de los factores potenciales; entre otros Municipios, Emiliano Zapata muestra una mejor utilización del territorio.

### **III.3. Descripción de las divergencias territoriales entre el nivel y potencialidad del desarrollo socioeconómico y sus tendencias futuras**

La proyección del grado de desarrollo socioeconómico para el año 2030, con una imagen intermedia al 2012, tiene como objetivo vislumbrar las tendencias que seguirán los Municipios en cuanto al desarrollo socioeconómico y su divergencia o correspondencia territorial.

Siendo un Municipio con Divergencia Positiva Tipo I, para el 2012, el nivel de desarrollo socioeconómico del Municipio de Emiliano Zapata se clasifica como alto, en tanto que el nivel de potencial de desarrollo socioeconómico para el 2012 se fija también como ALTO.

Para el año 2030, Emiliano Zapata mostraría las mismas condiciones señaladas para el 2012, estimándose mejoras tanto en su nivel como en su potencial. Se estima que para el año 2030 se utilizará mejor el territorio en la zona poniente de la entidad.

### **III.4. Concordancias de las divergencias territoriales entre el potencial natural y el grado de diversificación de la actividad económica**

En este apartado se incluyen dos subprocesos: se identifica tanto la disponibilidad de recursos naturales como la diversidad de las actividades.

#### Evaluación del potencial natural del desarrollo municipal

El potencial natural del desarrollo municipal se asocia a la existencia de factores que propician la aparición de determinadas actividades económicas y no otras. El diagnóstico del potencial natural del desarrollo municipal exige la construcción de un indicador que





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

permita medir dicha potencialidad; este indicador se elabora a partir de la valoración del capital natural existente en cada Municipio, en términos de disponibilidad.

Se consideran ocho variables, a las que se puede asignar la siguiente valoración:

4. Los municipios que tienen una muy alta disponibilidad del recurso.
3. Para la alta disponibilidad.
2. Si la disponibilidad es media.
1. Cuando se cuenta con baja disponibilidad del recurso.
0. Disponibilidad muy baja del recurso.

Cuadro 63. Disponibilidad de recursos naturales en el Municipio.

Disponibilidad de los recursos minerales	Disponibilidad del recursos hídrico	Suelos potenciales para la agricultura		Recursos forestales	Recursos para la ganadería	Recursos ambientales	Recursos turísticos	TOTAL
		Riego	Temporales					
4	3	2	1	0	3	3	2	18

Con 18 puntos, el Municipio de Emiliano Zapata se ubica en un rango ALTO.

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano establece que la mayor disponibilidad de recursos naturales se localiza en las regiones Sur y Centro Poniente.

### **III.5. Síntesis del Diagnóstico Integrado**

Uno de los principales recursos naturales con que cuenta el Municipio de Emiliano Zapata y el Estado de Morelos en general, es el Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro, recurso compartido con los Municipios de Jiutepec, Tlaltizapán y Yautepec, que independientemente del beneficio que conlleva al medio ambiente la conservación de la selva baja caducifolia y la fauna asociada a dicho recurso, representa un potencial desaprovechado en materia ecoturística.

La Sierra Montenegro ha estado expuesta en los últimos años a la ocupación irregular de asentamientos humanos, en donde se han detectado desmontes, trazos y venta de lotes.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Indudablemente el valle de Zapata es el principal recurso agrícola del Municipio y por sus condiciones topográficas y cercanía a las zonas urbanas, están sujetas a una fuerte presión de la expansión urbana, ya sea de carácter regular o irregular; a esta presión habría que agregar el abandono de la actividad agrícola y el consecuente cambio de uso del suelo; una zona crítica bajo estas condiciones es el campo denominado La Leona, en donde la venta ilegal de la tierra ha provocado un asentamiento disperso, caracterizado por vivienda de altos ingresos.

La expansión de la mancha urbana ha generado el incremento de descargas sanitarias sin tratamiento a los cuerpos de agua, provocando su contaminación; los esfuerzos de la autoridad municipal por construir plantas de tratamiento han sido insuficientes, esta problemática se agrava por el incremento de descargas no autorizadas.

La disposición y tratamiento de desechos sólidos se logró controlar con el relleno construido en 2007; mismo que está llegando al límite de su vida útil, lo que implica la previsión de un verdadero relleno sanitario que cumpla con las normas sanitarias vigentes.

Uno de los problemas que afecta a las zonas urbanas del Municipio es la irregularidad en la tenencia de la tierra, ya que predominan los regímenes ejidal y comunal, existiendo en una mínima proporción la propiedad privada; es de destacar que sólo en la Colonia Tres de Mayo se han ejecutado acciones por parte de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la tierra; cabe citar que quedó una ejecución pendiente por parte de la Corett en los terrenos comunales de Emiliano Zapata, específicamente en la Colonia Prohogar, por oposición de los comuneros.

La irregularidad en la tenencia de la tierra afecta la captación de recursos fiscales lo que repercute en un agravante déficit en la prestación de los servicios públicos.

La actividad económica en el Municipio se concentra en el sector terciario, sin haber avances significativos en la diversificación de la economía.

Sin duda alguna, la Región Centro Poniente del Estado de Morelos, y dentro de esta la Zona Metropolitana de Cuernavaca, continuará resintiendo los efectos del proceso de expulsión de población del Distrito Federal, y en general de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y de la Corona de Ciudades que la rodea.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2005 llegaron a Morelos 57,021 personas; el 31% provenía del Distrito Federal; el 22% del Estado de México; el 20% del Estado de Guerrero; en menor medida, Puebla y Veracruz aportaron el 6% cada uno.

En la medida que se agudice aun más el problema de la contaminación del aire, la escasez



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

de agua, del transporte, la población buscará en el Estado de Morelos una segunda alternativa de asentamiento

La Zona Metropolitana de Cuernavaca, es la que alberga la mayor concentración poblacional, así como de actividades económicas, sociales, culturales y políticas de la entidad; es también la que guarda la relación más estrecha con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México; dentro de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, son los Municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec los que presentaron las mayores tasas de crecimiento durante los últimos diez años (3.66% y 3.23% respectivamente).

En los últimos años se inició el proceso de ocupación de las lomas del poniente de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, para lo que se ha previsto la construcción de infraestructura y equipamiento urbano, proceso que seguramente restará presión a Emiliano Zapata y Xochitepec, por lo menos de los grandes desarrolladores de vivienda.

Con la puesta en operación del Hospital Regional del ISSSTE y la construcción del Hospital del Niño Morelense se estima un fuerte impulso al Municipio al generarse usos del suelo complementarios al distrito de salud en formación, lo que generará empleos y mayor derrama económica. Es conveniente señalar que el Desarrollo Integral Emiliano Zapata se convierte así en el principal detonador económico del Municipio, ya que además del distrito de salud se cuenta con la Central de Abasto y la Universidad Tecnológica; el DIEZ verá reforzada su estructura vial con la construcción del Eje Metropolitano, cuya prolongación, al norte, por el llamado Boulevard Bugambilias y su continuación hasta el Boulevard Cuauhnáhuac constituirá una importante alternativa vial. Al sur el eje metropolitano se prolongará siguiendo el boulevard de dos cuerpos de Paseos del Río hasta conectarse a la carretera estatal a Zacatepec; bajo una visión de largo plazo, este eje se prolongará hacia el oriente hasta conectarse al derecho de vía del FFCC, formando un circuito regional.

La construcción de este último eje vial, denominado Libramiento Suroriente brindará la posibilidad de promover el Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ), en donde se ha previsto la construcción de equipamiento de cobertura regional, y en donde además ya opera el Centro DIF y el Parque Recreativo y Deportivo.

Se destaca la construcción del Distribuidor sobre la Autopista del Sol que vendrá a sustituir al entronque actual que permite sólo la entrada y salida hacia y desde Emiliano Zapata.

Ante esta perspectiva, para el Municipio de Emiliano Zapata se presentan altas expectativas de crecimiento económico por el tipo de equipamiento regional que podrá albergar y la infraestructura vial que se generará, incluyendo la reconstrucción de la Avenida Emiliano Zapata que une a la cabecera municipal con la Colonia Tres de Mayo, principal centro artesanal no sólo del Municipio sino del Estado de Morelos.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

El uso del suelo predominante en las áreas urbanas de Emiliano Zapata y Tezoyuca, es el habitacional. Asimismo se registran actividades comerciales y de servicios en Tezoyuca a lo largo de la carretera a Temixco y en el área central de Emiliano Zapata, donde existe una mezcla variada de comercios en pequeña escala, diversos tipos de servicios urbanos y el mercado municipal que por años ha funcionado en los vestigios de la Hacienda de San Vicente, con un alto grado de deterioro.

Este conjunto de actividades, al localizarse de manera concentrada sobre una estructura de calles estrechas y sin continuidad, ocasiona graves problemas de congestión vial y dificulta el funcionamiento urbano.

Es previsible también el descenso de la PEA agrícola sino se diseñan políticas públicas que propicien un equilibrio entre la economía urbana y la economía agraria como requisito para incidir en un desarrollo urbano regional equilibrado.

Es de esperarse una disminución paulatina de la tasa de crecimiento del Municipio al disminuir la presión urbana que se ha experimentado en los últimos 15 años, ya que la apertura de los lomeríos del poniente al desarrollo urbano vía la dotación de infraestructura vial de carácter regional permitirá absorber la demanda de suelo que se venía resintiéndose en Emiliano Zapata y Xochitepec

**Fortalezas:**

El Municipio cuenta con equipamiento de cobertura regional (Hospital Regional del IMSS, Hospital del Niño Morelense, Universidad Tecnológica Emiliano Zapata; Central de Abasto.

Industria artesanal (cerámica) y atracción turística en la Colonia Tres de Mayo.

Infraestructura carretera de cobertura regional, carretera estatal Tejalpa – Zacatepec; carretera estatal Emiliano Zapata – Temixco, carretera Emiliano Zapata – Colonia Tres de Mayo y cercanía con la Autopista del Sol

La cobertura del servicio de energía eléctrica supera al 90% de las viviendas del municipio.

Se cuenta con el ANP Sierra Montenegro como importante reserva ecológica y potencial recurso ecoturístico.

Importante índice de arborización en el Valle de Zapata.

**Debilidades:**

Predominio de áreas urbanas bajo régimen de tenencia ejidal y comunal;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

La infraestructura es insuficiente; faltan redes de drenaje, plantas de tratamiento, pavimentación, guarniciones y banquetas.

No existe drenaje pluvial

Comunicación en mal estado entre la cabecera municipal y la Colonia Tres de Mayo.

Falta de vigilancia sobre el ANP Sierra Montenegro para evitar el asentamiento humano.

No se cuenta con reservas territoriales.

Oportunidades

Cercanía al centro político del país, la ciudad de México, y la capital del estado.

Potencial ecoturístico de la ANP Sierra Montenegro.

Proponer la localización estratégica de equipamiento regional en el CUMEZ.

Aprovechar el financiamiento proveniente del Fondo Metropolitano para promover proyectos de envergadura regional.

.Conformar un distrito de salud con su equipamiento complementario.

Impulsar la actividad económica de la Central de Abasto.

Amenazas

Ocupación ilegal del ANP Sierra Montenegro por asentamientos humanos.

Pérdida de selva baja caducifolia

Mayor contaminación de cuerpos de agua por descargas sanitarias sin control

Disminución de suelo agrícola



## IV. PRONÓSTICO

Revertir las tendencias históricas 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.

Históricamente, la zona conurbada de Cuernavaca, hoy Zona Metropolitana, ha sido atractivo turístico para el mercado cautivo de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, representando la segunda alternativa de asentamiento o para el disfrute turístico de su patrimonio natural.

Es conveniente destacar que, de no aplicarse políticas públicas en materia de ordenamiento territorial para revertir las tendencias actuales de expansión urbana, los Municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec seguirán cobrando 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:

### IV.1. Escenario tendencial

El comportamiento histórico de la evolución demográfica del Municipio permite establecer una primera hipótesis respecto a sus expectativas de crecimiento poblacional, partiendo del análisis del período 2000 – 2010, en el la tasa de crecimiento de 3.66 fue la más alta del estado

Cuadro 64. Escenario tendencial

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipio	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172

Fuente: Consultoría, con base en información censal 2000 y 2010 del INEGI.

### IV.2 Escenario comparativo institucional

De acuerdo a las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), el crecimiento y distribución de la población dentro del territorio mostraría la siguiente hipótesis en el tiempo:



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Cuadro 65. Proyecciones de población. CONAPO.

Municipio	Población 2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Emiliano Zapata	83,485	86,353	93,914	101,358	128,822

Fuente: Consejo Nacional de Población. Proyecciones de Población.

La hipótesis anterior implicaría una disminución paulatina de la tasa de crecimiento hasta llegar al 2.7% aproximadamente en el largo plazo, y no la tasa de 3.66% que supondría la tendencia histórica.

### IV.3. Escenario propuesto

Es importante considerar que el escenario poblacional propuesto por la CONAPO no prevé de manera específica el crecimiento social externo, factor que incide en los Municipios que conforman la Zona Metropolitana de Cuernavaca.

Como una hipótesis combinada, entre la tendencia histórica y la propuesta de CONAPO, surge una diferencia de 42,350 habitantes adicionales, que puede considerarse como parte del crecimiento social externo.

De acuerdo a lo anterior, la hipótesis de crecimiento que se adopta para el Municipio de Emiliano Zapata será la de tipo tendencial con 171,172 habitantes para el año 2030, con una tasa de crecimiento de 3.66% anual.

Cabe recordar que con base en la tendencia 1990-2000, el Programa Municipal aprobado en el 2005 estableció una hipótesis al 2025 de 234,994 habitantes. Se prevé que la apertura al desarrollo urbano de las lomas del poniente de Cuernavaca atenuará la presión que durante algunos años han experimentado los Municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec, principalmente.

En este escenario poblacional, la tendencia de crecimiento 2000-2010 se conserva; si bien entra en una etapa de consolidación, el crecimiento poblacional de Emiliano Zapata en los próximos años será producto, principalmente, de los efectos del crecimiento en los municipios aledaños; en este sentido, el crecimiento por factores externos seguirá siendo determinante.

Establecida la hipótesis adoptada, en la siguiente tabla se establecen los incrementos poblacionales esperados en los diferentes horizontes de planeación, mismos que servirán de base para calcular los requerimientos de vivienda, servicios y equipamiento urbano.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 66. Hipótesis adoptada e Incrementos poblacionales**

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipio	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172
<b>Incrementos poblacionales</b>							
				6,215	10,213	11,347	59,912

El incremento total del 2010 al 2030 será de 87,687 habitantes.

Fuente: Consultoría.

Las expectativas de crecimiento poblacional así determinadas, mostrarán la siguiente distribución territorial:

Localidad	Población 2000	Población 2010	Tasa crec. 2000-2010	2012	2015	2018	2030	Incremento 2010 a 2030
TOTAL DEL MUNICIPIO	57,617	83,485	3.66	89,700	99,900	111,260	171,172	87,687
EMILIANO ZAPATA	31,897	49,193	4.28	53,497	60,670	88,492	113,812	64,619
TRES DE MAYO	15,109	17,966	1.69	18,579	19,537	22,719	25,123	7,157
TEZOYUCA	3,493	4,555	2.60	4,795	5,180	6,527	7,616	3,061
CRUCERO DE TEZOYUCA	2,461	4,510	6.04	5,071	6,047	10,249	14,571	10,061
TETECALITA	2,322	3,055	2.69	3,222	3,489	4,431	5,196	2,141
TEPETZINGO	1,702	2,104	2.07	2,192	2,331	2,804	3,172	1,068

Fuente: Consultoría.

La diferencia entre el incremento del Municipio al 2030 y la suma del incremento de las localidades radica en la proyección de las localidades menores que no se incluye en este cuadro. Las localidades demandarían los siguientes requerimientos de suelo:

Localidad	Población 2030	Incremento demog.	Req Vivienda	Densidad Viv/Ha	Req. Ha.
TOTAL DEL MUNICIPIO	171,172	87,687	23,383	95	246
EMILIANO ZAPATA	113,812	64,619	17,232	95	181
TRES DE MAYO	25,123	7,157	1,909	95	20
TEZOYUCA	7,616	3,061	816	77	11
CRUCERO DE TEZOYUCA	14,571	10,061	2,683	95	28
TETECALITA	5,196	2,141	571	77	7
TEPETZINGO	3,172	1,068	285	77	4

Fuente: Consultoría.





PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Si bien en términos numéricos los incrementos demográficos se darían en la cabecera municipal, en el Crucero de Tezoyuca y en la Colonia Tres de Mayo, es conveniente recordar que las tendencias apuntan hacia el Crucero de Tezoyuca, en donde ya existen viviendas construidas con una capacidad de alojamiento importante (Las Garzas); hacia el sur se presenta el mismo fenómeno con La Campiña.

En la Colonia Tres de Mayo se cuenta con gran cantidad de lotes baldíos, también con gran capacidad de alojamiento.

El crecimiento de la población demandará de suelo no sólo habitacional sino para equipamiento urbano, servicios e infraestructura vial, actividades productivas generadoras de empleo, ya sea en la zona urbana actual (saturación de baldíos como parte de una política de estímulo a la densificación de las áreas urbanas) o en las zonas de expansión futura (áreas aptas para el desarrollo urbano); en este sentido, considerando los incrementos de población esperados en los diferentes horizontes de planeación y aplicando densidades de población diferentes, de acuerdo a la zonificación secundaria que finalmente se determine, se tendrían las siguientes demandas de suelo a un horizonte de largo plazo (año 2030):

Cuadro 67. Requerimientos de suelo urbano al corto plazo 2012

Localidad	Población 2010	Población 2012	Incremento de población al 2012	Requerimiento de suelo con densidad H5 (Ha)	Requerimiento de suelo con densidad H6 (Ha)
Emiliano Zapata	83,485	89,700	6,215	21.29	17.26

Se plantean densidades de población promedio; la densidad H5, puede considerarse como el promedio ideal.

Para las áreas urbanas actuales se determina una densidad de población H6, es decir, 95 Viv./Ha.; con este último tipo de densidad “se consume” menos suelo, y si se consideran las alternativas que brinda este programa para edificar en alturas mayores a dos niveles, proporcionalmente a la superficie del terreno, el resultado será una mayor cantidad de áreas libres de construcción, y de estas, una importante proporción de áreas verdes.

Se estima que aproximadamente el 65% del suelo urbano se dedica a los usos del suelo habitacionales. De acuerdo con la hipótesis de crecimiento adoptada, a las 9.3 hectáreas estimadas para el 2012 habría que agregar un 35% (3.25 Ha) de suelo adicional para cubrir los requerimientos de equipamiento, vialidad y otros usos diferentes a los habitacionales, para un total de 12.55 Ha..



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---

Es deseable inducir la saturación de baldíos existentes en todas las localidades (soporte importante ante la demanda de suelo para usos habitacionales, para comercio y servicios de nivel básico). Es requisito para la correcta operación de la política de densificación el cubrir la demanda de infraestructura básica de agua potable, drenaje sanitario, alumbrado público, pavimentación y guarniciones y banquetas en este orden de prioridades.

Para implementar programas de vivienda económica con altas densidades de población en zonas consolidadas como la Colonia Tres de Mayo, es necesario incrementar el abastecimiento de agua potable y la red de drenaje.

Para el corto plazo se prevén los siguientes requerimientos de suelo:

Cuadro 68. Requerimientos de suelo urbano al corto plazo. 2015

	<b>Población 2012</b>	<b>Población 2015</b>	<b>Incremento de población al 2015</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H5 (Ha)</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H6 (Ha)</b>
Emiliano Zapata	89,700	99,913	10,213	34.99	28.36

Para el mediano plazo, 2018, se estima tener los siguientes requerimientos de suelo:

Cuadro 69. Requerimientos de suelo urbano al mediano plazo. 2018

	<b>Población 2012</b>	<b>Población 2018</b>	<b>Incremento de población al 2018</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H5 (Ha)</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H6 (Ha)</b>
Emiliano Zapata	89,700	111,260	11,347	38.88	31.51

Considerando la densidad promedio H5, igual que en la hipótesis anterior, a las 49.0 Ha. habría que agregar un 35 % por otros tipos de uso de suelo, además de vialidad y equipamiento urbano (17.15 Ha), por lo que el requerimiento total de suelo se incrementaría a 66.15 hectáreas.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 70. Requerimientos de suelo urbano a largo plazo. 2030**

	<b>Población 2018</b>	<b>Población 2030</b>	<b>Incremento de población al 2030</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H5 (Ha)</b>	<b>Requerimiento de suelo con densidad H6 (Ha)</b>
Emiliano Zapata	111,260	171,172	59,912	205.29	166.39

Densidad H5, con el 35 % de suelo adicional para otros usos (31.15 Ha), el total se incrementa a 120.15 Ha.

Por lo antes expuesto, es fácil observar que para absorber menos suelo es necesario conservar las densidades de población actuales, optimizando la infraestructura existente; la saturación de baldíos es una modalidad del crecimiento, aunque a lo interno de la mancha urbana. No obstante, se parte de la hipótesis de densidades diferenciales en el territorio municipal que abarcarán de la H1.5 a la H6, en las proporciones que se explicarán en el capítulo de zonificación secundaria.

A manera de resumen:

**Cuadro 71. Requerimientos de suelo.**

<b>Año</b>	<b>Requerimiento para uso habitacional (65%)  Ha</b>	<b>Requerimiento para otros usos (35%)  Ha</b>	<b>TOTAL  Ha</b>
2012 plazo inmediato	21.29	7.45	28.74
2015 corto plazo	34.99	12.24	47.23
2018 mediano plazo	38.88	13.60	52.48
2030 largo plazo	205.29	71.85	277.14
<b>TOTAL</b>	<b>300.45</b>	<b>105.14</b>	<b>405.59</b>



Bajo este mismo criterio de análisis, a continuación se muestran los requerimientos de suelo para equipamiento urbano por tipo de subsistema, también para los tres horizontes de planeación antes expuestos:

La dosificación de Uso del Suelo para los usos diferentes a los habitacionales tienen de manera aproximada la siguiente distribución porcentual:

Equipamiento Urbano 15%

Vialidad 12%

Actividades Productivas 8%

Uso habitacional 65%

De no preverse mecanismos eficientes por parte de la administración municipal para concretar la reserva territorial, así como la adquisición de suelo y la conformación de una estructura vial que dé soporte ordenado y continuo a la estructura urbana de las localidades del Municipio, la expansión desordenada del tejido urbano se incrementará, agudizándose las necesidades de equipamiento urbano.

#### **IV.4. Requerimientos de vivienda al corto, mediano y largo plazo**

El cálculo de los requerimientos de vivienda se hace con base en cuatro indicadores básicos: incrementos poblacionales, superficies aptas para el desarrollo urbano con densidad de población asignada, densidad domiciliaria (3.79 Hab./Vivienda) y niveles de ingreso.

Cuadro 72. Capacidad de alojamiento

Tipología	Ha	65%	Viv/Ha	Total Viviendas
RT H1.5	54.94	35.71	23	821
RT H3	11.64	7.56	45	340
RT H4	41.52	27	61	1,646
RT H5	122.85	80	77	6,149
RT H6	204.97	133	95	12,657
UE1 H1.5	54.07	35	23	808
UE4 H5	50.72	33	77	2,541
UE8 H6 (40%)	2.29		95	282
CUMEZ H6 (40%)	9.25		95	879
TOTAL	552.25			26,123



26,123 viviendas, con una densidad domiciliaria de 3.79 habitantes por vivienda representan una población total estimada de 99,006 habitantes que representan el 89% aproximadamente del incremento poblacional estimado.

#### IV.5. Requerimientos de servicios

Los servicios son el conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades, siendo fundamentales para su desarrollo; bajo esta consideración, se cuantificaron los requerimientos de los servicios necesarios para los incrementos de población; estos requerimientos de servicios son adicionales a los existentes.

Los requerimientos de servicios previstos serán los siguientes:

Cuadro 73. Requerimientos de agua potable por día (150 litros/día/habitante)

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipio	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172
Incrementos poblacionales							
				6,215	10,213	11,347	59,912
			Litros	932,250	1,531,950	1,702,050	8,986,800
			Metros cúbicos	932.25	1,531.95	1,702.05	8,986.80
			Litros por segundo	10.78	17.73	19.69	104.01

Por lo que respecta al drenaje sanitario, además de prever las acciones que permitan el tratamiento adecuado de las aguas residuales actuales y futuras, es necesario conocer los requerimientos futuros de esta infraestructura para estar en condiciones de diseñar adecuadamente los diámetros de colectores y emisores, evitando así que se vuelvan obsoletos a la demanda que se presente.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 74. Descarga de aguas residuales por día (120 litros/día/habitante, el 80% de la aportación de agua potable)**

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipal	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172
<b>Incrementos poblacionales</b>							
				6,215	10,213	11,347	59,912
			Litros	745,800	1,225,560	1,361,640	7,189,440
			Metros cúbicos	745.80	1,225.56	1,361.64	7,189.44
			Litros por segundo	8.63	14.18	15.75	83.21

Además de la derrama actual de aguas residuales, se deberá prever la conducción de un gasto extra de aguas negras por el aumento poblacional en las diferentes etapas de desarrollo, así como su destino para ser tratadas antes de su descarga a los cuerpos de agua o para su reutilización en el sector agrícola o para fines de riego de áreas verdes, previa autorización de la Comisión Nacional del Agua.

Por lo que se refiere al suministro de energía eléctrica, aún y cuando es el servicio que presenta el menor déficit en el Municipio, también es que presenta el mayor número de tomas clandestinas por los asentamientos irregulares, incluyendo zonas urbanas ya consolidadas.

Para estar en condiciones de garantizar la prestación del servicio de manera eficiente, se deben anticipar y planear las acciones necesarias para ofrecer el servicio de energía que demande la población a futuro.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 75. Suministro de energía eléctrica (0.50 KVA por habitante)**

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipio	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172
				Incrementos poblacionales			
				6,215	10,213	11,347	59,912
			KVA	3,107.50	5,106.50	5,673.50	29,956

En relación a los desechos sólidos, además de su recolección, se debe considerar también su manejo y disposición final; el relleno sanitario con que cuenta el Municipio está por llegar a su límite de servicio, por lo que es recomendable la previsión de un relleno

	Población 2000	Población 2010	Tasa de crecimiento 2000-2010	Población 2012	Población 2015	Población 2018	Población 2030
Municipio	57,617	83,485	3.66	89,700	99,913	111,260	171,172
				Incrementos poblacionales			
				6,215	10,213	11,347	59,912

sanitario de cobertura regional y un centro de selección y reciclaje para prolongar la vida útil de este tipo de equipamiento ambiental.

En relación a los desechos sólidos se debe considerar además de su recolección, su manejo y deposición final, y en virtud de que actualmente no se cuenta con la infraestructura necesaria para este fin, se debe concertar y gestionar entre IOS municipios de la zona conurbada y las dependencias involucradas la construcción de un relleno regional y un centro de reciclaje por cada municipio participante de la conurbación, ambos proyectos que den cabida a las necesidades actuales y las calculadas al 2030.

**Cuadro 76. Generación de desechos sólidos (1.50 Kg/Hab/día)**



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

			Kg	9,322.50	15,319.50	17,020.50	89,868
			Ton/Día	9.32	15.31	17.02	89.86

**IV.6. Requerimientos de equipamiento urbano por tipo, al año 2030**

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 o de un nivel superior si el número de habitantes programado así lo demanda; 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.

La dosificación del equipamiento urbano ha sido concebida a partir de dos vertientes: una de carácter local y una segunda vertiente de carácter regional:

**MUNICIPIO DE EMILIANO ZAPATA. Equipamiento urbano**

Población del Municipio al 2030 = 171,172 habitantes.

Población de proyecto: incremento del 2010 al 2030 = 87,687 habitantes

Se proyectó la población 2010 con una tasa de crecimiento de 3.66, tasa 2000-2010 con el siguiente resultado:

2012: 89,700 habitantes

2015: 99,900 habitantes

2018: 111,260 habitantes

2030: 171,172 habitantes (población de largo plazo)

Para el cálculo de los requerimientos de equipamiento sólo se considera el incremento a largo plazo, en este caso; se parte de la base de que la dosificación actual de equipamiento cumple con la demanda, tanto en equipamiento educativo, como de salud,





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

servicios públicos, cultura y asistencia social; el déficit más importante se encuentra en áreas verdes, recreación, deporte y abasto; de manera urgente demanda de un mercado público y un rastro, ya que el equipamiento actual es deficiente e insuficiente. En el apartado del diagnóstico se puede revisar la dosificación actual.

Se aplica las normas contenidas en el Sistema Normativo de la Sedesol.

**Equipamiento Educativo Local.**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terrenoTotal
<b>EDUCACIÓN</b>						
Jardín de Niños	Aula	5.3% de la población Un aula c/1,330 habs.	4 aulas en un turno	9 aulas	1 2,358 M2 por módulo	2,358
Escuela especial para atípicos	Aula	0.12% de la población 16,600 habs. Por aula	1 aula	12 aulas recomendable	1 4,800 M2 por módulo	4,800
Escuela primaria	Aula	18% de la población Un aula c/420 habs.	19 aulas dos turnos	18 aulas	1 3,906 M2 por módulo	3,906
Secundaria general	Aula	4.55% de la población Un aula c/1,760 habs.	3 aulas dos turnos	15 aulas	1 9,000 M2 por módulo	9,000
Preparatoria	Aula	1.035% de la población Un aula c/7,760 habs.	1 aula	6 aulas	1 5,370 M2 por módulo	5,370
<b>SUBTOTAL</b>						<b>25,434</b>

**Equipamiento para la Cultura Local.**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terrenoTotal
<b>CULTURA</b>						
Biblioteca pública	Biblioteca	80% de la población Una silla c/600 habs.	117 sillas	48 sillas	3 módulos 540 M2 por módulo	1,620
Casa de la Cultura	Casa de la Cultura	85% de la población 71 habs. Por M2	1,049 M2	1,410 M2	1	1,410
Centro Social Popular	M2 construido	63% de la población 32 habs. Por M2	1,726 M2	1,400 M2	1	1,400



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Auditorio Municipal	Butaca	85% de la población total 140 habs. Por butaca	532 butacas	800 butacas	1 4,800 M2 por módulo	4,800
<b>SUBTOTAL</b>						<b>9,230</b>

**Equipamiento para la Salud Local**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>SALUD</b>						
Centro de Salud con 3 consultorios y 12 camas de hospitalización	Consultorio	40% de la población 6,000 habs. Por consultorio	15 consultorios	3 consultorios	5 módulos 1,500 M2 por módulo	7,500
<b>TOTAL</b>						<b>7,500</b>

**Equipamiento para la Asistencia Social. Local**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>						
Guardería	Aula	1.4% de la población total un aula c/1,150 habs.	1 aula	6 aulas	1 1,200 M2 por módulo	1,200
Centro Comunitario con guardería para 50 infantes	Aula	52% de la población 1 aula c/1,400 habs.	32 aulas	7 aulas por módulo 3 aulas para guardería por módulo	5 módulos	8,400 3,000
<b>TOTAL</b>						<b>12,600</b>

**Equipamiento para el Comercio. Local**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>COMERCIO</b>						
Plaza de usos múltiples (tianguis)	Puesto	100% de la población	725 puestos	130 puestos por módulo 90.03 M2 x	6	70,218



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

		121 habs. Por puesto		puesto 11,703 M2 por módulo		
Mercado público	Puesto	Un puesto cada 121 habs.	725 puestos	90 puestos por mercado 2,700 m2	8	21,600
<b>TOTAL</b>						<b>91,818</b>

**Equipamiento para los Servicios Urbanos. Local**

Subsistema	NORMATIVIDAD			REQUERIMIENTO		
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>SERVICIOS URBANOS</b>						
Comandancia de policía	M2	165 habs. X M2	531	600 M2 recomendable 2.5 M2 x M2 construido	1	1,500
Central de bomberos	Cajón para autobomba	100 mil habs. Por cajón	1	450 M2 por cajón		450
<b>TOTAL</b>						<b>1,950</b>

**Espacios públicos abiertos. Local.**

Subsistema	NORMATIVIDAD			REQUERIMIENTO		
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>ESPACIOS PÚBLICOS</b>						
Jardines con juegos infantiles	M2	33% de la población 3.5 habs. Por M2	8,267 M2	3,500 M2	2 3,500 M2 por módulo	7,000
Parques	M2	0.55 M2 por habitante	48,227 M2	182,000	1	200,200
Plazas públicas	M2	6.25 habs. Por M2	14,029 M2	4,480 M2	3 6,048 M2 por módulo	18,144
<b>TOTAL</b>						<b>225,344</b>

**EQUIPAMIENTO REGIONAL**

**Equipamiento para la educación**

Subsistema	NORMATIVIDAD			REQUERIMIENTO		
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>EDUCACIÓN</b>						
Centro de	Aula	0.48% de la	6 aulas módulo	1,417 M2 por	1	8,500



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

capacitación para el trabajo		población total 31,674 hab. Un taller C716,800 hab.	mínimo	taller 8,500 M2 por módulo		
Centro de atención preventiva de educación preescolar	Aula	0.17% de la población total 112 niños	4 aulas	6 aulas módulo recomendable	1 4,800 M2 por módulo	4,800
<b>TOTAL</b>						<b>13,300</b>

**Equipamiento para la cultura**

Subsistema	NORMATIVIDAD			REQUERIMIENTO		
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>CULTURA</b>						
Biblioteca regional	Silla	80% de la población 475 hab. Por silla	148 sillas	100 sillas 7 M2 por silla	2 700 M2 por módulo	1,400
<b>SUBTOTAL</b>						<b>1,400</b>

**Equipamiento para la Salud**

Subsistema	NORMATIVIDAD			REQUERIMIENTO		
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>SALUD</b>						
Hospital General SSA	Cama de hospitalización	40% de la población total 2500 hab/cama	14	30 camas	1	9,990
Hospital General IMSS	Cama de hospitalización	50% de la población total 1208 hab/Cama	36 camas	34 camas	1	5,756
Puesto de Socorro (CRM)	Carro camilla	90% de la población total 6,000 hab. por carro camilla	13 carro camilla	10 carros camilla 75 M2 por carro camilla	1	750
Unidad de Medicina Familiar IMSS	Consultorio	50% de la población total 4,800 hab. Por consultorio	9 consultorios	5 consultorios	2 1,500 M2 por módulo	3,000
Unidad de Medicina	Consultorio	11% de la población	2 consultorios	2 consultorios	1 800 M2 por	800



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Familiar ISSSTE		6,000 habs. Por consultorio			módulo	
<b>SUBTOTAL</b>						<b>21,296</b>

**Equipamiento para Asistencia Social**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>ASISTENCIA SOCIAL</b>						
Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil	Aula	1.4% de la población total 1,150 habs. Por aula	1 aula	6 aulas	1 1,194 M2 por módulo	1,194
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil	Aula	1.4% de la población total 12,909 habs. Por aula	4 aulas mínimo	4 aulas	1 640 M2 por módulo	640
Velatorio	Capilla ardiente	50% de la mortalidad anual	1	1	1	768
<b>SUBTOTAL</b>						<b>2,602</b>

**Equipamiento para los Servicios Urbanos**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 terreno Total
<b>SERVICIOS URBANOS</b>						
Cementerio	Fosa	100% de la mortalidad anual	2,880 fosas mínimo	2,880 fosas	1	18,000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>18,000</b>

**Equipamiento para las Comunicaciones**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 Total
<b>COMUNICACIONES</b>						
Agencia de Correos	Ventanilla de atención	85% de la población total	2	1	1	90.00
Agencia de telégrafos	Ventanilla de atención	62% de la población total	1	1	1	45.00
Unidad remota de líneas Telmex	Línea telefónica	85% de la población total 8 habitantes	4,691 líneas	4,000 líneas	1	1,000



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

		por línea				
Oficina comercial TELMEX	Ventanilla de atención	85% de la población total	2	8 ventanillas recomendable	1	856
Base para transporte público	Cajón	Una base con tres cajones c/15,000 habitantes	9			4,500
Estación de transporte público	Cajón	Un cajón ca c/2100 habitantes	21 cajones	20 cajones	1	10,000
<b>SUBTOTAL</b>						<b>16,491</b>

**Equipamiento para la recreación y el deporte**

Subsistema	NORMATIVIDAD				REQUERIMIENTO	
	USB	Norma	No. USB	Módulo tipo	No. Módulos	M2 Total
<b>RECREACIÓN Y DEPORTE</b>						
Módulo deportivo	M2 cancha	60% de la población total 15 hab. Por M2	3,507 M2	3,448 M2	1	3,793
Centro deportivo	M2 de cancha	60% de la población total 4.5 M2 por hab.	11,691 M2	11,111 M2	1	13,222
Gimnasio deportivo	M2 construido	60% de la población total 40 M2 por hab.	1,315 M2	1,875 M2	1 3,187 M2 por módulo	3,187
<b>SUBTOTAL</b>						<b>20,202</b>

**Resumen**

Subsistema	Local	Regional
Educación	25,434 M2	13,300 M2
Cultura	9,230.00 M2	1,400.00 M2
Salud	7,500.00 M2	21,296.00 M2
Asistencia Social	12,600.00 M2	2,602.00 M2
Comercio	91,818.00 M2	
Servicios Urbanos	1,950.00 M2	18,000.00 M2
Espacios Públicos	225,334.00 M2	
Comunicaciones		16,491.00 M2
Recreación y deporte		20,202.00 M2



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

<b>SUBTOTAL</b>	<b>373,866.00 M2</b>	<b>93,291.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>467,157.00 M2 (46.7 hectáreas)</b>	

#### IV.7. Prospectiva ambiental

##### Escenario tendencial ambiental

Son varios los factores referidos a la vertiente ambiental que incidirán directamente en el desarrollo del Municipio:

1. La conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales del ANP Sierra Montenegro; es decir, la puesta en práctica del Programa de Manejo, no sólo para la parte que le corresponde Emiliano Zapata, sino que simultáneamente deberá establecerse para los Municipios con competencia territorial: Tlaltizapán, Jiutepec y Yautepec.
2. Emiliano Zapata, de manera coordinada con el Municipio vecino de Jiutepec, requieren urgentemente de acciones coordinadas que les permitan sanear los cuerpos de agua que comparten, como el Arroyo Las Fuentes, Palo Blanco, Agua Dulce y Palo Blanco; y no sólo el saneamiento integral sino el aprovechamiento para usos ecoturísticos, como el Paseo Ribereño; para lograr incidir en este objetivo amplio, se requiere también de proyectos integrales de drenaje sanitario, la construcción de plantas de tratamiento y el reciclaje de los desechos líquidos, ya que no es suficiente con tratar el agua y volver a verterla a los cuerpos de agua.
3. El actual tiradero de basura del Municipio, que aunque canaliza los lixiviados y cubre normalmente los desechos sólidos, no constituye un relleno sanitario formal, está a punto de llegar a su límite de operación, por lo que es prioritario localizar un nuevo sitio y diseñar un verdadero relleno sanitario complementado con un centro de selección y reciclaje de desechos,

##### Crecimiento de la mancha urbana

Las tendencias de crecimiento de la mancha urbana se han manifestado principalmente en la zona urbana de la Colonia Tres de Mayo, como fenómeno de saturación de baldíos, y hacia el sur, en donde han predominado los desarrollos de interés social.

El escenario tendencial apunta hacia la consolidación de la zona central del Municipio, franja intermedia entre la Colonia Modesto Rangel y la localidad de Tezoyuca, si bien subsisten los asentamientos irregulares que han proliferado en el campo de La Leona.



### Degradación ambiental

La degradación ambiental es un fenómeno ligado principalmente a factores socioeconómicos; en ese sentido, las áreas que tendrán mayor degradación ambiental serán las zonas de crecimiento informal de la mancha urbana. Es decir, aquellas áreas que ante la cercanía de la infraestructura y equipamiento urbanos, se vean invadidas de manera espontánea. Es importante destacar que son principalmente las áreas con mejores características naturales, las que se ven más afectadas por estos procesos de crecimiento. En el municipio de Emiliano Zapata, la selva baja caducifolia de la Sierra Montenegro, las barrancas urbanas y las barrancas del poniente son las áreas consideradas como prioritarias para la conservación. El proceso de degradación ambiental más significativo, se manifiesta en un ciclo que inicia con el crecimiento de la frontera agropecuaria, la deforestación para autoconsumo, la explotación excesiva y la acción de los diferentes agentes erosivos. La cobertura vegetal en la zona de barrancas, se encuentra en un buen estado de conservación; sin embargo, el agua de los cauces presenta ya una fuerte contaminación, producto de los asentamientos humanos aguas arriba.





## V. OBJETIVOS Y METAS

### V.1. Imagen objetivo

Bajo un entorno metropolitano, el Municipio de Emiliano Zapata habrá de contar con una amplia infraestructura vial de características regionales, como el Eje Metropolitano y el Libramiento Suroriente que enlazará al libramiento de Acceso al DIEZ con la carretera estatal a Tezoyuca, cruzando por el Conjunto Urbano Paseos del Río, cuyo primer eslabón está prácticamente concluido; por otro lado, el derecho de vía del FFCC estará pavimentado desde Las Cajitas hasta la Cementera Pórtland Moctezuma, con lo que operará totalmente como libramiento oriente de la cabecera municipal.

El Eje Metropolitano al norte, sobre el Boulevard Bugambilias, se prolongará hasta la calle Modesto Linares para continuar por los Municipios de Jiutepec y Cuernavaca hasta entroncar con el Boulevard Cuauhnáhuac a la altura de la subestación eléctrica,

Esta red vial de envergadura regional se verá complementada con el Distribuidor Vial que opera ya sobre la Autopista del Sol, el cual permitirá una mejor comunicación hacia y desde Acapulco y Cuernavaca, beneficiando no sólo a los desarrollos habitacionales aledaños sino a la Central de abasto y a los distritos de salud y de educación que se consolidan en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata. Este distribuidor contará en el corto plazo con un “disparo” hacia la carretera federal, lo que beneficiará al Municipio de Temixco ya la región en general.

El Centro Urbano Metropolitano será el polo de desarrollo del Municipio, alternativo al DIEZ, adonde habrán de converger importantes inversiones en materia de equipamiento de cobertura regional, de tipo comercial, educativo, deportivo, y servicios, cuyo potencial descansará en la apertura del Libramiento Suroriente, a través del aprovechamiento del derecho de vía de las líneas de alta tensión que cruzan la zona.

La Colonia Tres de Mayo habrá de consolidarse como centro artesanal

La Unidad Territorial denominada Tres de Mayo, concebida como Subcentro Urbano dentro de la estructura urbana del Municipio, se consolidará como zona de actividad industrial de tipo artesanal, como la fabricación y venta de artículos de cerámica; su actividad se verá complementada con instalaciones adecuadas, como un mercado de artesanías.

La “Ciudad Nueva”, Tezoyuca y su entorno, por sus características y tendencias, funcionará también como un Subcentro Urbano, con una diversificación de actividades productivas, tanto ligadas al sector primario como las ligadas al sector terciario, principalmente en los subsectores turismo y comercio, que vendrán a complementar a las



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

que ya operan en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata; la expansión de sus áreas urbanas obedecerá a una estructura vial previamente determinada.

Los Poblados Tradicionales, Tetecalita y Tepetzingo, se conservarán en su tipología, además de complementar sus requerimientos de equipamiento urbano de acuerdo a una tipología de "Centro de Barrio".

De acuerdo a lo anterior y con base en el análisis de la problemática municipal, se determinan las estrategias, tanto para el ordenamiento territorial como para la regulación e implementación del desarrollo urbano de los centros de población del Municipio, mismas que se vinculan al marco jurídico expresado en los antecedentes y a las condicionantes de otros niveles de planeación y sectores del desarrollo económico.

El Municipio de Emiliano Zapata seguirá operando como receptor de economías alternativas y en consecuencia, de un previsible incremento demográfico principalmente de tipo social (externo).

### **V.2. Objetivos generales**

En la formulación de los objetivos y las políticas se consideraron los lineamientos definidos en el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata, y el propio Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012, además de las líneas de acción emanadas del Consejo de Desarrollo Metropolitano y del Subcomité Técnico de Evaluación de Proyectos. También, se tomaron en cuenta los criterios urbanísticos y administrativos de las autoridades involucradas y las demandas de gestión urbana de la sociedad civil.

#### Objetivos generales

- Establecer los principios de sustentabilidad del desarrollo urbano aplicables al Municipio, incidiendo en las vertientes económica, social y ambiental.
- Establecer la congruencia entre las vertientes urbana y ambiental como política pública de observancia obligatoria para todas las dependencias y organismos de la administración municipal.
- Establecer las bases para la participación continua de la administración municipal en el Consejo de Desarrollo Metropolitano, asumiendo el papel que le corresponde dentro de la estrategia para el Ordenamiento Territorial.



### V.3. Objetivos específicos o particulares

#### Vialidad

- Participar activamente en el proyecto intermunicipal del Eje Metropolitano, con la prolongación del Boulevard Bugambilias hasta la calle Modesto Linares y el límite municipal con Jiutepec.
- Continuar el Eje Metropolitano hacia el sur, bajo la figura de Libramiento Suroriente, aprovechando el derecho de vía de la línea de alta tensión, continuando por el Boulevard de Paseos del Río, cruzando por la calle Temalaca y calle del Amate hasta entroncar con la carretera estatal Tejalpa - Zacatepec
- Concluir la construcción de la Avenida Emiliano Zapata.
- Promover la continuación del boulevard que comunica al Libramiento de Acceso al DIEZ partiendo del Conjunto urbano Paseos del Río y continuando por la calle Temalaca del Cerro del Vigilante hasta entroncar con la carretera estatal Emiliano Zapata – Tezoyuca.
- Continuar con la pavimentación del derecho de vía del FFCC, a partir del crucero denominado “Cajitas” hasta la Cementera Pórtland Moctezuma.

#### Transporte público

- Promover el mejoramiento del transporte público para incidir en la disminución de la movilidad vehicular.
- Aprovechar las alternativas viales propuestas en este programa para el mejoramiento y ampliación del sistema de transporte público.
- Promover la construcción de bahías de ascenso y descenso de pasajeros para no entorpecer la circulación vial.
- Estimular la construcción de estacionamientos públicos, principalmente en el centro de la cabecera municipal.
- Exigir la dotación de espacios mínimos de estacionamiento en las nuevas construcciones, principalmente de tipo comercial.
- Promover la construcción de bahías de ascenso y descenso de pasajeros para no entorpecer la circulación vial.



## Suelo

- Consolidar la bolsa de financiamiento para la adquisición de tierra que establece como obligatorio para los Municipios la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos
- Densificar las áreas urbanas actuales saturando los baldíos, mejorando y ampliando la infraestructura de soporte, a efecto de incrementar la densidad de población promedio, previendo la demanda de agua potable y demás servicios
- Constituir reservas territoriales para vivienda y actividades económicas dando prioridad a Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita.
- Concertar la incorporación de suelo para el desarrollo urbano con los poseedores y propietarios sociales de la tierra.
- Aprovechar de manera efectiva el pago de las áreas de donación producto de las autorizaciones de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, y propiciar que se localicen en las zonas que sean más necesarias para que el Municipio brinde mayor oferta de equipamiento y servicios.

## Equipamiento Urbano

- Propiciar condiciones favorables para que la población pueda resolver sus necesidades de servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano.
- Distribuir equitativamente el equipamiento urbano, incluyendo las zonas rurales del Municipio, a fin de reducir la movilidad de personas, bienes y servicios.
- Coordinar acciones con los gobiernos Federal y Estatal para desarrollar el Centro Urbano Metropolitano.
- Dotar del equipamiento urbano necesario a las localidades prioritarias del Municipio que son: colonia Tres de Mayo, Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita.
- Aprovechar las áreas de donación para la dotación de equipamiento urbano.
- Coordinar y concertar acciones entre el Gobierno del Estado, el Municipio y el sector privado para la dotación de equipamiento urbano de carácter público de acuerdo al papel que le corresponde desempeñar al Municipio dentro del Sistema Estatal de Ciudades y la estrategia prevista para la conurbación intermunicipal de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- Prever la congruencia de la dotación de equipamiento urbano con las previsiones de expansión urbana establecidas en este programa municipal, a través de la concertación y coordinación con los sectores social y público respectivamente.

#### Patrimonio Natural

- Como zonas de importancia ecológica proteger el Área Natural Protegida Sierra Montenegro - Las Trincheras, así como las minas de Tezoyuca y el Cerro El Vigilante; este último considerado como zona arqueológica por parte del INAH.
- Promover la rentabilidad de las áreas productivas del sector primario como principio básico para detener la expansión urbana.

#### Patrimonio Cultural

Para los inmuebles patrimoniales que se localicen en el centro de la cabecera municipal o en otras partes del Municipio, deberán respetarse las normas establecidas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH).

En caso de zonas en donde existan vestigios prehispánicos y/o elementos con valor histórico, se deberán aplicar las restricciones marcadas por el INAH, con base en la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.

#### Infraestructura

- Prever las redes de infraestructura necesarias para atender la futura expansión de las zonas urbanas, concertando acciones con los desarrolladores de zonas habitacionales de alto impacto demográfico, así como de otro tipo de usos con impactos diversos.
- Mejorar la red de agua potable existente
- Mejorar y ampliar la red de drenaje
- En los nuevos desarrollos habitacionales promover la separación de las aguas residuales de las aguas pluviales, para facilitar su tratamiento y mejorar su aprovechamiento.
- Prever el suelo necesario para la construcción de plantas de tratamiento para brindar una cobertura del 100% de las aguas servidas.
- Ampliar la cobertura de suministro de energía eléctrica y alumbrado público.
- Considerar a la dotación de alumbrado público como una acción prioritaria para



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

coadyuvar a reducir los índices de inseguridad pública.

- Ampliar los servicios de recolección, disposición y tratamiento de los desechos sólidos.
- En el marco de los trabajos de la Comisión de Conurbación Intermunicipal, coadyuvar en la determinación de uno o varios rellenos sanitarios para atender a toda la zona Metropolitana en general.
- En función de la red vial existente y la propuesta rediseñar las rutas de recolección de los desechos sólidos.
- Implementar programas de limpieza de barrancas y cuerpos de agua.
- Ampliar las redes de drenaje y agua potable para estar en condiciones de continuar con los programas de pavimentación.

#### Administración urbana

- Integrar el equipo local de planeación urbana.
- En coordinación con la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado capacitar al equipo local de planeación para que sea el Municipio quien formule las constancias de zonificación y las licencias de uso del suelo.
- Formular y aprobar el Reglamento de Zonificación y Regulación de los Usos y Destinos del Suelo del Municipio de Emiliano Zapata.

#### Desarrollo económico

- Conciliar la distribución de la población con las actividades económicas, dotando de la infraestructura de apoyo, tanto para la actividad generadora de empleos como para los incrementos previstos de población.
- Canalizar el impacto que generarán las obras que para el desarrollo regional promueve el Gobierno del Estado en el Desarrollo Integral Emiliano Zapata, brindando alternativas para instalar actividades productivas generadoras de empleos permanentes.

#### **V.4. Metas de desarrollo urbano y sectoriales**

Sin duda alguna, la constitución de reservas territoriales para estar en condiciones de conducir el desarrollo urbano es uno de los mayores retos que enfrenta la administración pública, no sólo municipal sino también la estatal; pareciera que el concepto DUIS



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

acelerará este procedimiento para dejar de ser meros espectadores en la conversión del suelo al uso urbano.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable establece alternativas viables para auxiliar a las autoridades municipales en la constitución de reservas territoriales, a partir de la autorización de fraccionamientos, condominios o conjuntos urbanos, ya sea bajo la obligatoriedad de entregar tierra al municipio o a través de la bolsa para la adquisición de tierra.

Bajo el concepto DUIS, Desarrollo Urbano Integral Sustentable, el Municipio debe ofertar tierra a los desarrolladores; sin embargo, la oferta debe ir acompañada de obras de cabeza y una urbanización planeada, es decir, los servicios básicos de suministro de agua potable, drenaje sanitario, plantas de tratamiento, electrificación y enlaces viales deben estar anticipados, planeados y ejecutados. Esta meta debe ser prioritaria si se pretende incidir en el desarrollo urbano de manera definitiva, ya que hasta ahora la expansión urbana y sus modalidades de ocupación ha estado en manos de los desarrolladores o de los propietarios sociales de la tierra.

Entendiendo que la solución debe ser integral e intermunicipal, la recuperación de barrancas y cuerpos de agua será la segunda prioridad para el Municipio, y para esto deberá coordinarse con el vecino Municipio de Jiutepec.

La tercer prioridad es la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales de la Sierra Montenegro; para esto, habrán de promoverse tanto el ecoturismo como los programas de manejo de la fauna silvestre; habrá que darle rentabilidad a la tierra para que sus propietarios sociales no cambien el uso por el del asentamiento irregular.



## VI. POLÍTICAS

### VI.1. Para el ordenamiento territorial

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos establece para la Zona Metropolitana de Cuernavaca una política de consolidación, sin menoscabo de las políticas de control y regulación que habrán de aplicarse en determinadas áreas críticas de la Zona Metropolitana.

La política de consolidación será aplicada a sistemas urbano-rurales que por su nivel actual de desarrollo solo requieren de un ordenamiento de su estructura básica, previendo los efectos negativos de la concentración demográfica, pero sin afectar su dinámica actual captando internamente, además, el potencial del actual proceso de desarrollo.

Esta política persigue los siguientes objetivos:

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 la zona central de la cabecera municipal y en Tezoyuca.
2. Establecer reservas territoriales con la debida participación de los propietarios sociales del recurso tierra.
3. 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.
4. Sumarse a las tareas de la Comisión de Conurbación Intermunicipal y del Consejo de Desarrollo Metropolitano para sumarse a las tareas de nivel regional, promoviendo recursos financieros de carácter interinstitucional.

Dadas las características del municipio y con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2001 - 2006 se aplicará una Política de Consolidación en la Cabecera Municipal, Tezoyuca y la Colonia Tres de Mayo, sin menoscabo de las Políticas de Control y Regulación que habrá que aplicar en determinadas áreas del Municipio, como las localidades de Tepetzingo y Tetecalita colindantes con el Área Natural Protegida Sierra Montenegro.

Las políticas de control se establecerán en primer término en las áreas urbanas colindantes al oriente con el Área Natural Protegida Sierra Montenegro.

Zona de Amortiguamiento:





PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

En los últimos programas municipales de desarrollo urbano, 2003 y 2005, se estableció una de 200 metros al exterior del límite de la poligonal del Área Natural Protegida (ANP) Sierra Montenegro; sin embargo, no se había definido una normatividad específica.

Habiéndose modificado la poligonal del ANP Sierra Montenegro y, por otro lado, se actualiza el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, se presenta la oportunidad para establecer una normatividad específica para la Zona de Amortiguamiento de 200 metros de ancho.

Criterios normativos:

Se aplicará una política de control dentro de la 1, en donde no se autorizará la ampliación de la zona urbana

A lo largo de la Zona de Amortiguamiento, en el tramo entre Tepetzingo y Tetecalita, se identifican dos tipos de uso del suelo:

- a. Usos Urbanos
- b. Usos forestales (selva baja caducifolia)
- c. La densidad de población para las zonas urbanas existentes de Tepetzingo y Tetecalita que se localizan dentro de la zona de amortiguamiento será de H4 61 Viv./Ha..
- d. Los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo que se aplican en la zona urbana son COS= 0.50 y CUS= 1.0.

El Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS) será de 0.50.

e. Propuesta de Normatividad para la Zona de Amortiguamiento:

La Zona de Amortiguamiento queda sujeta a programas de manejo similares a las que se aplicarán dentro de la ANP; se establece una política de desaliento a la expansión de la zona urbana dentro de esta franja, promoviendo acciones de reubicación hacia zonas aptas para el desarrollo urbano, bien, imponiendo tarifas fiscales para desalentar la ocupación o generando alternativas de reubicación.

No se autorizarán la ampliación de la zona urbana, en los asentamientos consolidados sólo se autorizará el mejoramiento o rehabilitación de vivienda; no se autorizará la división de predios.



## **VI.2. Para el desarrollo urbano de los centros de población**

### **De Crecimiento**

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, como el Programa de Suelo Libre, 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.

### **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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 los pasos a desnivel (alcantarilla) en el cruce de la Autopista del Sol con la carretera Temixco - E. Zapata y en el cruce con la carretera a Acatlipa.

2.-Mejoramiento de las vialidades del Centro de Emiliano Zapata, comprendidas dentro del polígono que forman las calles 5 de mayo, Constitución, La Toma, No Reección, Callejón de los González, Mirador, Niños Héroes, No Reección y Ex Hacienda del Puente Blanco.

3.- Rescatar el programa de Mejoramiento de la Vivienda a efecto de rehabilitar y ampliar las viviendas precarias del Municipio.

Otras acciones son:

1. Regenerar, recuperar y aprovechar racionalmente, el casco de la Ex - Hacienda de San Vicente.

2. Rehabilitar y aprovechar, para equipamiento urbano, la estación del ferrocarril de Emiliano Zapata, implementando convenios de colaboración con la empresa Ferrocarriles Nacionales de México, para la desincorporación de sus instalaciones y de su derecho de vía.

3. Rehabilitar la vialidad secundaria de Tezoyuca.

4. Reubicar el rastro y mercado municipales.

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, siempre y cuando las condiciones de contaminación de los cuerpos de agua sean controladas, mediante propuestas de financiamiento, comercialización y organización de la producción así como con un programa de mejoramiento del agua para riego.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 los cerros El Rascadero y El Vigilante; este último clasificado por el INAH como zona arqueológica, promoviendo su rescate y conservación, así como su aprovechamiento como alternativa de desarrollo turístico.
4. Apoyar la conservación de la Sierra Montenegro - Las Trincheras y la formulación y puesta en práctica de su Programa de Manejo, entendiéndolo su carácter de ejercicio intermunicipal.
5. Recuperar y aprovechar la Ex-Hacienda de Dolores ubicada al sur oriente de la cabecera municipal.

**VI.3. Para el medio ambiente en función del ordenamiento ecológico**

Acorde con las políticas de conservación, el ordenamiento ecológico que se ha definido para el Municipio genera las siguientes políticas:

Regeneración de los cuerpos de agua.

Conservación de la selva baja caducifolia del ANP Sierra Montenegro.

Regeneración de la zona del relleno sanitario al concluir su vida útil, elaborando el proyecto de parque ecológico propuesto desde el inicio del proyecto del relleno.



## **VII. ESTRATEGIA**

### **VII.1. Estrategia en función del ordenamiento ecológico**

La actual administración municipal está comprometida para impulsar el desarrollo urbano integral sustentable, estableciendo como una línea de trabajo institucional la incorporación de la vertiente ambiental en todos los aspectos de su administración.

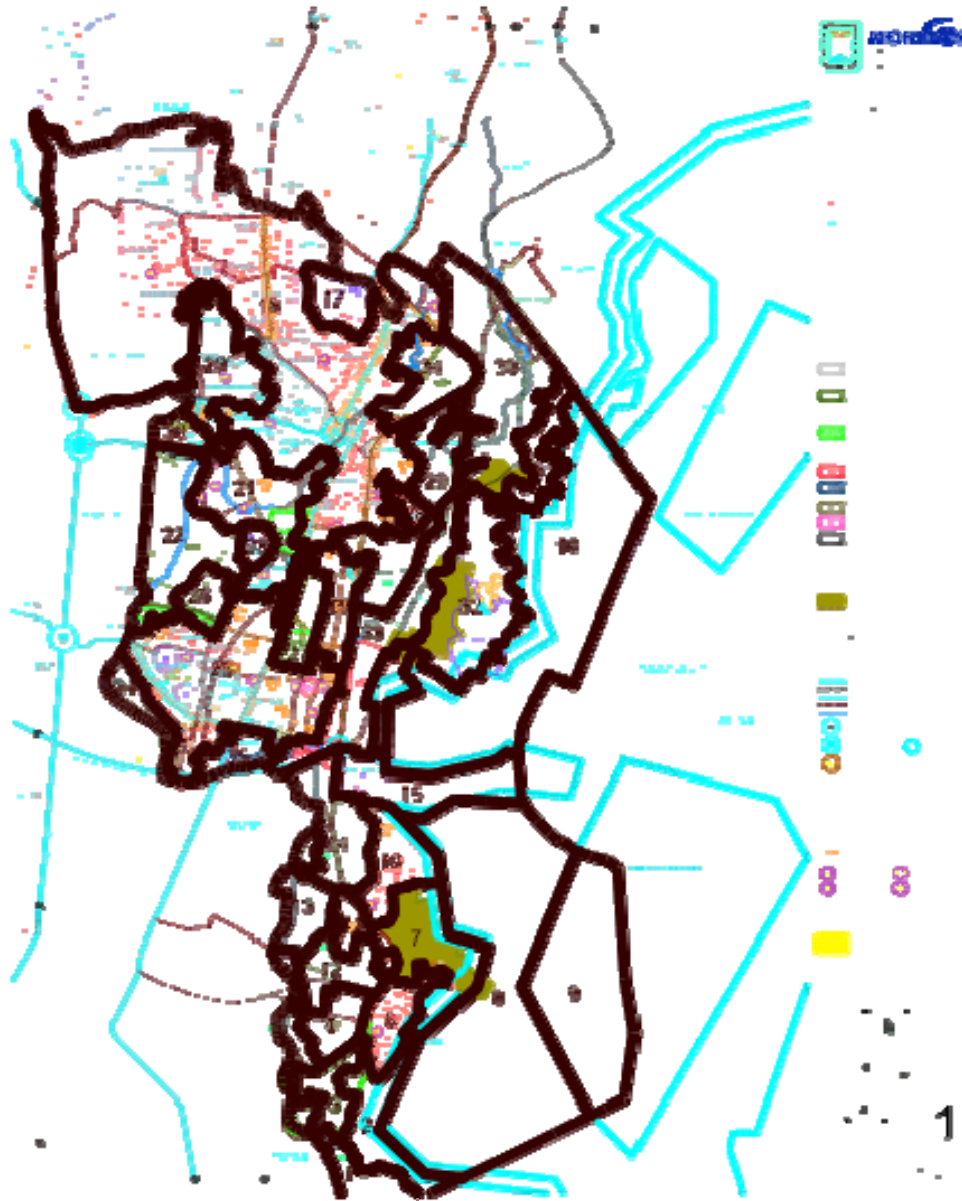
Se cuenta con el proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico (POE) elaborado por la UAEM; no obstante que fue aprobado por el Cabildo durante 2007, a la fecha no ha recibido el visto bueno de la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente para proceder a su publicación e inscripción en el Instituto del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, en su calidad de programa sectorial previsto en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos. Este proceso constituye una primera etapa prioritaria para el desarrollo sustentable del Municipio. En opinión de técnicos de la CEAMA se debe actualizar el POE e instalar la comisión ambiental que valide y de seguimiento a las políticas y estrategias establecidas.

De acuerdo a lo que establece el Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de Emiliano Zapata respecto de las políticas a aplicar en las diferentes Unidades de Gestión Ambiental (UGA'S), en la matriz siguiente se describen las diferentes UGA'S y las políticas ambientales previstas, además de indicar las zonas en que se ha previsto el uso urbano.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

Gráfico 27. Unidades de Gestión Ambiental. Mpio. Emiliano Zapata.



Fuente: Proyecto del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico. UAEM. Y Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata. Abril de 2005.



Criterios propuestos para el manejo de las Unidades de Gestión Ambiental.

Los criterios ecológicos son los lineamientos contenidos en la LGEEPA, para orientar las acciones de protección, preservación y restauración del equilibrio ecológico, y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que tendrán carácter de instrumentos de la política ambiental.

Los criterios para las unidades de gestión ambiental que se proponen quedan definidos en criterios generales y particulares conforme al uso de suelo, los cuales se enlistan de la siguiente forma:

- **Generales (Gn)**

1. Deberán evitarse nuevos establecimientos de asentamientos humanos en zonas cercanas a la Reserva Estatal.
2. Deberá evitarse el establecimiento de asentamientos humanos en zonas de conservación.
3. Se deberán proteger y restaurar los manantiales.
4. Los residuos sólidos domésticos deberán ser depositados en sitios que la autoridad competente dictamine.
5. Se fomentará el establecimiento de centros de acopio de basura, reciclaje de materiales, como marcan las normas, evitando los tiraderos a cielo abierto.
6. Las descargas de aguas residuales deberán tratarse mediante sistemas que garanticen el cumplimiento de los parámetros establecidos en la NOM-001-ECOL-1996, NOM-002-ECOL-1996 y NOM-003-ECOL-1997.
7. Se deberán proteger y restaurar las corrientes, arroyos, ríos, canales, cauces y escurrimientos naturales.
8. No deberán ubicarse tiraderos para la disposición de residuos sólidos en las barrancas, próximos a ríos y arroyos.
9. Se deberán construir plantas de tratamiento de aguas residuales.
10. Se promoverá la reinyección de agua pluvial al subsuelo mediante diversas técnicas.
11. Se evitará la alteración ambiental de áreas de recarga de acuíferos.
12. El aprovechamiento de los recursos naturales se realizará de manera sustentable.
13. Las zonas perturbadas deberán entrar a un esquema de restauración, permitiéndose además la recuperación natural de la vegetación.
14. Se deberá conservar el sitio de importancia cultural bajo criterios del INAH.
15. Se prohíbe depositar los desechos sólidos en predios baldíos y cuerpos de agua superficiales.



16. Zonas con valor ambiental propicias a la protección por sus atributos o características bióticas o abióticas.

- **Acuicultura (Ac)**

1. Se permite el aprovechamiento de peces de ornato o fines alimentarios.
2. Se dará preferencia al cultivo de especies alimentarias.
3. Fomentar la acuicultura con las técnicas tradicionales o específicas.

- **Agricultura (Ag)**

1. Se deberá hacer una adecuada rotación e intercalación de cultivos en zonas agrícolas de riego y temporal.
2. Se deberá llevar a cabo un estricto control sobre las aplicaciones de productos agroquímicos (fertilizantes, herbicidas y pesticidas) en tierras productivas de temporal y de riego.
3. Incorporar a los procesos de fertilización del suelo material orgánico (estiércol, composta).
4. Se deberán instrumentar técnicas de conservación del suelo y del agua.
5. Se deberán establecer medidas para el control de la erosión.
6. Se prohíbe el uso de cebos envenenados para controlar plagas de roedores.
7. Se deberá promover el uso de árboles nativos del Estado como barreras o cercas vivas.
8. Se prohíbe tirar residuos o depositar envases en canales de riego u otros cuerpos de agua.
9. Se prohíbe cultivar en zonas con vegetación secundaria.

- **Asentamientos humanos (Ah)**

1. La expansión urbana solo será permitida en las áreas determinadas como aptas para asentamientos humanos, aprobadas por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) y otros niveles de planeación, los cuales deberán considerar para sus actualizaciones los usos compatibles que establecen en el presente instrumento.
2. La densidad de población en las localidades, deberá ser definida a partir de los Programa de Desarrollo Urbano en sus diferentes modalidades (Zona Conurbada, Municipales, Centros de Población, parciales), que evalué la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales al ecosistema, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos así como el equipamiento vial necesario.





PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

3. Se prohíbe la creación de asentamientos humanos sobre predios agrícolas.
4. Se permite el equipamiento e infraestructura básica (escuelas, centros de salud, áreas recreativas).
5. No se permitirá el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en sitios cercanos al Área Natural Protegida.
6. Establecer áreas verdes que serán preferentemente de especies nativas al igual que los espacios abiertos.
7. En terrenos baldíos se promoverá el diseño de jardines para evitar su deterioro como basureros y con proliferación de fauna nociva.
8. Se establecerán medidas necesarias para que la emisión de ruidos generados por vehículos automotores cumpla lo establecido en la NOM-080 y 081-ECOL-1994 (fuentes móviles).
9. Las actuales zonas urbanas, deberán sujetarse a los usos y destinos de suelo aprobados por el PMDU vigente.
- 10.

• **Cultura (Cu)**

- 1.-Se permitirá actividades culturales de acuerdo con la normatividad y restricciones que establezca el Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- 2.- Se permitirá toda actividad de apreciación y educación socio-cultural.
- 3.- Se fomentaran eventos culturales que no afecten el patrimonio cultural e histórico.

• **Flora y Fauna- (Ff)**

1. Reforestar las zonas dañadas con especies nativas de la Región no permitiendo la introducción de especies exóticas.
2. Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de las especies de flora y fauna y especialmente aquellas incluidas en la NOM-059-ECOL-2001.
3. Promover la instalación de unidades de conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS).
4. Ningún tipo de actividad debe alterar el desarrollo de las comunidades de flora y fauna y su interacción con los ecosistemas naturales.
5. Se prohíbe la captura de flora y fauna endémica o en peligro de extinción.
6. Se prohíbe la tala o desmonte de la vegetación natural, así como el cambio de uso de suelo en zonas de conservación.
7. En la Reserva Estatal no se deberá interrumpir el flujo y la comunicación natural de los corredores biológicos.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

8. Respetar la zona de amortiguamiento de la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro.
9. Se deberá evitar el cambio de uso de suelo, que sea diferente al de vida silvestre y forestal de la Reserva.
10. Se deberán realizar prácticas de mantenimiento de cobertura máxima del suelo.
11. Se prohíbe la ubicación de rellenos sanitarios y tiraderos de residuos sólidos en zonas de protección ecológica.
12. No autorizar actividades incompatibles (caza, tala) con la protección de los recursos naturales.
13. No se permitirá la introducción de especies exóticas de flora y fauna.
14. Los viveros deberán incorporar el cultivo de especies arbóreas y/o arbustivas nativas para forestación.

• **Forestal (Fo)**

1. Se promoverá la creación de viveros de especies nativas para la restauración.
2. Se deberá contar con un Plan de Manejo autorizado para las unidades de manejo la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAS).
3. Se deberán reforestar áreas dañadas.
4. Para reforestar sólo se deberá emplear especies nativas.
5. Se deberá prevenir incendios forestales.
6. Se prohíbe el cambio de uso del suelo en áreas de restauración, así como aquellas zonas que además presentan susceptibilidad a la erosión hídrica.
7. Implementar medidas de remediación de suelos.

• **Industria (In)**

1. Se deberá contar con criterios ambientales propios de autorregulación en cualquier proceso de industrialización.
2. Se deberán contar con un adecuado equipo anticontaminante que responda a las características geográficas de la zona, en todas sus fuentes fijas de aguas residuales, residuos sólidos no peligrosos.
3. Los residuos peligrosos generados por las industrias a establecerse deberán cumplir con los parámetros establecidos en la NOM-052-ECOL-1993 y NOM-087-ECOL-1995.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

4. Las emisiones de gases, humos, polvos y partículas suspendidas a la atmósfera por fuentes fijas y móviles deberán cumplir con los parámetros establecidos en las normas ecológicas aplicables NOM-039-ECOL-1993, NOM-050-ECOL-1993, NOM-075- ECOL-1995, NOM-076-ECOL-1995 y NOM-085-ECOL-1994.
5. Se deberá apoyar el desarrollo agroindustrial siempre y cuando se siga un estricto control de los insumos (agroquímicos) y de las practicas productivas en general.
6. Los corredores industriales deberán contar con franjas arbóreas para amortiguamiento, con especies resistentes a la acción del viento y preferentemente locales.
7. Se deberá exigir un programa de restauración de los lugares donde se extrae la materia prima para la cementara.
8. Se deberá ajustar a los usos específicos que establece el PMDU.

• **Infraestructura y equipamiento (I y E)**

1. Se prohíbe la instalación de cualquier tipo de infraestructura, fuera de los asentamientos humanos, con excepción de aquella necesaria para desarrollar actividades de protección, educación ambiental, investigación y rescate arqueológico.
2. Se permitirá el establecimiento de centros de acopio para el reciclaje de basura.
3. Se promoverá el composteo de los desechos vegetales.
4. Se deberán contar con un programa de reducción, recolección y reciclaje de desechos sólidos.
5. Se prohíbe la ubicación de tiraderos a cielo abierto y rellenos sanitarios.
6. Las descargas del drenaje en zonas naturales (barrancas, río, arroyos y canales) deberán contar con sistemas de tratamiento.
7. Toda descarga de aguas residuales deberá cumplir con la NOM-ECOL-001-1996, NOM- 002-ECOL-96, Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.
8. Queda prohibido la construcción de pozos de absorción para el drenaje de instalaciones.
9. Queda prohibido construir infraestructura para el abastecimiento de agua a partir de manantiales y cuerpos naturales de agua ubicados dentro de la zona núcleo.
10. La infraestructura ya existente deberán sujetarse a las determinaciones del Programa de Manejo que aplique.
11. Implementar equipamiento de recreación y deporte como parques, jardines.



12. Se deberá cumplir con la normatividad que establezcan la dirección de Protección Civil.

- **Minería (Mi)**

1. Se prohíbe la ubicación de bancos de extracción de material en áreas de protección y la reserva estatal.
2. Se deberá programar la explotación en concordancia con la recuperación de las áreas.
3. Se deberá restaurar el área afectada por las actividades y explotación minera.
4. Se deberá realizar las acciones necesarias de control y prevención de la contaminación que establezcan las disposiciones aplicables y las normas específicas que para el sector minero.

- **Pecuario (Pe)**

1. Se permitirá la ganadería intensiva en zonas con pendientes menores de 10 grados.
2. Se permite la ganadería extensiva siempre y cuando el ganado no rebase los coeficientes de agostadero asignados para la región.
3. No se permite el pastoreo en pendientes mayores de 25 grados.
4. Se deberá evitar la quema de la vegetación que se lleve a cabo para promover el crecimiento de renuevo para el consumo del ganado.
5. Se deberán establecer cercas y/o cercas vivas para delimitar las áreas de pastoreo.
6. Se deberá mantener una franja mínima de vegetación natural sobre el perímetro de los predios silvopastoriles.
7. Se deberá posibilitar la introducción de pastos mejorados acorde con las condiciones del área.
8. Se prohíbe el desarrollo de la ganadería en áreas con problemas de erosión.
9. Se prohíbe la ganadería en el área natural protegida.

- **Turismo (Tu)**

1. Se deberá evitar cualquier impacto sobre la vida silvestre.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

2. Desarrollar actividades recreativas en contacto directo con la naturaleza y con las expresiones culturales que le envuelven, con una actitud de respeto y conservación a los recursos naturales y culturales.
3. Se realizarán actividades de apreciación, educación ambiental y conocimiento de la naturaleza a través de la interacción con la misma sin deteriorarla.
4. Se podrán efectuar actividades recreativas que involucren un nivel de habilidades físico-deportivas en contacto directo con la naturaleza, sin deterioro de la misma.
5. Se permitirá la construcción de zonas de campamento con materiales perecederos de la región, vigilados por personal de la ANP.
6. Todas las actividades de interacción con la naturaleza realizadas en ANP, sólo podrán llevarse a cabo en las zonas de amortiguamiento y/o las que establezca el plan de manejo, y deben ser vigiladas por personal técnico de las Áreas Naturales Protegidas.
7. Se podrán realizar actividades turísticas con crecimiento controlado.

El Uso Urbano se ha identificado para las Unidades de Gestión Ambiental 2, 4, 12, 18, 19, 22, 26, 27, 28, 29, 32, 33 y 36.

Respecto del cuadro siguiente, cabe señalar que las matrices de gestión ambiental no establece Usos Incompatibles, sino Usos Compatibles y Condicionados.

Cuadro 77. Unidades de Gestión Ambiental.

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
1	Protección	Flora y fauna, Agricultura y Turismo	Agricultura, Forestal y Turismo	Gn 1,2,3,7,8, 10, 11, 12, 13, 16;  Ag 1,2,3,4,5,6,7;  Fo 1,2,3,4,5,6,8;	A corto plazo elaborar un Programa parcial de desarrollo urbano.  Hacer los estudios pertinentes para la delimitación y gestión de una Área Natural Protegida Municipal, con el apoyo de instancias estatales y/o federales. A mediano plazo se reforestara con fines de restauración y con especies nativas el Cerro la Bota.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Tu 1,2,3,4;	
2	Restauración	Flora y fauna, Forestal	Forestal, Turismo	Gn 1,2,3,7,8,10, 11, 12, 13.  Fo 1,2,3,4,5,6;  Tu 1,2,3,4,5;	Realizar a corto plazo un plan de manejo para establecer UMAS. A mediano plazo reforestar con 2,000 árboles de especies nativas. A largo plazo reforestar con 3,000 árboles de especies nativas  <b>Reserva territorial para usos habitacionales RT H5 77 Viv/Ha</b>
3	Aprovechamiento	Forestal	Agricultura	Gn 4,5,6,7,8,9, 10, 11, 15.  Ag1,2,3,4,6,7,8	A plazo inmediato realizar visita de inspección, la cual deberá de programarse anualmente, con la finalidad de verificar que se cumpla con las medidas de seguridad e higiene establecidas de acuerdo a la normatividad que corresponda y al reglamento de ecología municipal que se apruebe.  UE2 Unidades de producción  <b>Reserva territorial para usos habitacionales RT H4 61 Viv/Ha</b>
4	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Asentamientos Humanos, Turismo	Gn 4, 5,6,7,8, 10, 11, 12, 15;  Ag 1,2,3,4,5, 6, 7, 8;	A corto plazo implementar sistema de captación agua pluvial y reinyección en el área de recarga del acuífero y alternativas para el uso de los productos agroquímicos.  Realizar visitas de inspección anualmente para vigilar que se cumpla con las normas de aguas residuales.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H5 77 Viv/Ha y RT H6 95 Viv/Ha</b>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				<b>Ah</b> 1,2,6,7,8;  <b>Tu</b> 2,3,4	
5	Restauración	Agricultura, Forestal, Pecuario	Agricultura, Forestal y Pecuario	<b>Gn</b> 1,3,7,8,11, 12, 13, 15; <b>Fo</b> 1,2,3,4,5,6; <b>Pe</b> 1,3,4,5,6,7,8.	<p>A corto plazo reforestar con 2,000 árboles de especies nativas la zona afectada.</p> <p>A mediano plazo reforestar con 3,000 árboles de especies nativas la zona afectada.</p>
6	Aprovechamiento	Asentamientos humanos, Turismo	Asentamientos humanos y Turismo	<b>Gn</b> 2,4,5,6,7,8,9, 10, 11, 13, 15; <b>Ah</b> 1,2,4,5,6,7, 8, 9; <b>Tu</b> 1,2,3,4,5	<p>A plazo inmediato, rescate y rehabilitación de los espacios abiertos con áreas verdes (canchas deportivas, parques, jardines).</p> <p>A corto plazo implementar una planta de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la normatividad de la Ley de Aguas Nacionales.</p>
7	Restauración	Flora y Fauna, Forestal, Turismo	Agricultura, Flora y fauna, Forestal,	<b>Gn</b> 1,2,3,7,8,10, 11, 12, 15;	A mediano plazo reforestar con 5000 árboles de especies nativas y la reinyección en el área de



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
		(sustentable)	Turismo	<p>Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9; Ff 1,2,3,4,5,6, 8, 9; Fo 1,2,3,4,5,6</p> <p>Tu 1,2,3,4,5</p>	recarga del acuífero.
8	Protección	Flora y fauna	Flora y fauna, Forestal, Turismo (Sustentable)	<p>Ff 2,3,4,5,6,7, 8,9,11,12,13</p> <p>Fo 4,5;</p> <p>Tu 1,3,6</p>	<p>A plazo inmediato difundir los límites del ANP y sus restricciones.</p> <p>A corto plazo señalar los límites del ANP y su zona de amortiguamiento, principalmente en las zonas donde colinda con asentamientos humanos y actividades productivas.</p> <p>A mediano plazo delimitar el ANP.</p>
9	Preservación	Flora y fauna	Flora y fauna,	Ff 2,5,15	Vigilar permanentemente el manejo y Conservación con las máximas restricciones la zona núcleo para mantener los servicios ambientales, así como la Flora y Fauna.





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
10	Aprovechamiento	Asentamientos humanos, Turismo	Asentamientos humanos, Infraestructura y equipamiento, y Turismo	Gn 1,2,4,5,6,7, 8,9,10,11,13,15;  Ah 1,2,4,5,6,7, 8, 9;  Tu 1,2,3,4,5.	A plazo inmediato mejoramiento de los espacios abiertos.  A corto plazo construir una planta de tratamiento de aguas residuales, o integrar las aguas residuales a una planta de tratamiento de la zona.  Anualmente vigilar el funcionamiento y manejo de las aguas residuales, de acuerdo a la normatividades de la Ley de Aguas Nacionales.
11	Aprovechamiento	Agricultura, Forestal	Agricultura,  Asentamientos humanos,  Forestal	Gn 4,5,6,7,8,9, 10, 12, 13, 15;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9;  Ah 1,2,6,7,8  Fo 3,4,6	A corto plazo implementar sistema de captación agua pluvial con fines de riego.  A mediano plazo restaurar con 2,000 árboles de especies nativas las zonas deforestadas.
12	Aprovechamiento	Agricultura, forestal	Agricultura, Forestal, Turismo	Gn 7, 8,10, 11;	Anualmente vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporadas de lluvia.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Ag 1,2,3,4,5,6, 7, 8, 9;  Fo 3,4,6;  Tu 1,2,3,4,5,7;	Reserva territorial para usos habitacionales RT H 1.5 23 Viv/Ha. y RT H6 95 Viv/Ha
13	Restauración	Agricultura, Forestal	Agricultura, Forestal y Turismo	Gn 7, 8,10;  Ag 1,2,3,4,5,6, 7, 8, 9;  Fo 3,4,6;  Tu 1,2,3,4,5	Anualmente Vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporadas de lluvia.  A mediano plazo reforestar con 2,000 árboles con especies nativas.
14	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura	Gn 7, 8,10,11;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9;	Anualmente vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporada de lluvia.
15	Aprovechamiento	Forestal, Industria, Minería	Forestal, Industria y Minería	Gn 10,11,12,13  Fo 1,3,4,5;  In 1,2,3,4,6,8;	Inspección anual supervisar el cumplimiento de la normatividad ambiental, entre otros.  A corto plazo restaurar las zonas afectadas por las actividades y explotación mineras y delimitar con mojoneras el área de la cementera.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Mi 1,2,3,4	
16	Protección	Flora y fauna	Flora y fauna, Forestal, Turismo	Gn 1,2,  Ff 2,3,4,5,6,7, 8,9,11,12,13;  Fo 4,5;  Tu 1,3,6	A plazo inmediato difundir los límites del ANP y sus restricciones.  A corto plazo señalar los límites del ANP y su zona de amortiguamiento, principalmente en las zonas donde colinda con asentamientos humanos y actividades productivas. A mediano plazo delimitar el ANP.
17	Aprovechamiento	Forestal	Forestal, Industria, Minería	Fo 3,4,7;  In 4,7,8;  Mi 2,3,4;	A corto plazo reforestar las zonas afectadas por las actividades y explotación minera y realizar una inspección anual para supervisar que se cumpla con la normatividad ambiental y de protección civil, entre otros.
18	Aprovechamiento	Asentamientos humanos	Asentamientos humanos, Infraestructura y equipamiento	Gn 1,2,4,5,6,7,  8,9, 10,11,13,15;  Ah 1,2,3,4,5,6, 7, 8, 9;	A corto plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes de acuerdo con la normatividad de SEDESOL y el mejoramiento de las canchas deportivas; construir planta de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la normatividad de la Comisión Nacional del Agua y la Ley de Aguas Nacionales.  Reserva territorial para Usos Habitacionales  RT H 1.5 23 Viv/Ha.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				lyE 1,2,3,4,5,6, 7, 8, 11, 12;	RT H5 77 Viv/Ha
19	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Asentamientos humanos  ffo3fw	Gn 4,5,6,7,8,9, 10,12,13,15;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9;  Ah 1,2,6,7,8	A mediano plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes de acuerdo con la normatividad de SEDESOL.  Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H6 95 Viv/Ha
20	Aprovechamiento	Forestal, Industria	Industria, Infraestructura y Equipamiento	Gn 3,4,6,7,12, 13, 15;  In 1,2,3,4,7,9;  ly E 2,3,11	A corto plazo implementar espacios abiertos, de acuerdo con la normatividad de SEDESOL, y reforestar con especies nativas.  A mediano plazo reforestar con 5,000 árboles de especies nativas. A largo plazo vigilar y evaluar periódicamente las zonas reforestadas.
21	Aprovechamiento	Infraestructura y	Asentamientos humanos, Industria,	Gn 4,5,6, 7,8,9, 10,12,13,15;	



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
		equipamiento	Infraestructura y equipamiento	Ah 1,2,4,6,7,8;  In 1,2,3,5,6,9;  I y E 1,2,3,4,5,6, 7,8, 11,12	Anualmente vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporadas de lluvia.  A corto plazo la canalización de las aguas negras y tratamiento.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H5 77 Viv/Ha y RT H6 95 Viv/Ha</b>
22	Aprovechamiento	Forestal	Asentamientos humanos, Industria, Infraestructura y equipamiento,	Gn 4,5,6, 7,8,9, 10,12,13,15;  Ah 1,2,4,6,7,8;  In 1,2,3,5,6,9;  IyE 1,2,3,4,5,6, 7,8,11,12;	Anualmente vigilar y supervisar que se realice el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporadas de lluvia.  A corto plazo reforestar con especies nativas.  A mediano plazo implementar una planta de tratamiento de aguas residuales, o canalizar estas hacia otras plantas, de acuerdo a la normatividad de la Ley de Aguas Nacionales.  A largo plazo, vigilar que los trabajos de reforestación y el tratamiento de las aguas residuales sean cumplidos satisfactoriamente.  <b>Conjunto Urbano Paraíso Country Club H1.5 23 Viv/Ha y RT H6 95 Viv/Ha</b>
23	Preservación	Forestal, Cultural, Turismo	Cultural, Forestal, Minería, Turismo	Gn 13,14;  Cu 1,2,3	A mediano plazo reforestar con 5,000 árboles de especies nativas las zonas dañadas y establecer letreros en el Cerro del Vigilante para delimitar la zona arqueológica. Preservar el



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Fo 3,4,6,7;  Mi 3,4;  Tu 2,3	patrimonio cultural bajo las normas del INAH.
24	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Forestal	Gn 7,10;  Ag 1,2,3,4,5,6, 7,8,9;  Fo 3,4	Anualmente Vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporadas de lluvia.
25	Aprovechamiento	Asentamientos humanos	Asentamientos humanos, Infraestructura y equipamiento, Minería	Gn 1,2,4,5,6,7, 8,9,10, 11,13,15;  Ah 1,2,3,4,5,6, 7,8,9;  IyE 2,3,4,5,6,7, 8, 11,12;  Mi 1,2,3,4	A corto plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes.  A mediano plazo una planta de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a la normatividades de la Ley de Aguas Nacionales, y espacios públicos con áreas verdes de acuerdo con la normatividad de SEDESOL.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H6 95 Viv/Ha y RT H3 45 Viv/Ha</b>
26	Restauración	Agricultura, Forestal	Agricultura, Forestal	Gn 7, 8,10, 1;	Anualmente vigilar y supervisar que se realice el desazolve de los canales de riego.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8,9;  Fo 3,4	A mediano plazo reforestar con fines de restauración.  A mediano plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes de acuerdo con la normatividad de SEDESOL.  <b>Conjunto Urbano Paraíso Country Club H1.5 23 Viv/Ha y RT H6 95 Viv/Ha</b>
27	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Industria (agroindustria)	Gn 7, 8,10;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8,9;  In 1,2,3,5,6,9	Anualmente vigilar y supervisar que se realice el desazolve de los canales de riego. A corto plazo reforestar con fines de restauración.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H6 95 Viv/Ha</b>
28	Aprovechamiento	agricultura, Asentamientos humanos	Agricultura, Asentamientos humanos	Gn 7, 8,10, 1;  Ag 1,2,3,4,5,6, 7,8,9;  Ah 1,2,3,6,7	A corto plazo reforestar con fines de restauración y desazolve de canales de riego.  A mediano plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes de acuerdo con la normatividad de SEDESOL  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H5 77 Viv/Ha</b>
29	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura	Gn 7,10;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8,9	Anualmente vigilar y supervisar que se realice el desazolve del arroyo Agua salada.  A plazo inmediato implementar y difundir la utilización de alternativas para el uso de agroquímicos.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H5 77 Viv/Ha y RT H6 95 Viv/Ha</b>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
30	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Turismo	Gn 7,10,11;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8, 9;  Tu 2,3,4,5,7	Anualmente vigilar y supervisar que se realice el desazolve del arroyo Agua salada.  A corto plazo difundir e implementar y técnicas para la recarga de agua del acuífero, así como implementar técnicas de captación de agua pluvial para riego.
31	Restauración	Forestal, Turismo	Forestal, Turismo	Gn 11,12,13;  Fo 3,4,5,6;  Tu 1,2,3,4,6,	A corto plazo difundir e implementar técnicas para la recarga de agua del acuífero  A mediano plazo reforestar con 5000 árboles de especies nativas para mantener los servicios ambientales.
32	Restauración	Forestal	Forestal; Infraestructura y equipamiento	Gn 1,7, 11,12, 13;  Fo 3,4,5,6;  IyE 3,4,5,6,7,	A corto plazo difundir e implementar y técnicas para la recarga de agua del acuífero  A mediano plazo reforestar con 5000 árboles de especies nativas y difundir e implementar técnicas de remediación de suelos.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H6 95 Viv/Ha</b>
33	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Industria, Infraestructura y Equipamiento	Gn 1,7,10,11;  Ag 1,2,3,4,5,6,7, 8,9;	Anualmente vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyo Agua salada antes de temporada de lluvia.  <b>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H6 95 Viv/Ha</b>





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				<p>In 1, 2, 3, 4, 7, 8,9;</p> <p>I y E 1,2,3,4,5,6, 7,8,11,12</p>	<p>UE3 Usos industriales, equipamiento asociado a las actividades productivas, equipamiento mortuorio</p>
34	Restauración	Agricultura, Forestal	Asentamientos humanos, Forestal, Infraestructura y equipamiento.	<p>Ah 1,2,6,7;</p> <p>Ag 2,3,4,5,7,8;</p> <p>Fo 3,4,5,6;</p> <p>I y E 3,4,5,6,7, 8,11,12</p>	<p>A corto plazo reforestar con 1000 árboles de especies nativas, Anualmente vigilar y supervisar que los ejidatarios realicen el desazolve de los canales, arroyos, antes de temporada de lluvia.</p> <p>A mediano plazo implementar paseos ribereños</p> <p>UE1 Equipamiento turístico, deportivo, recreativo, comercial, usos habitacionales con densidad H1.5 23 Viv/Ha</p>
35	Aprovechamiento	Forestal, Infraestructura y equipamiento	Agricultura Asentamientos humanos, Infraestructura y equipamiento	<p>Gn 4, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11,15;</p> <p>Ag, 1,2,3,4,6, 7,8;</p>	<p>A corto plazo difundir e implementar sistemas de captación pluvial para riego.</p> <p>UE 4 Servicios turísticos y servicios complementarios, usos habitacionales con densidad de población H5 77 Viv/Ha</p> <p>Reserva territorial para Usos Habitacionales RT H5 77 Viv/Ha</p>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA'S) Y POLÍTICAS					
UGA	CLAVE RT	TIPOS DE USO		CRITERIOS	REFERENCIA
		COMPATIBLE	CONDICIONADO		
				Ah 1,2,6,7,8;  I y E 1,2,3,4,5,6, 7,8,11,12	
36	Aprovechamiento	Acuacultura, Agricultura	Acuacultura, Agricultura, Asentamientos humanos, Infraestructura y equipamiento, Turismo	Gn 3,4, 5, 6, 7,8, 9, 10, 11, 15;  Ac 1,2,3;  Ag, 1,2,3,4,6,7,8  Ah 1,2,4,6,7,8;  I y E 1,3,4,5,6,7, 8,11,12;  Tu 2,3, 4	Anualmente vigilar y supervisar los índices de la calidad del agua.  A corto plazo implementar espacios abiertos con áreas verdes y reforestar con especies nativas.  Reserva territorial para Usos Habitacionales  <b>RT H1.5 23 Viv/Ha</b>
37	Aprovechamiento				Agricultura y asentamientos humanos
					<b>Col. La Leona H 1.5 23 Viv/Ha</b>

El Ayuntamiento deberá promover la actualización del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico.

**Vías públicas**

La dotación de áreas verdes en las vías públicas contribuyen de manera fundamental en el confort bioclimático, lo que implica rescatar la vía pública para un disfrute más intenso por parte del peatón. Con las especificaciones actuales de arroyos vehiculares y banquetas se favorece el uso del vehículo y se desalienta el disfrute peatonal.



Las normas que se han generado en torno a la sustentabilidad ambiental dan ahora prioridad al espacio peatonal y restan espacio al vehículo; la banqueta adquiere su importancia y prevé ahora espacio amplio para la circulación pero también espacio para la vegetación de copa amplia y copa mediana, en donde los arbustos también tienen cabida.

#### Integración de barrancas al sistema de espacios verdes

En línea con el diseño del paisaje urbano y natural, las barrancas como bolsas de suelo aprovechables de forma sustentable, deben de integrarse de forma que permita recorridos entre barrancas sin alterar las condiciones naturales de las mismas; para ello se han establecido los siguientes criterios:

- Utilización de barrancas como “Ecoparques”;
- Generación de una red que comunique los hitos más importantes dentro del paisaje urbano; esta red debe ayudar a “coser” el tejido urbano dividido en sectores por las barrancas; la segregación clara de tráficos (senderos peatonales en barrancas) favorecerá el éxito de la red
- Las barrancas deben emplearse como un aliado para la movilidad sustentable

La integración de las barrancas al sistema de áreas verdes no sólo es una propuesta de intervención en barrancas, también se propone que exista un recorrido que promueva la movilidad no motorizada a través de itinerarios, esto es posible solo con la creación de áreas estanciales las cuales se pueden encontrar en la propuesta y diseño de plazas públicas integradas a los centros de barrio.

Los recorridos peatonales a través de barrancas necesitarán en algún punto de puentes y escalinatas, los cuales deben ser amigables con el entorno a fin de conservar la belleza natural de la barranca

#### Espacios naturales y corredores

Las barrancas son el paso de ríos permanentes y temporales, algunos cruzan completamente el municipio. La presencia de estas barrancas, aunado a las corrientes de agua de los ríos y a la vegetación provoca un clima agradable. Por esta acción se considera que el sistema de barrancas favorece la estabilidad del clima.

La estrategia de integración de las barrancas contempla su conservación y una accesibilidad restringida en algunos puntos con el fin de acercar los habitantes a este valioso espacio y permitir usos recreativos, educativos y deportivos en armonía con el ecosistema.



La propuesta de corredores biológicos se realiza en base a la vulnerabilidad de las barrancas y en base a los estudios previos del Instituto Nacional de Ecología para las barrancas del Estado de Morelos.

Las barrancas cuentan con elementos vegetativos importantes y prestan un nivel de servicio ambiental no solo para el municipio sino para todo el Estado de Morelos. La estrategia propuesta persigue su conservación y en su caso su mejora mediante reforestación. Asimismo, las barrancas representan áreas para el drenaje de lluvias y tienen varias funciones: sirven para la recarga de acuíferos y para la retención de aguas superficiales, por lo cual las aguas pluviales en el área urbana se deberán llevar a las barrancas mediante una red separativa de aguas pluviales.

Por otro lado se propone una integración sensible con los usos urbanos propuestos permitiendo su accesibilidad en puntos estratégicos y usos que permitan aprovechar la belleza natural y paisajística que actualmente presentan sin perjudicarla.

Reforestación de áreas naturales

Para el ordenamiento ecológico del Municipio se han determinado otras líneas de acción:

1. Conservación del ANP Sierra Montenegro.

Control de la expansión urbana a través de una intensa vigilancia y estrecha coordinación con autoridades comunales y ejidales para evitar la venta ilegal de la tierra.

2.- Controlar la zona de amortiguamiento establecida para proteger al ANP de la Sierra Montenegro, evitando la expansión urbana y regulando los asentamientos existentes.

3. Disminuir la contaminación de los cuerpos de agua a través de la coordinación intermunicipal con Jiutepec, promoviendo la construcción de sistemas integrales de drenaje sanitario y de plantas de tratamiento. El Consejo de Desarrollo Metropolitano será la instancia que podrá garantizar la debida coordinación y la gestión de recursos presupuestales del Fondo Metropolitano.

## **VII.2. Estrategia para el Ordenamiento Territorial**

El ordenamiento territorial, entendido en un ámbito espacial amplio que incluye los territorios nacional, estatal y de zona Metropolitana intermunicipal, relaciona los elementos de índole productiva con la distribución espacial de la población, pretendiendo con ello aprovechar adecuadamente los recursos disponibles, que incluyen tanto a los naturales y económicos como a los humanos.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

El Ordenamiento Territorial observa como marco de referencia lo establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca, este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano vigentes que contemplan lineamientos de estrategia para Tepetzingo y Tetecalita, y su entorno., así como para el entorno del Centro urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ).

El fenómeno de conurbación en que se hayan involucrados los Municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, implica considerar a la región como un todo en sus conflictos, problemas y soluciones, principalmente en materia de infraestructura de enlace, soporte básico para la localización de las actividades económicas que incidirá igualmente en la distribución espacial de la población. Lo que se haga o deje de hacerse en materia de infraestructura de enlace vial impactará necesariamente en el funcionamiento urbano de la “Zona Metropolitana de Cuernavaca”.

Se establece una situación de amplio desarrollo urbano y de crecimiento poblacional, según la tendencia observada en el período 2000 – 2010, quedando implícito el impulso al desarrollo económico a través del establecimiento de alternativas de uso del suelo para equipamiento de nivel regional o metropolitano, actividades económicas, comerciales, y de servicios, así como de alternativas para el desarrollo habitacional para las diferentes vertientes de vivienda: residencial, de tipo medio, de interés social y la vivienda de tipo popular y económica, además de la infraestructura de envergadura regional ya prevista en otros niveles de planeación.

### Distribución de la población y de las actividades económicas

De acuerdo con los objetivos del Consejo Nacional de Población (Conapo), para los próximos años no se pretenderá crecer menos sino distribuir mejor a la población; en este sentido, destaca que las políticas públicas y los servicios básicos tendrán que ser distribuidas a las comunidades rurales para evitar la migración a las once ciudades más pobladas del país: Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León, Tijuana, Ciudad Juárez, Toluca, Torreón, San Luis Potosí y Mérida.

Según el INEGI, Morelos se encuentra dentro de las entidades federativas en donde se registra con mayor incidencia el fenómeno migratorio.

Dentro de Morelos, la Zona Metropolitana de Cuernavaca contiene marcadas diferencias entre sus diferentes micro regiones, concentrándose la población principalmente en Cuernavaca y Jiutepec, aunque han sido Emiliano Zapata y Xochitepec los Municipios con las mayores tasas de crecimiento; en este sentido, los lomeríos del poniente de Cuernavaca, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec representan las alternativas para



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

canalizar la distribución territorial de la población, lo que implica preparar a sus respectivas estructuras urbanas para absorber tanto su crecimiento natural como el crecimiento social (las corrientes migratorias) y las correspondientes actividades económicas que brinden alternativas de empleo, y poder generar así, vivienda y servicios dignos.

Por lo anterior, se buscará incrementar el gasto público en la comunidad rural de Tepetzingo y en otras localidades que aunque con clasificación urbana conservan rasgos rurales, como Tezoyuca y Tetecalita.

Si bien la actividad económica del Municipio se ha caracterizado por el predominio del sector terciario y la disminución del sector primario, el sector industrial está aún lejos de alcanzar su nivel óptimo, ya que el potencial que representa el Desarrollo Integral Emiliano Zapata para generar empleo y derrama económica ofrece expectativas favorables para un mayor crecimiento; dentro de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, el Municipio de Emiliano Zapata cuenta con una infraestructura instalada y potencial que lo hace aparecer como un polo de desarrollo estratégico dentro del contexto estatal.

Dentro de la estrategia de cobertura regional que se ha determinado para la Zona Metropolitana de Cuernavaca, y a la que se adhiere el Municipio de Emiliano Zapata, destacan:

1. El Corredor Metropolitano, representado por la Autopista del Sol, que podría operar en cuanto se construya el Libramiento Norponiente, transformando en vialidad urbana al actual Libramiento de Cuernavaca y un tramo de la Autopista del Sol que se extendería hasta la nueva caseta de Alpuyeca. Este corredor permitiría el desarrollo de usos mixtos de cobertura regional a lo largo de la actual autopista, lugar en el que ya operan usos como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad del Valle de México, la Secretaría de Seguridad Pública y el Centro de Convenciones en Santa Fe.

Si bien el Municipio de Emiliano Zapata no tiene frente al citado corredor, la ubicación del Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ) con su equipamiento, como la Ciudad de la Confección, la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata y el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológico del Estado de Morelos (CECYT), así como el Hospital Regional del IMSS y próximamente el Hospital del Niño Morelense, además de la Central de Abasto colindante, aunado a la construcción del Distribuidor Vial sobre la Autopista del Sol, permiten que el DIEZ se sume al potencial del Corredor Metropolitano.

2. Este mismo corredor permitirá implementar políticas públicas para implementar un sistema de transporte público sustentable .



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

3. Como parte integrante de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, Emiliano Zapata participará en la redefinición de políticas públicas de carácter regional a través del Programa de Desarrollo de la Zona Metropolitana, del Programa de Riesgos de la Zona Metropolitana y del Programa Parcial del Corredor Metropolitano, estudios ya aprobados por el Consejo de Desarrollo Metropolitano.

En términos generales, las áreas con mejores posibilidades de desarrollo de actividades productivas son:

Áreas con potencial para desarrollar actividades agropecuarias: de agricultura de riego y de temporal, principalmente en la franja central que atraviesa al municipio de norte a sur, cruzando al poniente de la Sierra de Montenegro y las localidades de Tepetzingo y Tetecalita. Para estas áreas deberán aplicarse políticas para su conservación, que incidan en la rentabilidad para el propietario social.

Zonas para uso pecuario (pastizal y matorral) ubicadas principalmente al norponiente de Emiliano Zapata (cerro El Rascadero), y entre el oriente de la cabecera municipal y el poniente de la Sierra Montenegro.

Corredores urbanos de usos mixtos, el del tramo Zapata – Tezoyuca sobre la carretera Zapata – Zacatepec, la Avenida No Reelección, la Avenida Emiliano Zapata que comunica a la cabecera municipal con la Colonia Tres de Mayo, el de la carretera Tezoyuca – Acatlipa, y el corredor industrial localizado al sur del Crucero de Tezoyuca.

El Desarrollo Integral Emiliano Zapata, con el rol de Centro Urbano Metropolitano, así como el Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata ubicado al suroriente del Cerro del Vigilante, representan alternativas importantes para desarrollar actividades económicas generadoras de empleo.

Las zonas de Usos Especiales que se han previsto coadyuvarán al desarrollo económico del Municipio y de la región, principalmente las zonas UE1 y UE3 para el desarrollo turístico e industrial respectivamente.

Como parte de la estrategia para la integración de la estructura vial de carácter regional, el aprovechamiento del derecho de vía del FFCC fuera de uso presenta condiciones adecuadas para ampliar la zona industrial; la infraestructura vial que se puede llegar a generar dará el soporte necesario para desarrollar actividades económicas que demanda el Municipio.

Se estima alojar una población de 171,171 habitantes al año 2030, correspondiendo una distribución espacial aproximada del 55% para la cabecera municipal; 27% para la Colonia



Tres de Mayo; 15% para la Tezoyuca y su entorno; y 1 y 2% en los dos poblados de Tepetzingo y Tetecalita respectivamente.

### VII.2.a. Clasificación básica de aptitudes del suelo (zonificación primaria)

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 4, Fracción XLIX, de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, la zonificación primaria comprende tres elementos básicos:

- Áreas urbanizadas;
- Áreas urbanizables (futuro crecimiento);
- Áreas No Urbanizables, con políticas de conservación y preservación ecológica, prevención de riesgos.

Los tres elementos antes descritos integran lo que se denomina “Centro de Población”, concepto definido en el Artículo 4 Fracción VIII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, que señala: “Demarcación territorial constituida por las áreas urbanas, las que se reserven a su extensión futura y las que se consideren no urbanizables, por causas de conservación o preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de las autoridades competentes se prevean para la fundación de los mismos”. Este concepto viene a sustituir el concepto de “fundo legal”, cuya esencia territorial quedó ampliamente superada por el desbordamiento de las manchas urbanas.

Dada la superficie del territorio municipal de Emiliano Zapata y la extensión de sus áreas urbanas, se ha determinado un solo centro de población, cuyos límites corresponden con su límite municipal; las características de las tres zonas que lo integran son:

Cuadro 78. Zonificación Primaria. Componentes del Centro de Población

Zona	Superficie (Ha)	%
Áreas urbanas	2.099.68	
Actividades económicas	247.64	
<b>Subtotal Urbanizables</b>	<b>2,346.92</b>	<b>36.37</b>
Reservas Territoriales	435.92	
Usos Especiales + CRS (+)	259.89	
<b>Subtotal Áreas Urbanizables</b>	<b>695.81</b>	<b>10.71</b>





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

Agricultura de riego	528.82	
Agricultura de temporal	120.19	
Selva Baja Caducifolia	2,757.32	
Pastizal	70.15	
Vegetación secundaria	237.98	
<b>Subtotal Áreas No Urbanizables</b>	<b>3,438.87</b>	<b>52.92</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6,498.00</b>	<b>100.00</b>

(+)CRS: Centro de Clasificación de residuos sólidos

Con base en lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, así como el diagnóstico y pronóstico de este Programa Municipal, se define una Clasificación Básica de Aptitudes del Suelo.

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:

**Áreas urbanizadas**

<b>ZONA URBANA</b>	<b>SUP. (Ha)</b>
EMILIANO ZAPATA	844.7802
TRES DE MAYO	298.9967
TEZOYUCA	361.8565
TEPETZINGO	75.1812
TETECALITA	139.726
Actividades económicas	247.64
Centro Urbano, Centro Histórico, DIEZ, CUMEZ, Corredor urbano	378.74
<b>TOTAL</b>	<b>2,346.92</b>

**Áreas aptas para uso urbano (zonas urbanizables)**

Estas son áreas que, de acuerdo a sus características topográficas, de uso actual, capacidad agrológica, disponibilidad de agua y tendencias de crecimiento (sujetas a la presión del crecimiento urbano), son susceptibles de incorporarse como reserva territorial para vivienda, equipamiento urbano y actividades económicas generadoras de empleo



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

<b>Tipología</b>	<b>Ha</b>
RT H1.5 23 Viv/Ha	54.94
RT H3 45 Viv/Ha	11.64
RT H4 61 Viv/Ha	41.52
RT H5 77 Viv/Ha	122.85
RT H6 95 Viv/Ha	204.97
<b>435.92</b>	<b>435.92</b>

**Zonas de Usos Especiales**

En lo general, las áreas de Usos Especiales, aunque no se urbanizan al 100%, se tipificarán como reserva territorial dentro de esta clasificación:

<b>UE</b>	<b>Descripción</b>	<b>Ha</b>
UE1	Equipamiento turístico, deportivo, recreativo, comercial, uso habitacional con densidad H1.5 23 Viv/Ha	54.07
UE2	Unidades de producción, usos asociados a las actividades del sector primario e industria artesanal y de manufactura	20.32
UE3	Usos industriales, equipamiento asociado a las actividades productivas, equipamiento mortuario	104.63
UE4	Servicios turísticos y usos complementarios, usos habitacionales con densidad H5 77 Viv/Ha	50.72
UE5	Instalaciones geriátricas, y usos complementarios	7.03
UE6	Apto para el desarrollo de actividades turísticas, alojamiento, recreación, deporte y actividades asociadas al sector primario	9.20
UE7	Parque urbano, actividades de esparcimiento y recreación	5.17
UE8	Usos recreativos, turísticos, ecoturísticos, deportivos, áreas verdes, combinados con vivienda ocupando hasta el 40% del total de la superficie, con densidad de población H6 95 Viv/Ha, COS= 0.50 y CUS= 1.00, CAS=0.40	7.43
CRS	Centro de Clasificación de Residuos Sólidos	1.33
<b>TOTAL</b>		<b>259.89</b>



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Áreas aptas para uso agropecuario y forestal (áreas No urbanizables):

Son áreas que, de acuerdo a su uso actual, uso potencial y productividad, 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 turístico, además de los vinculados con la infraestructura carretera y los servicios para la comunicación y suministro de energía eléctrica. **3,580.78** Ha. distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 79. Áreas No Urbanizables

Uso del Suelo	Superficie (Ha)	Localización
Agricultura de riego	528.82	Localizadas al oriente de la Col. El Guante; oriente de la cabecera municipal; sur de Tezoyuca; poniente de Tepetzingo; poniente y sur de Tetecalita.
Agricultura de temporal	120.19	Valle de Zapata
Selva Baja Caducifolia	2,757.32	Uso forestal, ubicadas en la Sierra Montenegro
Pastizal	70.15	Valle de Zapata
Vegetación secundaria	237.98	Valle de Zapata, partes bajas de la Sierra Montenegro

**VII.2.b. Estrategia para los centros de población (zonificación secundaria)**

**Estructura Urbana**

Con el propósito de clarificar la estructura territorial del Municipio, se ratifica La estructura urbana establecida en el programa anterior en donde se reconocen seis Unidades Territoriales; la Cabecera Municipal o Ciudad Antigua; la Colonia Tres de Mayo, Tezoyuca o Ciudad Nueva, Tepetzingo y Tetecalita como Poblados Tradicionales; como una sexta Unidad Territorial se incluye al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ).

Al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ) se le asigna un rango de Centro Urbano de nivel Metropolitano (CUM-DIEZ) dentro de la estructura urbana de la Zona Metropolitana de Cuernavaca; alberga actualmente equipamiento de cobertura regional como el Hospital Regional del IMSS, el Hospital del Niño Morelense (en proceso de construcción), la



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Universidad Tecnológica Emiliano Zapata, el Centro de Estudios Tecnológicos y de Servicios y la Central de Abasto, además de la actividad industrial de la unidad denominada Ciudad de la Confección.

A propósito de la Central de Abasto, cabe recordar que prevalece vigente el Acuerdo Administrativo del H. Ayuntamiento de Emiliano Zapata publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 27 de agosto de 1997, en donde se establece una Zona de Protección Comercial de 500 metros en el entorno del Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ).

Las compatibilidades de usos y destinos del suelo que se establecen en el Addendum publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 21 de agosto de 2002 serán adecuadas en este programa municipal con el propósito de establecer la compatibilidad con el equipamiento de salud, el educativo y de abasto, esto último respetando los términos del acuerdo administrativo señalado en el párrafo anterior.

Para complementar la función que desempeñará el Municipio de Emiliano Zapata dentro de la estrategia regional de desarrollo, se ratifica también el segundo Centro Urbano Metropolitano localizado al suroriente del Cerro del Vigilante, el CUMEZ, en donde se ha construido el Centro DIF y el Parque Recreativo y Deportivo; albergará también equipamiento de nivel regional, así como comercio especializado.

Con el propósito de ofrecer una gama más amplia de aprovechamiento del suelo, en el CUMEZ se prevén Usos del Suelo Habitacionales con densidad de población H6, 95 Viv./Ha., condicionados a una ocupación máxima del 40% de la superficie total asignada; una condicionante para el desarrollo del CUMEZ y su cobertura regional será la construcción del denominado Libramiento suroriente que pretende aprovechar el derecho de vía de alta tensión que se extiende desde el conjunto urbano Paseos del Río (primera etapa); cuya segunda etapa comprende su conexión con la carretera estatal Tejalpa – Zacatepec.

La estructura vial regional del Municipio representa una importante fortaleza para el desarrollo municipal, razón por lo cual las políticas públicas en esta materia deberán canalizarse a la integración de la vialidad local con la regional.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Uno.-** El denominado Libramiento de acceso al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ), ya en operación, comunica a la Autopista del Sol con la carretera Zapata-Temixco. A lo largo de dicho acceso se han establecido algunos usos en materia de servicios (venta de alimentos, instalaciones deportivas, de tipo habitacional); se reconoce la tendencia de los usos comerciales y de servicios por lo que se establece como Corredor de Usos Mixtos en una franja de 100 metros a cada lado a



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

partir del alineamiento estatal, a excepción del frente que corresponde al Conjunto Urbano Paraíso Country Club, en cuyo proyecto se han definido ya los usos diferentes a los habitacionales.

La carretera estatal Emiliano Zapata - Temixco es el enlace principal con el Municipio vecino, cuya problemática que se extendió durante muchos años fue finalmente resuelta con la construcción de un puente que permitió la ampliación horizontal y vertical de la “alcantarilla” antes existente.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Dos.** La carretera que une a Acatlipa – Tezoyuca – Crucero de Tezoyuca – Cementera Portland Moctezuma, que se denomina Avenida Emiliano Zapata;, a lo largo de este eje se ha ido generando un corredor urbano con comercio, servicios u usos habitacionales de interés social.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Tres.-** La estructura vial se apoya en la Autopista del Sol como columna vertebral de la Zona Conurbada; la primera etapa de lo que sería el Libramiento Oriente de la Zona Conurbada, Autopista del Sol – Cementera Portland Moctezuma, en Tepetzingo, se encuentra ya en operación.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Cuatro.-** Al sur del Municipio se establece una importante comunicación con el Municipio de Xochitepec a través de la liga con la carretera estatal Tejalpa – Zacatepec; se propone un eje articulador que permita la comunicación oriente – poniente de Tepetzingo con Chiconcuac a la altura de la ExHacienda de Chiconcuac a través de la calle Independencia; parte de este tramo es aún una terracería incipiente en mal estado.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Cinco.-** La liga con el Municipio de Xochitepec y a la carretera estatal se propone ahora con Tetecalita, a través de la carretera pavimentada que converge igualmente a la ExHacienda de Chiconcuac; esta liga se establece igualmente a través de la carretera que recibe la denominación de Profr. Severo Castro. Esta carretera se encuentra en buenas condiciones.

**Eje Articulador Oriente – Poniente Seis.-** Este tercer enlace con el Municipio de Xochitepec se propone para integrar al poblado de Tetecalita con la Av. República de Cuba de la cabecera municipal de Xochitepec, cuyo trazo sería paralelo a la aeropista existente, para cruzar al oriente, en un nuevo trazo, hasta conectar con Tetecalita en las cercanías de Floraplan.

**Eje Articulador Norte – Sur Uno.-** Constituido por el eje vial producto del aprovechamiento de la vía del FFCC fuera de uso; este derecho de vía, en su concepción como eje norte – sur, se extiende desde el poblado de Tlahuapan en el Municipio de



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Jiutepec, hasta Zacatepec, considerándose como una fortaleza para la Zona Conurbada de Cuernavaca y es potencialmente una alternativa para el transporte colectivo sustentable. Actualmente se encuentra ya pavimentado desde el cruce denominado “Cajitas” en Emiliano Zapata, hasta el Boulevard Cuauhnáhuac a la altura de Tlahuapan. Por sus condiciones de vialidad de tipo regional a la vez que libramiento oriente de la cabecera municipal opera como un corredor urbano con Usos Mixtos del Suelo. Se ha previsto como una segunda etapa la pavimentación del cruce “Cajitas” hasta la Cementera Portland Moctezuma, tratando de incidir en las tendencias de expansión de la mancha urbana.

**Eje Articulador Norte – Sur Dos.-** La carretera estatal Crucero de Tejalpa – Zacatepec, en su cruce por Emiliano Zapata adopta los nombre de Avenida No Reelección y Avenida Constitución, y constituye la columna vertebral del Municipio ya que en torno a ella se ha conformado su estructura urbana; a lo largo de este eje se han desarrollado Usos Mixtos del Suelo constituyendo un Corredor Urbano de Usos Mixtos; en su tramo sur, prácticamente a partir de Campo Nuevo se amplió a cuatro carriles cuyas especificaciones se extienden prácticamente hasta Santa Rosa Treinta (Tlaltizapán) y Zacatepec.

**Eje Articulador Norte – Sur Tres.-** Aprovechando el derecho de vía de alta tensión, este eje se extenderá al norte desde el Boulevard Cuauhnáhuac (a la altura del centro comercial Chedraui), hasta el cruce con la carretera estatal a Zacatepec, a la altura de El Amate, al sur, en las cercanías del Cerro del Vigilante. Conceptualmente se le ha denominado Eje Metropolitano.

Dentro del Municipio de Emiliano Zapata, en sentido norte – sur, este eje se integra a la vez por tres tramos: un primer tramo inicia en el cruce del límite municipal con la calle Adolfo López Mateos, continúa por la calle Modesto Linares, hasta el cruce con la prolongación del denominado Boulevard Bugambilias (en proyecto), para extenderse hacia el sur y penetrar por el Desarrollo Integral Emiliano Zapata; entronca con el Libramiento de acceso al DIEZ para continuar por el Boulevard Paseos del Río hasta entroncar con la carretera estatal a Zacatepec; este último tramo se le ha denominado también **Libramiento Surponiente** porque de hecho cumplirá dicha función al evitar el paso obligado por el centro de la cabecera municipal.

En etapas subsecuentes, se ha previsto continuar con este eje articulador hacia el oriente, hasta conectarse con el derecho de vía del FFCC fuera de uso (Eje Articulador Norte – Sur Uno) y continuar hasta las cercanías de la ExHacienda de Dolores; conformaría un Eje Articulador Oriente – Poniente Siete.

Los proyectos viales que se generen deberán prever la adecuada intercomunicación de los caminos denominados “de saca”, es decir, los de apoyo a las actividades agrícolas, de tal manera que se conserve su intercomunicación y grado de eficiencia.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Como apoyo a la reorganización del tránsito vehicular y como una alternativa para mejorar la accesibilidad dentro de las áreas urbanas actuales, se proponen vías secundarias en forma de circuito en el poblado de Tezoyuca, y de manera radial en la propia cabecera, de tal forma que se articule la traza urbana actual y los libramientos propuestos.

Con la finalidad de que sean respetados los derechos de vía de las vialidades propuestas, se plantea que en los lugares en donde existen los espacios libres de construcciones consolidadas, se vigile por parte de la autoridad para evitar la ocupación irregular de los derechos de vía.

Además de la estructura vial, la estructura urbana se conforma por los Usos, Destinos y Reservas que quedan expresados en la Carta Urbana que forma parte de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano, zonificación que caracteriza los diferentes ámbitos espaciales del Municipio en función de los usos y destinos del suelo que históricamente se han ido generando o de aquellos que se pretende inducir como medida de reordenación urbana y atracción poblacional, este último factor se regulará a través de las densidades de población diferenciales que se han previsto, ya sea conservando, desalentando o estimulando las tendencias. El indicador sobre densidad de población, medido en términos de viviendas por hectárea, reflejará la mayor o menor concentración poblacional, actual y futura en las diferentes unidades territoriales del Municipio..

Para la dotación de equipamiento urbano, ya sea regional o local, se identifican las siguientes zonas: Centro Urbano (CU) centro de Emiliano Zapata; Subcentros Urbanos (SU) Colonia Tres de Mayo y Tezoyuca, Centros Urbanos Metropolitanos (CUM-DIEZ), Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ), y Centros de Barrio en los Poblados de Tepetzingo, Tetecalita, El Guante, Col. Pro Hogar, Col. San José de Las Cumbres, Col. Lomas de Trujillo; Col. Ampliación Benito Juárez, Col. La Estación; Sur de Frac. Campo Nuevo; Col. Amatitlán; oriente de subestación eléctrica en Tezoyuca y Col. Cuauhtémoc.

Los Centros de Barrio son las unidades espaciales mínimas en donde se concentra el equipamiento urbano de nivel básico, generalmente localizado en la periferia de los jardines centrales, de la capilla, o en el cruce de vialidades que generan afluencia peatonal y por tanto mercado cautivo para el comercio y equipamiento también de nivel básico.

El Centro de Barrio constituye la unidad territorial mínima de donde partirá la sustentabilidad con base en la organización vecinal e impulsar programas como los iniciados por el Infonavit, "De Vuelta al Barrio". El fortalecimiento del barrio como célula autosuficiente incidirá en la disminución de la movilidad social a través de mejoras sustanciales en el transporte público e incentivos para disminuir el uso del vehículo privado.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**La Zonificación Secundaria**

El Artículo 4 Fracción XLX de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos define a la Zonificación Secundaria como “La determinación de las áreas que contendrán los diversos usos y destinos del suelo, tanto en las zonas urbanizadas como en las urbanizables”.

Para efecto de establecer las densidades de población que regirán en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano, no obstante la tipología establecida en el Reglamento de la LOTDUS publicado el 11 de marzo de 2011, se adopta la tipología establecida en el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Cuernavaca y que se detalla en el apartado de condicionantes generales de este programa.

Conforme al precepto señalado el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata establece los Usos y Destinos del Suelo que integran la siguiente Zonificación Secundaria:

Cuadro 80. Zonificación Secundaria

<b>Zona</b>	<b>Clave</b>	<b>Densidad (Viv/Ha)</b>	<b>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS)</b>	<b>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS)</b>	<b>Coefficiente de Absorción del Suelo (CAS)</b>
Conjunto Urbano Paraíso Country Club, Paseos de Tezoyuca, La Leona	<b>H1.5</b>	<b>23</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.25</b>
Política de control dentro de la zona de amortiguamiento (Tepetzingo y Tetecalita)	<b>H4</b>	<b>61</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.25</b>
<b>H5</b>	<b>H5</b>	<b>77</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.25</b>
Col. Modesto Rangel, El Tomatal, El Órgano, Ampliación El órgano, La Estación, Campo Nuevo, Cerro del Vigilante, El Amate. Amatitlán, Col. Cuauhtemoc, Centro Tezoyuca, Tepetzingo y Tetecalita					





**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

<b>H6</b>	<b>H6</b>	<b>95</b>	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.25</b>
<p>El Guante, La Misión y desarrollos habitacionales adjuntos, El Calvario, Colonia Centro, Col. Prohogar, El Capulín, El Capiri, Loma Sur, 24 de Abril, 14 de Febrero, Ampliación Prohogar, Benito Juárez Norte, Benito Juárez Sur, Ampliación Benito Juárez, Guadalupe de Las Arenas, Palo Escrito, Conjunto Urbano Paseos del RÍO</p> <p>Colonia Tres de Mayo,</p> <p>Las Garzas, El Seminario, Tesoro de Tezoyuca, Loma Bonita, Jardines de Tezoyuca</p> <p>La Campiña</p>					
<b>Centro Urbano (CU)</b>	<b>H6</b>	<b>95</b>	<b>0.75</b>	<b>1.50</b>	<b>0.25</b>
<b>Centro Histórico</b>	<b>H6</b>	<b>95</b>	<b>0.75</b>	<b>1.50</b>	<b>0.25</b>
<b>Centro Urbano Metropolitano Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ)</b>	Observar Programa Parcial de Desarrollo Urbano del DIEZ y descripción adicional		<b>0.75</b>	<b>1.50</b>	<b>0.25</b>
<b>Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ)</b>	-	-	<b>0.50</b>	<b>1.00</b>	<b>0.30</b>
<b>Corredor urbano</b>	<b>H6</b>	<b>95</b>	<b>0.75</b>	<b>1.50</b>	<b>0.25</b>
Av. No Reelección, Av. Constitución, Eje Metropolitano, Carretera a Tezoyuca, Eje Articulador (vía FFCC), Eje Articulador Oriente-Poniente Uno					
<b>Industria</b>	-	-	<b>0.75</b>	<b>1.50</b>	<b>0.25</b>
<b>Industria extractiva</b>	-	-	<b>0.10</b>	<b>0.20</b>	<b>0.40</b>
<b>Industria de bajo riesgo</b>	-	-	0.75	1.50	0.25



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

<b>FIRA</b> Fideicomisos constituidos en relación con la agricultura	-	-	0.50	1.00	0.25
<b>RT H1.5</b>	H1.5	23	0.50	1.00	0.25
<b>RT H3</b>	H3	45	0.50	1.00	0.25
<b>RT H4</b>	H4	61	0.50	1.00	0.25
<b>RTH5</b>	H5	77	0.50	1.00	0.25
<b>RT H6</b>	H6	95	0.50	1.00	0.25
<b>UE1</b>	1.5	23	0.50	1.00	0.25
Equipamiento turístico, deportivo, recreativo, comercial, alojamiento, usos habitacionales con densidad de población 1.5 23 Viv/Ha					
<b>UE2</b>	-	-	0.75	1.50	0.25
Unidades de producción, usos asociados a las actividades del sector primario e industria artesanal y de manufactura					
<b>UE3</b>	-	-	0.75	1.50	0.25
Usos industriales, equipamiento asociado a las actividades productivas, equipamiento mortuario					
<b>UE4</b>	H5	77	0.50	1.00	0.25
Servicios turísticos y usos complementarios, usos habitacionales con densidad H5 77 Viv/ha					
<b>UE5</b>	-	-	0.50	1.00	0.25
Instalaciones geriátricas y usos complementarios					
<b>UE6</b>	-	-	0.50	1.00	0.25
Apto para el desarrollo de actividades turísticas, alojamiento, recreación, deporte y actividades asociadas al sector primario					
<b>UE7</b>	-	-	0.25	0.50	0.25
Parque urbano, actividades de esparcimiento y recreación					
<b>UE8</b>	H6	95	0.50	1.00	0.40
Usos recreativos turísticos, ecoturísticos, deportivos, áreas verdes, combinados con vivienda, ocupando hasta el 40% del total de la superficie del predio					



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

---



---

Clasificación de residuos sólidos (CRS)	-	-	0.20	0.40	0.25
---	---	---	------	------	------

**UE:** Las zonas de Usos Especiales, aunque en esencia son áreas aptas para el desarrollo urbano, susceptibles de incorporarse como reserva territorial, presentan características diferentes y su normatividad es específica.

Las zonas de Usos Especiales están dirigidas a propiciar un predominio de los espacios abiertos sobre los espacios construidos.

**Centro Urbano:** Usos Habitacionales con Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios; densidad de población H6 95 viviendas por hectárea.

En predios menores a 300 m<sup>2</sup> la altura máxima será de 2 niveles (6 metros); de 301 a 1,250 m<sup>2</sup> se autorizarán hasta 4 niveles (12 metros); mayores alturas sólo en predios de más de 1,250 m<sup>2</sup>. En todos los casos el Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS) no será mayor a 0.50. En todos los casos, en las construcciones con predominancia vertical se respetarán las disposiciones que en materia de asoleamiento y de restricción a colindancias señale el Reglamento de Construcción.

**Corredor Urbano de Usos Mixtos (Avenida No Reelección):** Usos habitacionales con Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios; los usos del suelo habitacionales se regirán con una densidad de población H6 95 Viv/Ha. Sólo predios que cuenten con el frente principal hacia la Avenida No Reelección.

**Corredor Urbano de Usos Mixtos, sobre la carretera estatal Emiliano Zapata-Tezoyuca (Av. Constitución):** Sobre una franja de 100 metros a partir del alineamiento, sobre ambos lados de la carretera, se permitirán usos habitacionales y actividades comerciales y de servicios, de acuerdo con los usos y destinos enunciados en la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Esta norma será aplicable a predios que cuenten con frente a la carretera citada; cuando por la intensidad o características del uso así se requiera, se deberá prever un carril de baja velocidad, de acuerdo con las especificaciones técnicas que al respecto señale la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado.

Por tratarse de una carretera estatal se define una zona de restricción a los predios colindantes a esta, la cual se detalla en el apartado de "Condicionantes generales".

Los usos habitacionales se regirán por una densidad de población H6 95 viv./Ha..



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

**Centro Urbano Metropolitano CUM\_DIEZ:** Se ratifican las disposiciones establecidas en el Acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 27 de agosto de 1997, por el que se establece la Zona de Protección Comercial de 500 metros en el entorno al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ):

No se otorgarán licencias o permisos a personas físicas o morales que pretendan:

La construcción de centrales o módulos de abasto, almacenes, bodegas, frigoríficos o cualquier infraestructura similar, destinada para el acopio, almacenamiento y comercialización al mayoreo y medio mayoreo de productos básicos perecederos y abarros comestibles.

La habilitación de locales ya construidos y que a esta fecha no cuenten con licencias o permisos para el acopio, almacenamiento, refrigerado y comercialización al mayoreo y medio mayoreo de productos básicos perecederos y abarros comestibles.

Los cambios o modificaciones de giro de negocios ya establecidos para desarrollar cualquiera de las actividades descritas en los párrafos anteriores.

La concentración en lugares públicos de productores agrícolas para la comercialización de productos susceptibles de venta en la Central de Abasto y evitar el intermediarismo excesivo.

El comercio al mayoreo y medio mayoreo de productos básicos perecederos y abarros comestibles en mercados municipales, mercados sobre ruedas y tianguis.

Queda restringido dentro de la Zona de Protección Comercial el ejercicio de cualquier actividad comercial al detalle, incluyendo la elaboración y venta de alimentos en puestos fijos y semifijos, así como el comercio informal y ambulante.

En el Addendum publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 21 de agosto de 2002, se estableció la Zonificación Secundaria para el DIEZ; sin embargo, con la puesta en marcha del Hospital Regional del IMSS y la construcción del Hospital del Niño Morelense, además de la operación de equipamiento educativo, todos de cobertura regional, se hace imprescindible adecuar la zonificación secundaria con el propósito de compatibilizar usos del suelo complementarios a las actividades antes descritas; para clarificar los cambios, se han inscrito con “negritas” los cambios a la zonificación.



**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**Cuadro 81. Zonificación Secundaria CUM-DIEZ**

<b>ZONA</b>	<b>USOS DEL SUELO PERMITIDOS</b>
Gasolinera	Comercial y servicios conexos (SE ELIMINA)
Planta de tratamiento	Infraestructura hidráulica y sanitaria, administrativa y servicios complementarios
Usos Especiales	Usos recreativos de esparcimiento, actividades primarias (instalaciones deportivas, huertos, viveros, invernaderos, clubes de golf, etc.)
Equipamiento y Servicios	Educativos, administrativos, comerciales y servicios complementarios
Comercial y de servicio	Comerciales y de servicios básicos, administrativos
Módulo de Seguridad	Servicios complementarios (oficinas, canchas, espacios abiertos, servicios de infraestructura, etc.)
Área verde y deportiva	Espacios abiertos, recreativos, de esparcimiento y deportivos (canchas, parques, jardines, unidades deportivas, etc.)
Estacionamiento	Servicios conexos
Universidad tecnológica	Servicios conexos
Vivienda de interés social H5	Habitacionales (77 viviendas por hectárea), comerciales y servicios básicos
Vivienda Popular A y B H3	Habitacionales (70 viviendas por hectárea), comerciales y servicios básicos (SE ELIMINA)
Ampliación de vialidades	Vialidades y áreas verdes (SE ELIMINA)
Industria	Industria ligera, mediana, industria de confección y servicios complementarios
Hospital	Equipamiento de salud, administrativos y servicios complementarios
Central de Abasto	Comerciales, administrativos y de servicios, conexos y complementarios
<b>Alojamiento</b>	<b>Hotel, vivienda en renta, casa de huéspedes</b>



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---



---

<b>Salud</b>	<b>Consultorios, farmacia, laboratorios, central de enfermeras,</b>
<b>Transporte</b>	<b>Paraderos, terminales, encierro de autobuses (sin taller mecánico ni servicios de lavado y engrasado)</b>

Aunque en el Addendum no se señala, en este programa se establecen los siguientes Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo:

El Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido será de 0.75.

El Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido será 1.50.

**Centro Urbano Metropolitano (CUMEZ):** dadas las condiciones estratégicas que desempeña el Municipio de Emiliano Zapata dentro del contexto de la Zona Metropolitana de Cuernavaca y en consecuencia el rol que se le ha asignado en el Programa estatal de Desarrollo Urbano, se ha previsto una zona central que albergará equipamiento urbano de rango metropolitano, así como comercio especializado; esta zona se localiza al sur del Cerro del Vigilante.

El CUMEZ cuenta actualmente con un Parque Recreativo con un andador, oficina, local comercial y sanitarios, extensas áreas verdes. En este sitio se construyó una planta de tratamiento.

El CUMEZ cuenta con otra sección de 5,000 M2 aproximadamente con equipamiento de asistencia social, como un centro de salud, centro de desarrollo comunitario, un centro de atención a víctimas de la violencia, casa de día, comedor y casa de oficios.

**Subcentro Urbano Colonia Tres de Mayo:** Con el paso de los años, la zona central de la Colonia Tres de mayo se ha llegado a convertir en un centro artesanal de importancia dentro de las actividades económicas estatales; la fabricación y venta de cerámica ha generado a la vez actividades económicas complementarias al uso habitacional, caracterizando los Usos Mixtos del Suelo; para enfrentar tal dinámica se le ha asignado el rol de Subcentro Urbano. Densidad de población H6.

**Subcentro Urbano Tezoyuca:** la zona central del Municipio es en donde se ha reflejado la expansión urbana a través de los desarrollos de vivienda de interés social; Tezoyuca es la tercera localidad del Municipio en cuanto a crecimiento demográfico; bajo tales



condiciones, se prioriza a esta zona urbana dentro de la estrategia y se le asigna el rol de Subcentro Urbano. Densidad H6.

**Corredor Urbano sobre la carretera estatal Cementera – Crucero - Tezoyuca – Acatlipa (Eje Articulador Oriente – Poniente Dos):** Usos habitacionales con Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios de nivel básico, que se regularán con una densidad neta H6.

El Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido será de 0.50.

El Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido será 1.00.

**Corredor Urbano sobre el Eje Metropolitano:** Usos habitacionales con Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios de nivel básico; los usos del suelo habitacionales se regirán con una densidad de población neta de 95 viviendas por hectárea (H4), equivalente a 402 habitantes por hectárea.

El Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido será de 0.75.

El Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido será 1.50.

**Corredor con Comercio de Borde sobre el Acceso al DIEZ (Eje Articulador Oriente – Poniente Uno):** Usos habitacionales con Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios de nivel básico. Densidad neta H4.

El Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido será de 0.75.

El Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido será 1.50.

**Corredor Urbano sobre el Eje Articulador Norte – Sur Uno (aprovechamiento vía FFCC):** Usos Mixtos, Comerciales y de Servicios de nivel básico. (sólo en tramos urbanos actuales y futuros, de acuerdo a lo que se señala en la Carta Urbana). Densidad neta H6, 95 Viv./Ha..

El Coeficiente de Ocupación del Suelo máximo permitido será de 0.75.

El Coeficiente de Utilización del Suelo máximo permitido será 1.50.

**Corredor Urbano Avenida Temixco** - Los usos comerciales a lo largo de la carretera Temixco – Emiliano Zapata quedan restringidos a giros y servicios básicos que no se contrapongan a lo dispuesto en el Acuerdo que establece la Zona de Protección Comercial



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

de 500 metros en el entorno al DIEZ publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de fecha 27 de agosto de 1997.

Los Usos mixtos que se permiten en esta zona se refieren a comercio y servicios de nivel básico, cuya descripción aparece también en la Carta Urbana (Listado enunciativo y no limitativo): Venta de abarrotes, papelería, tintorería, lavandería doméstica (no industrial), tortillería, venta de frutas y legumbres, venta y fabricación de artesanías que incluye la cerámica tradicional de la Colonia Tres de Mayo; bazares, tlapalería, venta de helados y paletas, panadería, panificadora y pastelería, venta de ropa, venta de discos; licuados y frutas preparadas, venta de refacciones automotrices, zapaterías, refresquerías, y en general, giros que no generen contaminación de suelo, aire y agua, ni alta afluencia vehicular.

**Zona de Usos Especiales UE1:** localizada al nororiente de la cabecera municipal. Equipamiento turístico, deportivo, recreativo, comercial, alojamiento (hoteles y usos complementarios), usos habitacionales con densidad de población H1.5 23 Viv/Ha..

La altura de las edificaciones máxima permitida estará en función de la superficie del predio, e incidirá en la altura de las edificaciones, de tal manera que en predios menores a 300 m<sup>2</sup> la altura máxima será de 2 niveles; de 301 a 1,250 m<sup>2</sup> se autorizaran hasta 4 niveles; mayores alturas solo en predios de mas de 1,250 m<sup>2</sup>. En todos los casos deberán observarse los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo señalados en el párrafo anterior

**Zona de Usos Especiales UE2:** Zona localizada al suroriente de Tepetzingo. Unidades de producción, usos asociados a las actividades del sector primario e industria artesanal y de manufactura.

**Zona de Usos Especiales UE3:** Localizada al norte y poniente de la Cementera Portland Moctezuma. Zona prevista para Usos industriales, equipamiento asociado a las actividades productivas y servicios mortuorios.

Esta zona depende del nuevo acceso a la cementera, principalmente, y del aprovechamiento del derecho de vía del FFCC.

**Zona de Usos Especiales UE4:** Zonas localizadas entre el Crucero de Tezoyuca y la Cementera Portland Moctezuma, y al oriente en su colindancia con el Club de Golf de San Gaspar. Predominarán los usos turísticos y usos complementarios; con usos habitacionales con una densidad de población H5, equivalente a 77 viviendas por hectárea.





**Zona de Usos Especiales UE5:** localizada al norte de Floraplant, para usos geriátricos y usos complementarios.

**Zona de Usos Especiales UE6:** localizada al sur de Floraplant, en Tetecalita, para actividades turísticas, alojamiento, recreación, deporte y actividades asociadas al sector primario.

**Zona de Usos Especiales UE7:** Parques Urbanos, localizados en Tezoyuca, uno en el centro en donde se cuenta con una cancha de basquetbol, kiosco, ayuntamiento municipal y comercio básico, y otro en la calle Lázaro Cárdenas, en donde se construyó un Parque recreativo.

**Zona de Usos Especiales UE8:** surponiente de Tetecalita, para usos recreativos, turísticos, ecoturísticos, deportivos, áreas verdes, combinados con vivienda con densidad H6 95 Viv/Ha.

**Centro de Clasificación de Residuos Sólidos:** se localiza al poniente del relleno sanitario, en el camino Ex Hacienda de Dolores.

**Zona de Amortiguamiento:** se establece una zona de 200 metros de ancho paralela al trazo del polígono del Área Natural Protegida Sierra Montenegro; en esta zona se establece una política de control para los asentamientos humanos ahí existentes, lo que significa la prohibición para autorizar la ampliación de la zona urbana; en los asentamientos humanos consolidados sólo se autorizará el mejoramiento o sustitución de los inmuebles; no se autorizará la división de predios.

A fin de establecer el equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección al medio ambiente, los usos y destinos del suelo que se establecen en la zonificación secundaria, estarán condicionados a solucionar de manera efectiva los requerimientos de infraestructura necesaria para su desarrollo, como una adecuada vialidad de acceso que se ligue a la vialidad regional o primaria del Municipio; además de la captación, el tratamiento y desalojo de los residuos líquidos, quedando sujetos a la supervisión de las autoridades federales, estatales y municipales con competencia en la materia. Igualmente importante lo es solucionar el abastecimiento de agua potable, para lo cual se deberá garantizar, en cantidad y calidad, el gasto necesario para las poblaciones de proyecto y, en su caso, convenir el destino de las excedencias para beneficiar a la población ubicada en el área de influencia de cada uno de los proyectos que se lleguen a generar en la zona.

Es importante destacar que en el área de Usos Especiales 1 (UE1) se garantice que las aguas residuales contaminadas que escurren por ese lugar, sean tratadas para ocuparlas en el riego de áreas verdes y la alimentación de lagos o fuentes que se den en esa zona,



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

para que posteriormente sean vertidas aguas abajo después de haber recorrido este espacio que se convertiría en una especie de enorme campo de oxidación. De igual manera se debe asegurar que las aguas limpias que por ahí escurren, continúen en su recorrido hasta regar las tierras de aguas abajo, con las que ya estén comprometidas.

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 de los poblados rurales, dadas las características de superficie de los solares urbanos y sus patrón de ocupación (huertos, corrales, zonas de cultivo, y normalmente habitados por varias familias) se considera conveniente brindar las opciones para el predio mínimo de 90 m<sup>2</sup> que establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, como un estímulo a la construcción de la vivienda popular, además de permitir la división y subdivisión de predios con tales características para facilitar su regularización en predios menores producto de la cesión a familiares de los propietarios. Es conveniente recordar que en las comunidades rurales, aunque los predios suelen ser de dimensiones mayores a 1000 m<sup>2</sup>, lo habitan diversas familias que finalmente, por razones de contar con la seguridad jurídica de su pedazo de tierra, requieren de contar con las escrituras de su fracción.

En la Carta Urbana que forma parte de este programa municipal se presentan las Matrices de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo para los ámbitos Intraurbano e Interurbano, las primeras referidas a la zonificación secundaria del Municipio por medio de las cuales será posible administrar el desarrollo urbano en la zona de acuerdo a los objetivos, las políticas y la estructura urbana definida en este programa. Las segundas se refieren al espacio que queda entre las áreas urbanas, definidas como áreas no urbanizables y que se engloban dentro de las áreas de conservación.

Si bien la cabecera municipal, la Colonia Tres de Mayo y Tezoyuca son las principales localidades sujetas a una fuerte presión del crecimiento urbano, es conveniente que el resto de las localidades del Municipio cuenten con lineamientos normativos básicos que regulen su crecimiento, razón por la cual se han incluido dentro de la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo que forma parte de la Carta Urbana de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano; si bien para efectos prácticos se han generalizado como zonas habitacionales.

### **VII.2.c. Lineamientos normativos para las localidades menores**

Como localidad menor se identifica exclusivamente a Tepetzingo, al contar con menos de 2,500 habitantes; su función será como Centro de Barrio, con predominio de comercio y servicios de nivel básico; la densidad de población será H5 77 Viv/Ha, con restricciones al uso urbano dentro de la Franja de Amortiguamiento, en donde se establecerán políticas de



franco desaliento al uso urbano, pero a cambio se promoverán programas afines a las previstas dentro del área Natural Protegida Sierra Montenegro.

Dentro de la zona urbana los Coeficientes sobre Intensidad de Uso del Suelo serán  $COS= 0.50$  y  $CUS= 1.00$ , el Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS) será de 0.25.

En la Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo se señalan los Usos permitidos y prohibidos.

#### **VII.2.d. Condicionantes generales**

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 % 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 Emiliano Zapata 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

2.- De la norma sobre Densidad Poblacional (número de viviendas por hectárea), aplicable para los Usos del Suelo Habitacionales.

De acuerdo a la homologación de las normas sobre densidad de población que establece el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos en su Artículo 34, en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable se establece la siguiente tipología:

Cuadro 82. Tipología de densidades de población.

Tipología	Viviendas por hectárea (Viv/Ha) Reglamento LOTDUS
H 1.5	23
H 3	45
H4	61
H5	77
H6	95

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 bajo el concepto de “número de viviendas por hectárea”.

Se ha incorporado la tipología “H” a fin de homologar la norma a los programas de desarrollo en la entidad.

Cabe señalar que las zonas previstas para la expansión urbana, RT o UE, deberán contar con infraestructura de agua potable y 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.

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 (los) documento (s) que hoy se conoce como la “Carta Urbana”; el primer documento gráfico se



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

integra por el “plano del Municipio” denominado Carta de Ordenamiento Territorial y la Normas Complementarias que incluyen la Matriz de Compatibilidad de los Usos y Destinos del Suelo, la cual se expresa en tres ámbitos:

Área urbana actual y Áreas de Usos Especiales;

Áreas aptas para el desarrollo urbano o áreas urbanizables; y

Ámbito 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 o Destino del Suelo en su territorio, a través de la Licencia de Uso del Suelo.

Es conveniente aclarar que la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable establece también la figura de Constancia de Zonificación, cuya función primordial es de carácter informativo y no tiene validez alguna para tramitar Licencia de Construcción o de división. fusión o fraccionamiento de predios. Este documento es gratuito y lo puede solicitar cualquier persona sin que sea requisito ser el propietario.

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 que demande la población de proyecto.
- b) La inscripción del predio en la Dirección de Impuesto Predial y 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 o fraccionamiento de predios;
- 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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 y Destinos 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.

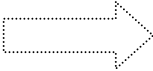


**PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.**

**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 83. Proceso de Regulación de los Usos y Destinos del Suelo**

	CONDICIONANTES	CORRESPONSABLE	REQUISITOS A CUMPLIR	
	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA	DESCARGA DE DESECHOS LÍQUIDOS A BARRANCAS O CUERPOS DE AGUA  OCUPACIÓN DE DERECHO DE VÍA	
	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	
DIRECCIÓN MUNICIPAL DE USOS DEL SUELO	FACTIBILIDAD DE DOTACIÓN DE AGUA POTABLE	SISTEMA MUNICIPAL  COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA	OTORGA O NO LA FACTIBILIDAD  AUTORIZA O NO PERFORACIÓN DE POZOS	DIRECCIÓN MUNICIPAL DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN
A) ZONIFICACIÓN SECUNDARIA B) CARTA URBANA C) MATRIZ DE COMPATIBILIDAD D) NORMATIVIDAD URBANA	FACTIBILIDAD DE CONEXIÓN A DRENAJE	SISTEMA MUNICIPAL	OTORGA O NO LA 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



#### 4.- De las áreas de donación

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.





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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>35</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:

III. Donar y protocolizar, ante Notario Público, a favor del Municipio que corresponda, una superficie del 10% (diez %) 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:

---

<sup>35</sup> Reciclaje urbano: Regeneración urbana; revalorar espacios urbanos en deterioro a través de obras de infraestructura, programas de imagen urbana, reforestación y áreas verdes.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 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.

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.

#### 5.- De las autorizaciones de Uso del Suelo

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable establece la Zonificación



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Secundaria, las Normas Complementarias 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:

Compatibilidad de Uso

Densidad de Población (cuando se trata de usos habitacionales)

Intensidad de Uso del Suelo

Alturas de los Edificios

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.

#### 6.- 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:

a. 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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

b. 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.

c. 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).

d. 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.

e. 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.

f. 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.

g. Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS).- 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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

en materia de patrimonio histórico y cultural; en este sentido, se establecen los siguientes procedimientos:

h. 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 presume 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, templetas, 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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 presume 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).



## 7.- 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:



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

- 1 Sobre Autopistas: 25 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 area 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 ciclopistas, 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 sea 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.

#### 8.- 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, ciclistas, 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

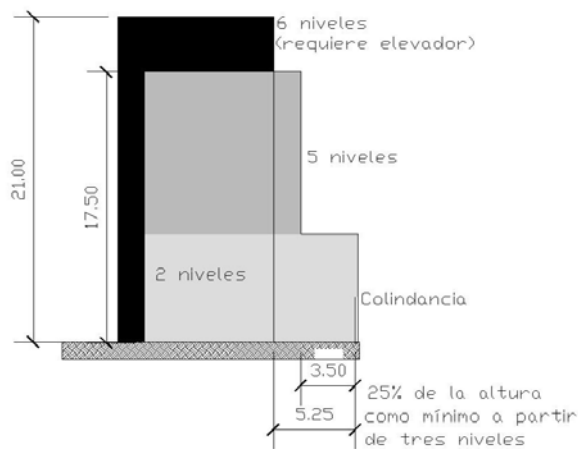
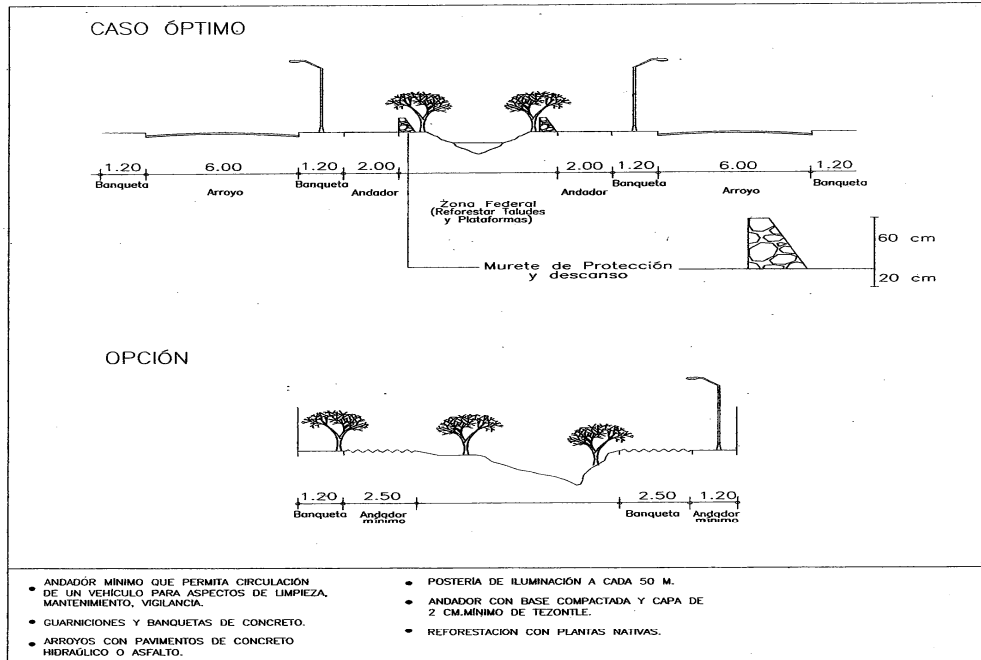
5 Reforestación de taludes y plataformas con plantas nativas.

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

Gráfico 28. Calles y Paseos Ribereños



**Alturas de las edificaciones y su separación de colindancias**



#### 9.- 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.

#### 10. Del Desarrollo Urbano Integral Sustentable

Se inicia una nueva etapa en la planeación urbana nacional al sumarse el concepto de sustentabilidad al ordenamiento territorial y al desarrollo urbano en sus vertientes 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 aportaciones 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 financian 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 establece 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 de Vivienda, en enero 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 garantice condiciones mínimas en materia de infraestructura, equipamiento y vinculación con el entorno.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

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





PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

- ✓ 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.

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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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:



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

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 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..

3. 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:

4. 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:



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

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



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

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:





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

5. 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

2. Como parte de las condiciones para la habitabilidad, se deberá verificar que los equipamientos de espacio público, educación y salud estén construidos.
3. 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.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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 mitas 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.

Si bien los lineamientos para los DUIS no se establecen como obligatorios, constituyen un primer acercamiento para que los desarrolladores y la autoridad municipal puedan convenir acciones para la sustentabilidad urbana; habrá que implementar mecanismos que permitan oficializar los lineamientos enunciados hasta convertirlos en norma urbana.

Un primer instrumento será la actualización del Reglamento de Construcción con base en el Código de Edificación de la Conavi, quien lo pone a disposición de las autoridades estatales y municipales; este código contiene muchas de las disposiciones en materia de sustentabilidad que se han descrito.

En tanto, habrá que aplicar el Artículo 59 del Reglamento en materia de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del estado de Morelos, que a la letra establece:

## CAPÍTULO IX

### SUSTENTABILIDAD URBANA

ARTÍCULO 59.- Las acciones urbanas sustentables se distinguen por la previsión e instalación de diversos elementos dentro y fuera de las edificaciones que incluyen atributos de calidad de la vivienda y que favorecen la toma de responsabilidad de los vecinos con su entorno ecológico y comunidad.



ARTÍCULO 60.- Conforme a lo dispuesto por el artículo 120 fracción X de la Ley, el exacto cumplimiento y vigilancia de las acciones urbanas integrales sustentables serán fomentadas por la Dirección y la Comisión, abarcando diferentes temas que implican la participación proactiva de los gobiernos federales, estatales y municipales, así como la participación directa de los desarrolladores, en la articulación de los tres ejes en una solución de vivienda que proporcione calidad de vida y asegure valor patrimonial. Los desarrollos urbanos integrales sustentables, serán calificados así, cuando cumplan con las siguientes características:

A. Bien ubicada: Entendiendo con ello una vivienda con acceso a: I) servicios públicos básicos (escuela primaria o kínder), consultorio médico o centro de atención más grandes en el radio de dos kilómetros, (servicio de transporte a menos de 800 metros); II) equipamiento urbano esencial (una área tipo plaza o jardín a 300 metros, y un grupos de por lo menos 5 locales comerciales o un súper dentro de dos kilómetros); III) oportunidades de trabajo (con empleo formal dentro del mismo Código Postal)

B. Cómoda: Entendiendo con ella I) una vivienda de superficie de por lo menos 38 m<sup>2</sup>; en un conjunto II) amigables para los peatones, gracias a alumbrado público, banquetas, vialidades asfaltadas; III) y una densidad que permite un acceso rápido a los servicios del conjunto habitacional por lo menos 50 viviendas por hectáreas.

C. Moderna: Una vivienda equipada para el acceso a la red Internet y con eficientes tecnologías para el ahorro energético y de recursos naturales como agua y electricidad.

D. En una comunidad solidaria y responsable: Que cuente con una hipoteca que incluya: I) un mecanismo para facilitar el correcto pago del predial (como en los municipios con grado básico de Sustentabilidad) y del mantenimiento, controlado por una organizaciones vecinales; II) equipada con un centro comunitario, en fraccionamientos de más de 5,000 habitantes, o una cancha deportiva, cuando mayor a 1400 habitantes; III) y conformada por derechohabientes que al momento de adquirir su vivienda lo hicieron con base en la mejor información disponible.

E. Construida por desarrolladores socialmente responsables en un marco de planeación urbana integral sustentable: Es decir una vivienda construida: I) por los desarrolladores con mejor índice de satisfacción de los acreditados (ISA) mayor a 75, o a falta de ello un índice de calidad de la vivienda (ICAVI) mayor a 72; II) que cumplan con los compromisos adoptados ante el esquema de incentivo de la vivienda sustentable; III) en un estado en donde los mismos desarrolladores construyan por lo menos el 40% de vivienda sustentable para derechohabientes de menos de 4 VSM, el 10% de ello a beneficio de los derechohabientes de menos de 2 VSM; IV) y que construyeron la vivienda en un municipio



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

sin altos niveles de vivienda no ocupada, o por lo menos evaluado con Grado Básico de Sustentabilidad.

ARTÍCULO 61.- La sustentabilidad ecológica forma parte de los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables que deben contener las acciones urbanas previstas por la Ley y el presente Reglamento. La sustentabilidad ecológica se realiza mediante el uso de: calentadores solares, muros ecológicos, clasificadores de basura y reciclaje, huertos comunitarios, captación y aprovechamiento de agua pluvial, composta comunitaria y todos aquellos que a consideración de la Dirección o la Comisión deban ser incluidos.

Asimismo, los domicilios ubicados en estas unidades, podrán obtener recursos para la instalación de focos ahorradores de energía y para proyectos ecológicos adicionales, así como la implementación en el uso de espacios destinados a hortalizas comunitarias y en su caso, la implementación de azoteas verdes.

ARTÍCULO 62.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, no deberá ser aprobado ningún proyecto que a Juicio de la Dirección o la Comisión, no cumpla con los requisitos de sustentabilidad integral y respeto al medio ambiente; exponiendo los motivos, razones o circunstancias por escrito al desarrollador dejando a salvo sus derechos, a efecto de que éste modifique su proyecto al momento de presentarlo nuevamente e incluya dichos requisitos en el mismo.

#### 11.- Ex Hacienda de Dolores

Por último, un elemento de valor histórico que se considera en las propuestas de conservación del patrimonio histórico cultural, integrándose a la estructura urbana, son las ruinas de la Hacienda de Dolores. Con el aprovechamiento urbano de su entorno, se incrementará el potencial de aprovechamiento eco turístico de la zona. Combinando un adecuado manejo del sitio, permite el uso racional de una parte de la Zona Natural protegida de la Sierra de Monte Negro, dada su cercanía y vocación de acuerdo a sus planes de manejo.

A fin de establecer el equilibrio entre el desarrollo urbano y la protección al medio ambiente, los usos y destinos del suelo que se establecen en la zonificación secundaria, estarán condicionados a solucionar de manera efectiva los requerimientos de infraestructura necesaria para su desarrollo, como una adecuada vialidad de acceso que se ligue a la vialidad regional o primaria del Municipio; además de la captación, el tratamiento y desalojo de los residuos líquidos, quedando sujetos a la supervisión de las autoridades federales, estatales y municipales con competencia en la materia. Igualmente importante lo es solucionar el abastecimiento de agua potable, para lo cual se deberá garantizar, en cantidad y calidad, el gasto necesario para las poblaciones de proyecto y, en



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

su caso, convenir el destino de las demasías para beneficiar a la población ubicada en el área de influencia de cada uno de los proyectos que se lleguen a generar en la zona.

En la Carta de Ordenamiento Territorial Urbana que forma parte de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable se presentan las Matrices de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo para los ámbitos Intraurbano e Interurbano, las primeras referidas a la zonificación secundaria del Municipio por medio de las cuales será posible administrar el desarrollo urbano en la zona de acuerdo a los objetivos, las políticas y la estructura urbana definida en este programa. Las segundas se refieren al espacio que queda entre las áreas urbanas, definidas como áreas no urbanizables y que se engloban dentro de las áreas de conservación.

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 de los poblados rurales, dadas las características de superficie de los solares urbanos y sus patrón de ocupación (huertos, corrales, zonas de cultivo, y normalmente habitados por varias familias) se considera conveniente brindar las opciones para el predio mínimo de 90 m<sup>2</sup> que establece la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, como un estímulo a la construcción de la vivienda popular, además de permitir la división y subdivisión de predios con tales características para facilitar su regularización en predios menores, producto de la cesión de los propietarios a sus familiares.

Es conveniente recordar que en las comunidades rurales, aunque los predios suelen ser de dimensiones mayores a 1,000 m<sup>2</sup>, lo habitan diversas familias que finalmente, por razones de contar con la seguridad jurídica de su pedazo de tierra, requieren de contar con las escrituras de su fracción.

### e. Etapas de desarrollo

Los horizontes de planeación adoptados por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Emiliano Zapata, Morelos, son totalmente congruentes con los periodos administrativos municipales y Estatal.

Con la finalidad de prever la inversión pública y privada en el Municipio, se determinaron los horizontes establecidos que obedecen al corto plazo hasta el 2015 (siguiente administración municipal), al mediano plazo 2018 (próxima administración estatal) y al largo plazo 2030 (dos administraciones estatales).

Es deseable inducir la saturación de baldíos que existen en las localidades de Emiliano Zapata, antes de abrir nuevas áreas al desarrollo urbano, sin embargo, atendiendo a las



tendencias de crecimiento que se observaron en las áreas urbanas se hace necesario ofrecer alternativas de ocupación en las localidades tanto urbanas como rurales.

Cabe señalar que las etapas de desarrollo aquí planteadas podrán modificarse de acuerdo a las condiciones políticas, económicas y sociales que se vayan presentando en el Municipio, debiendo preverse necesariamente los requerimientos de equipamiento urbano básico e infraestructura básica en accesibilidad, agua potable, drenaje y energía eléctrica, además de mitigar los efectos negativos que impacten el medio ambiente.

Partiendo de la citada política general, se podrán ir abriendo áreas al desarrollo urbano de acuerdo a la dinámica de crecimiento económico, misma que requerirá de espacios para realizar todas sus actividades, directas e indirectas (las productivas y las sociales correspondientes).

Dada la ubicación de estas áreas y a las vías de comunicación, así como a la posibilidad de que cada inversionista o desarrollador vaya generando la dotación de servicios urbanos que necesiten, se da la posibilidad de que se podrán atacar diferentes frentes, siempre y cuando se tengan ya asegurada la citada dotación de servicios urbanos, pero observando siempre los siguientes porcentajes para cada una de las etapas.

De acuerdo a las áreas aptas para el desarrollo urbano, relacionadas en el capítulo sobre Clasificación Básica de Aptitudes del Suelo, en los cuadros de la Zonificación Secundaria y al contenido de la carta de ordenamiento del territorio y desarrollo urbano de los centros de población, se marcan los siguientes porcentajes:

- 1.- El 18% del área apta para el corto plazo
- 2.- El 32% del área apta para el mediano plazo y
- 3.- El 50% del área apta para el largo plazo.

Cabe reiterar que las etapas de desarrollo están estrechamente ligadas a la existencia de la infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, por lo que al contar o no con estos elementos, se acortan o alargan los tiempos para poder desarrollar un área apta. Es aquí donde el H. Ayuntamiento y/o el Gobierno del Estado, pueden convenir con el sector privado, vía los Acuerdos de Concertación que la Ley de Planeación señala, su participación en la introducción de las obras de cabeza mencionadas.

### **VII.3. Estrategias en los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS)**

Si bien al momento de formular el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable, en el Municipio no existe ningún proyecto sujeto a la certificación DUIS, se





## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

optó por incluir su normatividad como un primer acercamiento entre la planeación urbana municipal y los desarrolladores; su aplicación implica convenir la aplicación de las normas DUIS para dosificar el equipamiento urbano y prever el suelo necesario de acuerdo a la población de proyecto y el número de viviendas por construir, independientemente de la superficie de las áreas de donación que obligatoriamente se tienen que escriturar a nombre del Municipio.

Las especificaciones para la vialidad, incluyendo arroyos, banquetas y arborización de acuerdo a su función dentro de la estructura urbana prevista, serán también objeto de convenio con los desarrolladores.

Los Usos Mixtos del Suelo serán también objeto de inclusión en los nuevos desarrollos, entendiendo el concepto DUIS para generar fuentes de empleo, convivencia social y disminución de la movilidad.

En resumen, se promoverá la normatividad DUIS en sus alcances y obligatoriedad en la medida que no se cuente con subsidio federal, y no implique costos adicionales extraordinarios que afecten a los adquirentes de vivienda, sobre todo de viviendas de interés social.

### Estructura urbana, Usos del Suelo (Zonificación Secundaria)

En plena congruencia a las metas y políticas establecidas en este programa, las cuales estipulan la necesidad de propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población, y el de inducir el crecimiento en forma ordenada y bajo principios sustentados en el equilibrio ambiental, se establecen las siguientes líneas estratégicas:

- Desarrollo de vías de comunicación, como factor articulador del proceso de expansión urbana.
- Preservar el entorno natural de la zona mediante la aplicación de programas de rescate y conservación de las barrancas. y del Área Natural Protegida de la Sierra Montenegro.
- Fortalecimiento de las zonas previstas para la expansión urbana mediante la construcción de proyectos viales y la introducción de servicios de infraestructura (redes de agua potable, drenaje y energía eléctrica) y equipamiento urbano.

Construcción de los proyectos viales denominados:

- Libramiento Suroriente - Eje Metropolitano



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- Reconstrucción de la Avenida Emiliano Zapata
  - Vialidades Secundarias
  - Vialidad Locales
  - Senderos peatonales
- Ocupación ordenada de las áreas urbanas propuestas en base a los plazos establecidos
  - Integrar al Municipio a la dinámica económica, política y social de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.
  - Promover el desarrollo urbano integral sustentable en las nuevas áreas de desarrollo y en las áreas urbanas existentes, a través de la instrumentación de las vertientes económica, social y ambiental.

#### Estrategia de vivienda

El uso de la energía solar con sistemas pasivos, así como la ventilación natural, en los distintos proyectos arquitectónicos, particularmente de vivienda.

Ecotecnologías, techos verdes, energía alternativa.

Calentador Solar.

Techos verdes. La llamada “Naturación”, es un concepto que se ha venido implementado desde hace algunos años en ciertos países, sobre todo europeos, y consiste en la aplicación de una cobertura vegetal a elementos edificados, muros o cubiertas. En el contexto nacional, existen ya algunas ciudades (D.F. y Guadalajara por ejemplo) que promueven esta tecnología. Las ventajas de la naturación, son: reducción de la contaminación atmosférica, incremento en el nivel de humedad del ambiente, aislamiento acústico, mejora en la calidad habitacional e incremento del valor estético de los espacios en cuestión, además de incrementar los servicios ambientales de la zona y aumentar las áreas verdes urbanas. En general el sistema consiste en una impermeabilización especial a prueba de raíces, un sistema eficiente de drenado, un sustrato de base para la plantación, especies vegetales nativas adecuadas para las condiciones climáticas.

Energía Alternativa. Actualmente, la tecnología de celdas fotovoltaicas, así como las lámparas solares, son una opción muy interesante para la iluminación de espacios públicos. También es posible el uso de estufas ahorradoras (tipo estufa Lorena) en las



instalaciones ecoturísticas, o en centros demostrativos. También es factible la construcción de biodigestores, para la obtención de gas natural a usarse como combustible en hornos para producción artesanal, en alfarería, gastronomía e incluso de uso doméstico.

### Estrategia de vialidad

El criterio de diseño fundamental de las vialidades ha obedecido a lo señalado en el Artículo 73 de la Ley de Vivienda, que establece:

*“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 en que no se prevea una conexión inmediata.*

Se han propuesto mejoras que siguen las estrategias de movilidad:

- En el caso de los ejes viales primarios la principal propuesta es que el camellón central se reduce a medio metro de ancho, proporcionándose a las banquetas ese espacio ganado al tráfico rodado;
- Deberá considerarse el carril exclusivo para el transporte público, pues el transporte público enlaza zonas de alta densidad habitacional y en estos casos es preciso que el derrotero transite por calles locales, inclusive.
- Otra propuesta es la reducción para el espacio del vehículo; se reduce en 0.25 metros por carril. De este modo se consigue dar mayor importancia al peatón. Se considera de vital importancia que el conductor tenga la percepción de que las calles son lugares de estancia y no autopistas urbanas.
- Dotar de bahías de estacionamiento en el entorno de los Centros de Barrio. De este modo se generan áreas de estacionamiento con el criterio de proporcionar cajones en aquellos lugares donde se requerirán.

Las banquetas son parte esencial de la propuesta vial. Sobre las mismas se dará gran parte de la actividad urbana y se articulará el movimiento de ciudadano. Habrá que prever adecuaciones para facilitar el tránsito de personas con movilidad reducida, vegetación con especies de la región.

El artículo 73 de la Ley de Vivienda establece las siguientes especificaciones:

*“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,*



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

*postes, instalaciones y rampas de acceso a estacionamientos, de al menos 1.0 m. de ancho en calles Nivel 4, 1.5 m. de ancho en la vialidad Nivel 3, 2.0 m. de ancho en vialidad Nivel 2 y 2.5 m. de ancho en vialidad Nivel 1. Se considerarán rampas en los pasos peatonales para personas con discapacidad. Al menos un árbol o planta resistente al clima de cuando menos 1.8 m. de altura a cada 15 m. en cada una de las aceras. La altura libre de interferencias será de 2.10 m.”*

Acorde con el Artículo 73, dentro de la franja de banqueta se propone la colocación de una franja de servicio, para la colocación de mobiliario urbano, de 0.5 metros de ancho.

### Estrategia de movilidad sustentable

El Municipio de Emiliano Zapata cuenta con una infraestructura vial, urbana y regional, de primer orden, lo que facilita el traslado de bienes, personas y servicios hacia y desde el Municipio; no obstante, se requiere de ciertos enlaces entre la estructura existente para conformar una retícula virtual que favorezca la descongestión vehicular del centro urbano; se reconoce que la topografía incide en las rutas del transporte, generalmente centralizadas.

Los traslados locales y regionales se agilizarán con la reconstrucción de la Avenida Emiliano Zapata, la construcción del tramo faltante del Libramiento Suroriente y la terminación del Eje Metropolitano (Zapata - Jiutepec - Cuernavaca).

La integración de centros de barrio y el equipamiento urbano que les corresponde de acuerdo a la población de su ámbito de influencia representan factores que incidirán de manera efectiva en la movilidad de la población; se persigue la movilidad peatonal y la del transporte público, desalentando el uso del vehículo particular.

### Estrategia de desarrollo social

Los mismos factores enunciados en el capítulo anterior propiciarán la convivencia y vida comunitaria; a la conformación y equipamiento de centros de barrio habrá que agregar la mezcla de usos del suelo y la intensidad de uso a través de densidades de población por encima de las tradicionales.

### Estrategia de desarrollo y fomento económico

La mezcla de usos del suelo y la diversificación económica incentivará la generación de empleos y una mayor distribución de los ingresos, además de fomentar la inversión en lugares propicios como el Desarrollo Integral Emiliano Zapata y el Centro Urbano Metropolitano, ambos con infraestructura vial adecuada.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

La zona de desarrollo industrial que se ha previsto (UE3) requiere de una mayor promoción y del complemento de la infraestructura vial con el aprovechamiento de la vía del ferrocarril, si bien cuenta con el acceso a la Cementera Portland Moctezuma y su comunicación hacia el Aeropuerto Mariano Matamoros.

Dentro de la estrategia de desarrollo económico, la intensidad y mezcla de usos, beneficiará a la Colonia Tres de Mayo, principal centro de atracción turística del Municipio como productora artesanal, vía la cerámica, cuyas instalaciones deberán complementarse con una plaza de las artesanías (o centro artesanal) y una zona para estacionamiento de autobuses de turismo.

### Medidas de mitigación y prevención de riesgos

Las condiciones que presenta el Municipio en materia de barrancas y cuerpos de agua, además de un número considerable de canales de riego permiten prever que el principal riesgo que enfrentan las zonas urbanas del Municipio son las inundaciones, principalmente en las zonas semiplanas del Valle de Zapata, aunque en las zonas altas, como la Colonia Tres de Mayo, enfrentan la intensidad de las corrientes ante la carencia de drenaje pluvial.

Las zonas urbanas actuales y las zonas de expansión urbana

### Requerimientos de equipamiento urbano

El dimensionamiento de los equipamientos debe adecuarse a responder a la demanda local, de colonia o centro de barrio, con equipamiento de nivel básico. Además, se complementará la demanda local con aquellos equipamientos cuya área de influencia sea de cobertura regional.

Habiendo diferenciado los distintos niveles de equipamiento, se define su dimensionamiento de acuerdo a lo establecido por la SEDESOL, para el equipamiento de cercanía y la estimación de los requerimientos de equipamiento regional aplicando los parámetros del Sistema Normativo de Equipamiento. Este sistema aporta los parámetros mínimos para evaluar las demandas y necesidades de equipamiento de los habitantes.



## VIII. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

El proceso de urbanización que experimenta la entidad es parte del proceso general de desarrollo, por lo que su planeación debe ser de características integrales. El desarrollo urbano debe apoyar al desarrollo económico, puesto que aquél abarca objetivos específicos en el contexto de su relación con éste último, 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 del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata 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 en el ámbito territorial de la entidad.

La coherencia y oportunidad requeridas adquieren su expresión al establecer una correspondencia directa entre las políticas propuestas por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata y los compromisos a través de los cuales los sectores de la administración pública establecen su corresponsabilidad.

La corresponsabilidad de los sectores tiene su reflejo en la estructura de los programas de acciones e inversiones de las diversas dependencias y organismos que integran a cada uno de los sectores.

En este apartado se expresan los compromisos del sector público con las políticas y objetivos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, en términos de tiempo, recursos y forma de instrumentación; además se plantean las acciones y metas específicas a desarrollar en programas a corto, mediano y largo plazo.

La realización de los objetivos y las metas contenidas en este Programa Municipal, no significa necesariamente un mayor gasto presupuestal; por el contrario, se trata de señalar la localización de las obras y los servicios en el tiempo y en el espacio, financiando con los recursos previstos, atendiendo a una jerarquización de las necesidades, incidiendo en una mejor ordenación y regulación de los asentamientos humanos de la entidad.

La presentación de los programas a corto, mediano y largo plazo, constituye el marco de referencia para la ejecución de éstos, de acuerdo a las prioridades establecidas y a la disponibilidad de la inversión.

La participación de los sectores público, privado y social para la consecución de los objetivos, políticas y estrategias contenidas en el presente Programa de Desarrollo Urbano,



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

se hará con fundamento en los mecanismos que al efecto establece la Ley Estatal de Planeación, agrupados bajo cuatro vertientes específicas:

1. Vertiente obligatoria:

El Artículo 39o. 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 40o. 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 Federal 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 51o., 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 56o. 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



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

económica y social, se ajustarán a los objetivos y prioridades del Plan Estatal y de los Programas.”

Las acciones y programas que se presentan en este apartado obedecen a los horizontes de planeación que se han fijado, siendo éstos:

- a) Corto Plazo, 2015
- b) Mediano Plazo, 2018
- b) Largo Plazo, 2030

Las obras y acciones se han detallado para el corto y mediano plazo, mientras que para el largo plazo se señalan líneas estructurales para cada uno de los programas incluidos.

Es importante hacer notar que la relación de acciones y líneas estructurales que forman parte del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, son derivados del análisis de la problemática actual y la consulta ciudadana, 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 de los Ayuntamientos, en virtud de los apoyos económicos que éstos recibirán, ya sea a través de la transferencia de recursos federales del Fondo 3, Ramo 33 o del propio Fondo de Desarrollo Económico 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 Federales a las dependencias o del Convenio de Desarrollo Social, Federación - Estado.

Igualmente importante será la necesaria concertación con los sectores social y privado.

#### 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.





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

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.

#### 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.

#### **1. Relleno sanitario**

El actual relleno está a punto de llegar a su nivel de saturación, terminando su vida útil para convertirse en un parque ecológico. En este sentido, se requiere de diseñar un nuevo relleno sanitario que cumpla con todos los requerimientos ambientales; lo ideal sería



concebir un relleno de características intermunicipales, cuya gestión se facilitaría a través del Fondo Metropolitano; sin embargo, la oposición social es importante, lo que hace inviable el proyecto intermunicipal, por lo que se abordará sólo como proyecto local.

Para su implementación será fundamental la participación de los ejidatarios, como sucedió para establecer el primer relleno, para conseguir la superficie de terreno necesaria.

Plazo de ejecución: inmediato

Fuentes de financiamiento: Hábitat, Programa de Inversión Pública Estatal.

Participantes: Sedesol, CEAMA, Ayuntamiento, ejidatarios, sector privado.

## **2. Eje Metropolitano**

Como parte de los proyectos de características metropolitanas, se ha incluido el proyecto del Eje Metropolitano, que comprende desde el cruce del Boulevard Bugambilias con la calle Niños Héroe, cruzando Jiutepec y Cuernavaca hasta entroncar con el Boulevard Cuauhnáhuac a la altura del centro comercial Chedraui; se espera que en el año 2013 pueda iniciarse la construcción bajo el financiamiento del Fondo Metropolitano.

## **3. Reconstrucción de la Avenida Emiliano Zapata para comunicar a la Colonia Tres de Mayo con la cabecera municipal.**

Actualmente en construcción, eje vertebral del Municipio.

## **4. Libramiento Surponiente y Centro Urbano Metropolitano**

Uno de los ejes viales que dará soporte al Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ) es el denominado Libramiento Surponiente, que aprovecha el derecho de vía de la línea de alta tensión; actualmente se encuentra terminado un primer tramo dentro del Conjunto urbano Paseos del Río; este libramiento, con las especificaciones previstas de cuatro carriles y camellón, superará con creces la función que actualmente desempeña la calle Cinco de Mayo.

Para la construcción de este libramiento se deberá contar con la participación de los sectores público, social y privado.

Plazo de ejecución: corto plazo (2012-2015)

Fuentes de financiamiento: Privada, municipal, estatal.



Participantes: desarrolladores, municipio, Gobierno del Estado

### **5. Eje Longitudinal Norte – Sur, Cajitas –Cementerera**

El derecho de vía del FFCC fuera de uso ha venido a representar un alivio para la zona centro de la cabecera municipal, ya que la pavimentación del tramo Cajitas – límite municipal en Calera Chica, vino a representar una alternativa vial, que funciona como par vial junto con la Avenida No Reelección; toca el turno ahora a la zona sur, pavimentando el tramo de Cajitas hasta la cementera, sobre un derecho de vía que hasta ahora han respetado los asentamientos irregulares, quizá por ser una zona despoblada carente de servicios urbanos.

Plazo: corto y mediano plazo (2015-2018)

Financiamiento: Municipal y estatal, por ser una zona no poblada no procede el financiamiento a través del Programa Hábitat.

### **6. Eje vial alternativo Amatlán – Cerro del Vigilante**

Actualmente existe un camino de saca de buenas especificaciones (más de 12 metros de ancho), con una terracería en buen estado, que comunica a Amatlán con el Cerro del Vigilante, que viene a representar un par vial junto con la Avenida Constitución.

Plazo de Ejecución: mediano plazo (2018)

Fuente de financiamiento: municipal

Participantes: desarrolladores, ejidatarios y Ayuntamiento.

### **7. Centro Urbano Metropolitano Emiliano Zapata (CUMEZ):**

Núcleo de equipamiento de envergadura regional que requiere promoción y la implementación de una cartera de estímulos fiscales para atraer al inversionista.

Se requiere una intensa promoción por parte del Ayuntamiento para cristalizar la función del centro regional de servicios.

Plazo: corto, mediano y largo plazo

Financiamiento: Ayuntamiento y desarrolladores (sector privado).



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Participantes: ejidatarios, desarrolladores, Ayuntamiento

8. Programas coordinados con el Municipio de Jiutepec para el saneamiento y recuperación ambiental de los cuerpos de agua que cruzan el Municipio.

Como parte de las propuestas que se hicieron ante el Grupo Técnico del Consejo de Desarrollo Metropolitano, pero no se completó la ficha técnica, se encuentran los proyectos integrales de agua potable y recuperación de cuerpos de agua (drenaje sanitario) entre Emiliano Zapata y Jiutepec, pues será la única manera de resolver los altos grados de contaminación que presentan los cuerpos de agua de Emiliano Zapata, ya que la contaminación inicia aguas arriba y se agudiza al cruzar Emiliano Zapata.

Plazo: inmediato y corto plazo

Fuente de financiamiento: Fondo Metropolitano, Hábitat, PIPE, recursos propios municipales.



## IX. MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN

Este apartado comprende todos aquellos instrumentos que permiten fundamentar, ejecutar y evaluar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata, 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 federal, 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 y del centro de población, 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 público;
- Instrumentos para la concurrencia y concertación de acciones e inversiones con el sector privado y social;
- Instrumentos para la participación ciudadana; e
- Instrumentos derivados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

### IX.1 Instrumentos de Operación

Estos se definen, en el ámbito del Programa Municipal, 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:

#### IX.1.1. Instrumentos para la elaboración, sanción, seguimiento, evaluación y actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Entre los instrumentos principales cabe citar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Morelos, creada a iniciativa del Ejecutivo Estatal mediante la Ley Orgánica de la Administración Pública del estado de Morelos, cuyo



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

decreto fue publicado en el Periódico Oficial Tierra y Libertad de fecha 29 de septiembre del 2000, en la cual se establece que a la citada Secretaría corresponde, dentro de otras funciones:

I.- Proponer e instrumentar la política de fomento y promoción del desarrollo urbano y vivienda en el ámbito de competencia del estado;

II.- Elaborar el programa de fomento y promoción de las actividades de desarrollo urbano, vivienda y comunicaciones y transportes de la entidad, así como dirigir, coordinar y controlar su instrumentación;

IV.- Promover la participación de los sectores social y privado de la entidad, en la instrumentación de los programas de su competencia, así como inducir el establecimiento de compromisos en actividades conjuntas o con la participación exclusiva de éstos;

VI.- Autorizar la expedición de permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento de fraccionamientos, condominios y conjuntos habitacionales, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables;

VIII.- Compatibilizar los Programas Estatales de Desarrollo Urbano con las políticas federales de descentralización y desconcentración que se propongan, así como proyectar la participación que corresponda al Gobierno Federal y los Ayuntamientos en el desarrollo de las zonas urbanas prioritarias;

XIV.- Asesorar y dar asistencia técnica al Ejecutivo y a los ayuntamientos en las materias que son de su competencia;

XVIII- Asesorar al Gobierno del Estado en la elaboración de convenios que celebre con la Federación y los ayuntamientos en el ámbito de su competencia;

XIX.- Proyectar, Ejecutar, mantener y realizar las obras en materia de infraestructura educativa y de salud conforme a la normatividad aplicables

XX- Las demás que señalen las disposiciones jurídicas o le delegue el titular del Ejecutivo por mandato específico.

Por otro lado, la Ley de Ordenamiento Territorial del Estado de Morelos, identifica al Consejo Estatal de Desarrollo Urbano. Esta Ley señala en su Art. VIII.- El Gobernador del estado tendrá las siguientes atribuciones:

IV.- Integrar e Instalar el Consejo Estatal de Desarrollo Urbano, como órgano asesor auxiliar de los sectores publico, social y privado.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Dicho Consejo es presidido por el Gobernador del Estado y el Secretario de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, quien funge como Secretario Técnico de la misma.

El Consejo tiene dentro de otras, las siguientes funciones:

1. Ser órgano auxiliar en el proceso de planeación del desarrollo urbano de acuerdo con los fines de la Ley.
2. Apoyar la formulación del Programa Estatal de Desarrollo Urbano.
3. Recomendar la construcción de obras de infraestructura, comunicaciones y servicios públicos para el desarrollo de nuevos centros de población.
4. Sugerir propuestas para ordenar y regular las Zonas Metropolitanas Intermunicipales e Interestatales.
5. Ser conducto para dar a conocer las proposiciones y observaciones que haga la comunidad organizada respecto del desarrollo Urbano.
6. Proponer modificaciones a los Programas de Desarrollo Urbano y sugerir la formulación de otros, que respondan a las necesidades y aspiraciones de la comunidad y elaborar su reglamento interno y someterlo a consideración del Ejecutivo.

Como parte de la estructura de apoyo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas y del propio Gobierno del Estado, participa también la Comisión Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Habitacionales, explícita en el Artículo 228 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos.

Así mismo, la misma Ley en su Art. XVI, señala a los Consejos Municipales de Desarrollo Urbano como los órganos encargados de la planeación y promoción del desarrollo urbano dentro de los límites de las jurisdicciones territoriales correspondientes. Sus funciones son similares a las del Consejo Estatal de Desarrollo Urbano.

Los Ayuntamientos tienen también una participación activa y fundamental en la materia, ya que además de las atribuciones que el Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos les confiere y el correspondiente de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos, el Artículo 10 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos les señala las siguientes atribuciones:

- I.- Participar en la formulación del Programa Estatal de Desarrollo Urbano, en los términos de la presente Ley;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

II.- Formular, revisar, aprobar, administrar y ejecutar los programas municipales de desarrollo urbano y los que de éstos se deriven, su zonificación correspondiente, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;

III.- Enviar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los que de éste se deriven para que emita el dictamen de congruencia; una vez aprobados por el Ayuntamiento, el Gobernador del Estado ordenará su publicación y registro, así como su difusión.

En caso de no ser favorable el dictamen, se regresará al Ayuntamiento para las adecuaciones que corresponda;

IV.- Regular y controlar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población, así como vigilar que no se lleven a cabo acciones de urbanización que no estén previstas en los programas de desarrollo urbano legalmente aprobados o que contravengan las disposiciones de la presente Ley;

V.- Participar directamente o a través de mecanismos de coordinación con la Federación o el Gobierno del Estado, en la constitución y administración de reservas territoriales para el desarrollo habitacional, industrial, comercial, de servicios, así como para la protección ecológica, el desarrollo agropecuario, forestal y de pesca, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

VI.- Administrar la zonificación prevista en los programas de desarrollo urbano correspondientes a su jurisdicción territorial;

VII.- Promover y realizar acciones e inversiones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de los centros de población ubicados en el territorio municipal, de conformidad con los programas de desarrollo urbano aplicables;

VIII.- Proponer la fundación de centros de población;

IX.- Participar, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, de la presente Ley y los convenios de coordinación para reconocer las zonas con-urbanas, en la planeación, ordenación y regulación de las zonas con-urbanas, dentro de su jurisdicción territorial;

X.- Celebrar con la Federación, el Gobierno del Estado, con otros Municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos, prioridades y finalidades previstos y propuestos en los programas de





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

desarrollo urbano que se ejecuten o realicen en su Municipio, conforme a la legislación vigente;

XI.- Proponer a la Legislatura del Estado, por conducto del Ejecutivo o en forma directa, la fundación de centros de población dentro de los límites de su jurisdicción, promoviendo en su caso los correspondientes centros de trabajo;

XII.- Proveer y auxiliar al cumplimiento y ejecución de los Programas Nacional y Estatal de Desarrollo Urbano, en lo que al Ayuntamiento compete;

XIII.- Fomentar la participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los programas de desarrollo urbano en su jurisdicción territorial;

XIV.- Establecer las instancias que aseguren la consulta permanente del contenido, disposiciones y cobros en la regulación y aplicación de los programas de desarrollo urbano, con el fin de facilitar y agilizar las gestiones de los particulares;

XV.- Otorgar, negar o condicionar las autorizaciones, licencias y constancias de su competencia, de acuerdo con esta Ley, los programas de desarrollo urbano y demás disposiciones en vigor;

XVI.- Informar al H. Congreso, sobre otro tipo de autorizaciones que contravengan las disposiciones establecidas en los programas municipales de desarrollo urbano y los que de éstos se deriven, para que dictamine y determine la sanción correspondiente;

XVII.- Participar en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en forma coordinada con autoridades Federales y Estatales, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los programas de desarrollo urbano y la zonificación correspondiente;

XVIII.- Participar en la creación y administración de áreas naturales protegidas, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

XIX.- Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas o de los programas de desarrollo urbano, en términos de la legislación local;

XX.- Tramitar y resolver el recurso administrativo de su competencia, previsto en esta Ley;

XXI.- Expedir autorizaciones sobre licencias de construcción, de conformidad con las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

XXII.- Expedir las autorizaciones de licencias o permisos de uso del suelo, fusiones, divisiones, modificaciones, fraccionamiento de terrenos, régimen en condominio y conjuntos urbanos, de conformidad con las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano, informando a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas en su carácter de dependencia normativa;

XXIII.- En los términos de la presente Ley y demás normas aplicables, para efectos del Artículo anterior, el Municipio deberá convenir con el Gobierno del Estado los mecanismos a través de los cuales se expedirán dichas autorizaciones o licencias;

XXIV.- A través de los programas de desarrollo urbano proponer las acciones para determinar los usos, destinos, reservas y provisiones del suelo, dentro de su jurisdicción municipal;

XXV.- En los mismos términos del Artículo anterior, determinar la zonificación primaria y secundaria, así como sus correspondientes normas técnicas;

XXVI.- Convenir con el Ejecutivo del Estado para que éste asuma funciones y o servicios de competencia municipal;

XXVII.- Sujetarse a las resoluciones del H. Congreso para que el Gobierno del Estado asuma funciones y /o servicios de competencia municipal;

XXVIII.- Realizar, a través de las autoridades competentes para el caso, con cargo a los promotores de los desarrollos autorizados, las obras que éstos omitan y que debieron de haber realizado de conformidad con la autorización otorgada y la fianza correspondiente;

XXIX.- Ejecutar por sí, o a través de las autoridades competentes, las demoliciones o modificaciones de obra con cargo a los promotores o particulares, cuando se contravengan las disposiciones contenidas en los programas de desarrollo urbano; y

XXX.- Las demás que les otorguen la presente Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

**IX.1.2 Instrumentos para la Administración, Ordenación y Regulación del Suelo Urbano y la Constitución de Reservas Territoriales.**

Estos instrumentos tienen como propósito regular y ordenar la utilización, uso y disposición del suelo en los centros de población; entre éstos destacan aquéllos que posibilitan la acción del estado para incidir en la regulación del mercado de terrenos.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Considerando lo anterior, por iniciativa del Titular del Ejecutivo, mediante decreto publicado en el Periódico Oficial Tierra y Libertad de fecha 8 de febrero de 1995, se crea al organismo público descentralizado denominado Comisión Estatal de Reservas Territoriales.

La Comisión Estatal de Reservas Territoriales cuenta con las siguientes atribuciones:

I.- Adquirir, enajenar, arrendar, afectar en fideicomiso, permutar y en general realizar cualquier acto jurídico destinado a la constitución de Reservas Territoriales y la regulación de la tierra, conforme a los Programas de Desarrollo Urbano Estatal, y los que de éste deriven, así como para la ejecución de los planes y Programas de Desarrollo Integral, cuidando en todo caso el Medio Ambiente y las Reservas Ecológicas del Estado.

II.- Ejecutar la Enajenación del Suelo a Personas físicas o morales, en congruencia con el programa de Desarrollo Urbano que corresponda y con estricto apego a las Leyes y Reglamentos sobre la materia;

III.- Realizar el inventario del Patrimonio Territorial Libre de Edificaciones, del Gobierno Estatal y coadyuvar, en su caso, con el Gobierno Federal, a fin de concretar los trámites que se requieran para protocolizar el traslado, a favor de la Comisión, del suelo que corresponda;

IV.- Coadyuvar en la Política Estatal en materia de Planeación Urbana, así como en el aprovechamiento y destino de los Recursos Territoriales del Estado;

V.- Analizar los planteamientos de Usos y Reservas del Suelo contenidos en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano con objeto de realizar los estudios de delimitación y tenencia, que establezcan las Reservas Territoriales;

VI.- Proponer a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Acuerdos de Coordinación con la Federación para la adquisición o constitución de Reservas Territoriales para Desarrollo Urbano y Vivienda;

VII.- Realizar negociaciones con los poseedores o propietarios del Suelo Urbano en las Reservas Territoriales previstas en los Programas de Desarrollo Urbano Estatal y Municipales, así como realizar los actos jurídicos o administrativos que aseguren el destino previsto para dichas reservas;

VIII.- Fomentar la constitución de Inmobiliarias Sociales en las áreas de reserva o regularización que incorporen al sector social al Desarrollo Inmobiliario;



IX.- Realizar las gestiones de orden financiero o administrativo que apoyen los programas que incidan en la Utilización del Suelo de la Reserva Territorial;

X.- Celebrar Convenios de Coordinación entre los Municipios y de éstos con el Gobierno del Estado y la Federación, así como con entidades públicas y en su caso privadas, con el propósito de apoyar las actividades y acciones que involucren programas de la Comisión en materia de Reservas Territoriales, en su generación, Administración, promoción y la gestión, procuración y seguimiento de la Regularización de la Tenencia de la Tierra para la prevención, reordenación y control del crecimiento urbano;

XI.- Celebrar con inversionistas los contratos que correspondan para la transferencia de Reservas Territoriales de acuerdo al Uso del Suelo que se apruebe, previa autorización del Congreso del Estado.

XII.- Vigilar el cumplimiento de los contratos de transferencia de Reserva Territorial y en caso de incumplimiento, promover las acciones correspondientes para obtener la restitución de los inmuebles materia de esas operaciones;

XIII.- Notificar a las autoridades correspondientes las contravenciones al Uso del Suelo y evaluar su impacto en los Programas de Desarrollo;

XIV.- Las demás que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines.

## **IX.2. Instrumentos para la obtención de recursos programáticos.**

Los recursos o ingresos de los diferentes niveles del Gobierno del estado se pueden clasificar en dos grupos, atendiendo a su origen:

Ingresos de derecho público o ingresos tributarios e ingresos no tributarios.

Los primeros son aquéllos que percibe el Gobierno del estado, o los municipios, de carácter obligatorio a cargo de los particulares para cubrir los cargos públicos. Estos ingresos provienen de su facultad económico - coactiva impositiva y son los impuestos, derechos, contribuciones especiales y aprovechamientos.

Los impuestos son ingresos de derecho público que el estado fija a cargo de los particulares de modo impersonal, general y obligatorio. Los derechos son contraprestaciones que el estado establece a cargo de los particulares por la prestación determinada y cuantificable de servicios públicos.

Las contribuciones especiales son una figura tributaria, con carácter de derecho público, que se sitúa entre las dos figuras descritas anteriormente, pues si bien no es posible



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

determinar o cuantificar de modo específico o singular los beneficios al particular, tampoco tienen una naturaleza general e impersonal como los impuestos. Son créditos fiscales que generalmente el estado impone a los particulares beneficiados por la ejecución de actos y obras públicas que se traducen en cargas fiscales por el aumento de plusvalía o beneficio de zonas aledañas en donde el estado ejecutó obras o actos públicos.

El último de los ingresos de derecho público o tributarios son aquéllos que no pueden ser clasificados como impuestos, derechos o contribuciones especiales, y que son los que percibe el estado por medio de recargos, multas, sanciones, moras, etcétera.

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. Son aquéllos que obtienen los organismos, empresas o fideicomisos estatales en el desarrollo y cumplimiento de sus funciones.

Es conveniente anotar que el estado participa de las aportaciones del impuesto sobre la renta, cuyo objeto es gravar las utilidades del particular derivadas de su actividad económica. En materia urbana, la actividad más relevante, por la que se grava con este impuesto, es la enajenación y el arrendamiento de inmuebles.

En el ámbito estatal, se cuenta con el impuesto predial, cuyo objeto es gravar la propiedad o posesión de predios rústicos o urbanos. En el ámbito general, son sujetos de dicho impuesto los propietarios o poseedores de inmuebles, y la base del impuesto es el valor catastral, obtenido mediante los métodos de valuación y aplicación de leyes fiscales.

Una de las características relevantes del impuesto predial, la de ser un impuesto al patrimonio, es tal vez su principal limitante para convertirse en un instrumento de política de desarrollo urbano. La abstracción impositiva sobre la capacidad de pago de los sujetos del gravamen impide, por ejemplo, la utilización del tributo como instrumento del desarrollo urbano.

En lo general, el impuesto predial ha sido considerado como un impuesto regresivo, en virtud de que como impuesto que aumenta su tarifa en relación directa a la cantidad y calidad de las construcciones incorporadas al suelo, produce limitaciones al uso intensivo del suelo. Con lo anterior el propietario o poseedor se encuentra ante la disyuntiva de mantener el suelo sin construcción y esperar los resultados de su especulación o incorporarle construcciones que le van a originar un pago mayor de impuesto.

A diferencia del impuesto predial, el impuesto a la traslación de dominio atiende no sólo al aspecto patrimonial, sino a las condiciones especiales de determinados sujetos jurídicos;



esto le permite servir de instrumento eficaz en la consecución de determinados objetivos de política de desarrollo urbano.

### **IX.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 de Desarrollo Social que se celebra entre la Federación y el Gobierno del Estado de Morelos, que sustituye al anterior Convenio Único de Desarrollo y en primera instancia al Convenio Único de Coordinación.

El Convenio de Desarrollo Social tiene su fundamento en los Artículos 25, 26, 105, 115 y 116 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículo 22 de la Ley de la Administración Pública Federal; Artículos 33, 34, 36, 38, 39 y 44 de la Ley de Planeación; en su caso, lo que al efecto establezca el Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación; Artículo 70, fracciones XIII y XXVI y Artículo 71 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Morelos; Artículo 10 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado, y Artículos 47, 48, 49 y 50 de la Ley Estatal de Planeación.

El Convenio de Desarrollo Social persigue los siguientes objetivos:

- Coordinar la ejecución de acciones, así como la aplicación de recursos para la realización de obras y proyectos a fin de impulsar el desarrollo en la entidad y en sus municipios;
- Fortalecer el sistema federal establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, vinculando los esfuerzos que realicen los tres niveles de gobierno en el combate a la pobreza, mediante la descentralización de funciones;
- Fortalecimiento de los mecanismos de participación social en la ejecución y vigilancia de programas concertados con los sectores social y privado;
- Vinculación de las acciones de los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que llevan a cabo las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal con la planeación estatal de desarrollo, a fin de que las acciones que se realicen sean congruentes y permitan la equidad y permanencia en el desarrollo nacional;
- Fortalecer a los municipios en la aplicación y ejercicio de las facultades que les otorga el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

- Impulsar la creciente participación de los municipios, como eje de desarrollo social y económico, para la atención de obras, proyectos y actividades prioritarias que decidan el propio gobierno municipal y sus comunidades;
- Impulsar la participación concertada y corresponsable de los grupos sociales en materia de educación, salud, vivienda, trabajo, preservación de los recursos naturales, equipamiento urbano, producción, distribución, comercialización y abasto de alimentos, asentamientos humanos, agua potable, electrificación, desarrollo rural e infraestructura agropecuaria;
- Coordinar acciones con el propósito de difundir los beneficios y oportunidades de los Tratados de Libre Comercio; y
- Establecer las medidas necesarias para apoyar a los sectores social y privado, a efecto de que se adecuen al entorno competitivo y se pueda alcanzar un desarrollo regional sostenible.

El financiamiento de los programas se instrumenta bajo los conceptos siguientes:

1).- Asignación de recursos federales vía los programas Hábitat, Rescate de Espacios Públicos, Tu Casa, Agua Potable y Alcantarillado en Zonas urbanas (APAZU), Programa de devolución de derechos (PRODDER).

3).- Aplicación directa de recursos que las dependencias de la Administración Pública Federal realicen con cargo a lo previsto en sus programas normales de alcance estatal.

Por su parte, el Gobierno del Estado de Morelos instrumenta su Programa de Inversión Pública Estatal, 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 2001-2006 y las derivadas de los correspondientes Programas Sectoriales o Especiales.

#### **IX.4. Instrumentos para la concurrencia y concertación de acciones e inversiones con el sector privado y social.**

Como lo establece el Plan Nacional de desarrollo y el Programa Nacional de Desarrollo Urbano, la participación social es indispensable para lograr el bienestar colectivo; la participación social organizada en las ciudades es no sólo un método para mejorar la calidad de vida sino que coadyuvará a humanizar la vida urbana.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

En este mismo sentido, el Plan Estatal de Desarrollo establece que es necesario promover inversiones en proyectos que tengan rendimientos crecientes compartidos e incidan en el desarrollo de un ser humano con más alternativas culturales, educativas y de capacitación ante los retos del próximo siglo.

En virtud de lo anterior se estimulará la inversión privada sin soslayar el beneficio social de la colectividad; en este sentido, como estrategia del Plan Estatal de Desarrollo la inversión privada desempeñará un papel preponderante como fuente de financiamiento, instrumentando esquemas de concesión.

El sector social desempeñará un papel importante en el proceso de operación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, para lo cual se establecerán convenios con los grupos organizados a fin de garantizar la viabilidad de los proyectos que se generen bajo un esquema de corresponsabilidad compartida.

Dentro del contexto de la participación de los sectores social y privado, el Consejo Consultivo de Desarrollo Urbano expresó la necesidad de contar con su Reglamento interno, que se convertiría en un instrumento más derivado del proceso de planeación.

Dentro de este apartado se incluye también la celebración de convenios con las asociaciones de colonos en del suelo, que aunque son materia específica de los niveles inferiores de planeación, se pretende institucionalizar dicho procedimiento para oficializar su celebración.

#### **IX.5. Instrumentos para la participación ciudadana**

El Consejo Consultivo de Desarrollo Urbano es el principal instrumento para la participación ciudadana que, prevista en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, ha probado ser el conducto eficaz para que los sectores social y privado manifiesten sus inquietudes sobre el desarrollo de la entidad a la vez que se convierte en un foro abierto para la recepción de propuestas e inconformidades.

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 Consejo Consultivo de Desarrollo Urbano y por tanto conformada por representantes de la misma.

Su facultad específica será la de vigilar el cabal cumplimiento de la normatividad que establecen los Programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, hacer los señalamientos necesarios ante las instancias correspondientes. La Contraloría de Usos y Destinos del





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Suelo estará integrada por representantes de los sectores social y privado tales como la Unión de Colonos, Unión de Colonias Populares, Asociaciones de Profesionistas, la Iniciativa Privada, Grupos de Inversionistas, Sector Obrero y el Sector Educativo. Su selección estará sujeta a lo que establezca el Acuerdo que oficialice su creación así como en su reglamento interno.

Cabe señalar que mediante Acuerdo del Ejecutivo publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, de fecha 2 de Octubre de 1996, se crea la Contraloría Social de Usos y Destinos del Suelo y en reunión de la Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano celebrada el 23 de Octubre de 1996, se nombro, de acuerdo al procedimiento establecido, al Presidente, Secretario y Primer vocal.

#### **IX.6. Instrumentos jurídicos**

El nivel instrumental se concibe como un proceso dinámico y permanente, por ello ésta parte supone únicamente la explicación de las vías principales de instrumentación detectadas durante el proceso de formulación del Programa. Con la elaboración y ejecución de los distintos programas, así como sus mecanismos de evaluación periódica, se darán nuevas orientaciones y correcciones a este nivel.

Los Acuerdos y Convenios derivados de la operación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Sustentable de Emiliano Zapata, principalmente para poner en práctica los lineamientos del Desarrollo Urbano Integral Sustentable (DUIS).

Acta de Cabildo, aprobación de Inicio de actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata.

Acta de Cabildo, aprobación preliminar del proyecto del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata para presentación ante foros de consulta pública.

Acta de Cabildo, aprobación definitiva del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata.

Decreto del Ejecutivo Estatal para la publicación de la versión abreviada del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Emiliano Zapata en el Periódico Oficial Tierra y Libertad del Gobierno del Estado

En materia de sustentabilidad se deberá actualizar el Reglamento de Construcción con base en el Código de Edificación de la CONAVI, que contiene objetivos mínimos de sustentabilidad urbana para la vivienda, pero igualmente aplicables para cualquier otro tipo de edificación.



## **X. MECANISMOS PARA EL SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN**

Dentro de la etapa de operación del programa, el sistema de seguimiento y evaluación que al efecto se establezca deberá garantizar una plena objetividad de los logros alcanzados y de los propios rezagos.

Para asegurar que las políticas y programas de gobierno se cumplan, deberá incidirse en la inversión pública a través de los diversos programas de desarrollo urbano, lo que se traducirá en obras y acciones de beneficio social; así mismo, se vigilará que los recursos autorizados se apliquen correcta y oportunamente en el tiempo y en el espacios programados, cuantificando metas y beneficios y su vinculación con la estrategia de desarrollo urbano y regional planteada en este Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

El sistema de seguimiento, control y evaluación permitirá:

- \* Captar, oportuna y sistemáticamente la información referente a avances físicos y financieros de la obra pública;
- \* Identificar desviaciones y sus causas, aplicando, en su caso, las medidas correctivas necesarias;
- \* Contribuir a estrechar la coordinación entre dependencias, principalmente con las de los ayuntamientos;
- \* Apoyar al proceso de programación - presupuestación, ejecución y operación de las acciones emanadas del Programa estatal y municipal;
- \* Fomentar la participación de la comunidad en la ejecución, seguimiento y operación de los proyectos;
- \* Contribuir a la evaluación de resultados e impactos logrados;
- \* Medir el grado de control logrado en los usos y destinos del suelo.

Para el seguimiento y control se identifican cuatro fases principales:

1. Seguimiento y control programático y presupuestal.- Se establece la congruencia entre las acciones planeadas y las programadas con las diferentes fuentes de financiamiento.
2. Seguimiento y control físico - financiero.- Permite retroalimentar al proceso enunciado anteriormente, además de brindar elementos para cuantificar metas y beneficios.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

3. Seguimiento y control de la operación.- Mecanismo que permite contar con información de las obras concluidas, aplicando, en su caso, medidas preventivas y correctivas para impedir su falta de operación.

4. Seguimiento y control en los usos y destinos del suelo.- Permite obtener indicadores para medir el grado de incidencia y eficacia en la regulación del crecimiento urbano; tal mecanismo requiere de una estrecha coordinación entre las diversas dependencias con competencia en la materia, implementando mecanismos de información permanentes.

La evaluación es ubicada metodológicamente al final del proceso, aunque de hecho este presente en cada una de las etapas citadas anteriormente; su objetivo básico es retroalimentar al Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población, convirtiéndose en un proceso dinámico y oportuno.

El Programa Operativo Anual de cada una de las dependencias del Ayuntamiento y los correspondientes Informes de Gobierno brindan la oportunidad de generar los mecanismos de seguimiento y evaluación tanto del Plan Municipal de Desarrollo como de los programas de desarrollo urbano en sus diferentes niveles.



## **XI. IMPLEMENTACIÓN 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 por primera vez 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 de Emiliano Zapata se plantean las siguientes líneas de acción:

1. El ordenamiento territorial y la dotación de equipamiento urbano;
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.

### **1.- El ordenamiento territorial y la dotación de equipamiento urbano**

Dentro de las estrategias para el ordenamiento territorial del estado de Morelos, la definición del Sistema Estatal de Ciudades constituye un apartado fundamental que pretende incidir directamente en la distribución de la población, la conducción de la extensión de las manchas urbanas y en el mejoramiento de los niveles de bienestar de la población; el Sistema Estatal de Ciudades representa el esqueleto territorial de la entidad, en el que cada localidad desempeña un papel importante para el ordenamiento territorial a través de la dotación jerarquizada del equipamiento urbano y de la infraestructura vial de carácter regional, con el aprovechamiento óptimo de los recursos presupuestales. En este último rubro se ha coincidido pero no incidido.



El Sistema Estatal de Ciudades está ligado estrechamente con el Sistema Nacional de Normas para el Equipamiento Urbano; ambos instrumentos deben ser aprovechados integralmente por las autoridades tanto estatales como municipales, ya que contienen elementos que permiten racionalizar los recursos públicos disponibles al contener lineamientos para dotar del equipamiento necesario a cada localidad de acuerdo al papel que debe desempeñar dentro del Sistema Estatal de Ciudades.

A la fecha el Sistema Estatal de Ciudades establecido en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de Morelos no ha logrado incidir en la asignación de la inversión pública, motivo por el cual este Programa Municipal de Desarrollo Urbano ratifica la utilidad de tal instrumento.

## **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 Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Morelos, razón por la cual la administración municipal, a través de la Secretaría de Planeación, Desarrollo Urbano y Obras P'ublicas, inició el ejercicio de sus atribuciones en materia de regulación de los usos del suelo.

En virtud de lo anterior, y con el propósito de fortalecer la administración urbana municipal, es recomendable, en coordinación con el Gobierno del Estado:

- Integrar el equipo local de planeación urbana;
- Capacitar al equipo local tanto en materia de planeación urbana como de regulación de los usos y destinos del suelo;
- Convenir con la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda los términos bajo los cuales el gobierno municipal puede ejercer, paulatinamente, las atribuciones que constitucionalmente le corresponden en la materia.

## **3.- El equipamiento urbano en fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos.**

El concepto del Desarrollo Urbano Integral Sustentable brinda la oportunidad al Ayuntamiento para resolver la dotación del equipamiento urbano necesario para las zonas de expansión urbana, sobre todo en materia de adquisición de suelo; si se cuenta con el suelo se puede promover la construcción a través de la participación de los sectores social y privado.



## PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

### 4.- La vivienda económica

La densidad de población de los desarrollos habitacionales había sido el factor que inhibía la construcción de vivienda económica, dado que en el estado de Morelos el precio del suelo ha llegado a niveles inalcanzables para la mayoría de la población; si el suelo bajo el régimen social es caro, con mayor razón lo es el suelo bajo régimen privado.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable y su reglamento brindan la opción para alentar la vivienda económica, misma que sin embargo deberá cumplir con lineamientos básicos de sustentabilidad, algunas normas ya establecidas en este programa y otras señaladas en el Reglamento del Título Séptimo de la LOTDUS:

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.

Se 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 Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

El fomento a la vivienda local 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 Hectárea.

Conjuntos no mayores a 48 viviendas.

Ubicarse en un radio mayor de 300 m, 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 terminada 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.

Vivienda con un costo menor a los 200 salarios mínimos mensuales del D.F.

La población beneficiada será aquella que se ubique en un rango de percepción de hasta 4 salarios mínimos al día.

Vivienda adquirida mayoritariamente por la población local.

Proyectos inscritos y validados por el Instituto de Vivienda de Morelos (INVIMOR) dirigidos a grupos sociales de escasos recursos de la población local.

Predio (48 viviendas entre 210 vivienda/hectárea por 10,000 = m<sup>2</sup> de terreno).  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 210 viviendas por hectárea.

### 5.- Las reservas territoriales

Desde el inicio del proceso institucional de planeación urbana en el país, la constitución de reservas territoriales ha representado un reto para las administraciones tanto estatales como municipales; ante la escases de recursos presupuestales para la adquisición del suelo, la LOTDUS brinda la posibilidad obligada de contar con suelo o recursos para la adquisición de suelo; en este sentido, la responsabilidad de la Tesorería Municipal radicará en etiquetar los ingresos por concepto de pago de áreas de donación, cuando así proceda de acuerdo a los lineamientos establecidos en la LOTDUS; por otro lado se requiere de un cuidadoso seguimiento para la escrituración de los predios que sean donados al Municipio, debiendo reglamentar el procedimiento para la enajenación y aprovechamiento de las áreas de donación.



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

## **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 y sus Reglamentos.

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.



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Disponibilidad de Aguas Subterráneas (DOF 31/01/2003) .....	60
Cuadro 2. Disponibilidad de Aguas Subterráneas último dato CONAGUA .....	61
Cuadro 3. Proyecciones de Población .....	61
Cuadro 4. Proyección de Disponibilidad de Aguas Subterránea .....	62
Cuadro 5. Flora .....	65
Cuadro 6. Fauna .....	67
Cuadro 7. Zonas con algún tipo de contaminación.....	103
Cuadro 8. Áreas sujetas a algún tipo de riesgo .....	105
Cuadro 9. Población 2000-2010. Región Centro del País .....	115
Cuadro 10. Crecimiento poblacional 1990-2010. Estado de Morelos y Región Centro País .....	116
Cuadro 11. Superficies municipales. Región Centro Poniente. ....	118
Cuadro 12. Evolución demográfica de la Región Centro Poniente del Estado de Morelos. ....	118
Cuadro 13. Evolución de la tasa de crecimiento. Región Centro Poniente. ....	119
Cuadro 14. Evolución demográfica de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.....	125
Cuadro 15. Número de localidades por rango. 2010. ....	127
Cuadro 16. Resumen.....	128
Cuadro 17. Evolución demográfica del Municipio. Número de habitantes.....	133
Cuadro 18. Distribución espacial de la población .....	134
Cuadro 19. Evolución demográfica del Municipio. Tasa anual de crecimiento.....	135
Cuadro 20. Grupos de Edad.2010. ....	136





*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Cuadro 21. Población indígena 2010.....	140
Cuadro 22. Migración al Municipio de Emiliano Zapata. 2010.....	142
Cuadro 23. Marginación urbana.....	143
Cuadro 24. Índices de Marginación por localidad.....	144
Cuadro 25. Indicadores de Desarrollo Humano.....	149
Cuadro 26. Índice de Desarrollo Humano Zona Conurbada de Cuernavaca .....	149
Cuadro 27. Mortalidad Infantil, Alfabetización e Ingreso Per cápita .....	150
Cuadro 28. Patrimonio histórico y cultural .....	153
Cuadro 29. Pozos de agua potable en el Municipio de Emiliano Zapata.....	159
Cuadro 30 Organismos Operadores por Localidad .....	162
Cuadro 31. Tanques de regularización por localidad.....	162
Cuadro 32. Plantas de bombeo por localidad.....	163
Cuadro 33. Dotaciones por localidad .....	163
Cuadro 34. Viviendas con servicio de agua potable. 2010.....	164
Cuadro 35. Viviendas con servicio de drenaje. 2010.....	164
Cuadro 36. Disposición de desechos por localidad .....	165
Cuadro 37. Viviendas con servicio de energía eléctrica. 2010 .....	166
Cuadro 38. Densidad de vial. Emiliano Zapata.....	171
Cuadro 39. Índice de Suficiencia Vial (Índice de Engel). 2005. Emiliano Zapata .....	172
Cuadro 40. Coeficiente de suficiencia de la red vial. Emiliano Zapata. ....	172
Cuadro 41. Rangos de accesibilidad. Emiliano Zapata. ....	173
Cuadro 42. Transporte urbano.....	174



PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.

---

---

Cuadro 43. Dotación original.....	184
Cuadro 44. Superficie urbana y concentración poblacional (cifras 2010).....	188
Cuadro 45. Densidad de población por localidad.....	189
Cuadro 46. Población económicamente activa, inactiva y ocupada. Principales localidades. 2010. ....	193
Cuadro 47. Tasa de actividad 2000. ZMC. ....	194
Cuadro 48. Tasa de actividad 2010. ZMC. ....	195
Cuadro 49. Tasa Bruta de Actividad Económica (TBAE) 2000.....	196
Cuadro 50. Tasa Bruta de Actividad Económica (TBAE) 2010.....	197
Cuadro 51. Concentración per cápita de la economía. Emiliano Zapata. 2005.....	199
Cuadro 52. PIB por entidad federativa 2005-2009 a precios de 2003.....	200
Cuadro 53. PIB 2005-2009 por sector en miles de pesos a precios de 2003.....	203
<b>Cuadro 54. Concentración poblacional del poder adquisitivo. Municipios ZMC 2010</b> .....	<b>205</b>
<b>Cuadro 55. PEA por sector de actividad 2000.</b> .....	<b>207</b>
<b>Cuadro 56. PEA por sector de actividad 2010.</b> .....	<b>207</b>
<b>Cuadro 57. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias (COST) ZMC 2000-2010.</b> .....	<b>207</b>
Cuadro 58. Orientación sectorial de la economía municipal. 2000. Emiliano Zapata.....	210
Cuadro 59. Estructura porcentual por sector económico.....	210
Cuadro 60. Umbral de Especialización Económica. ....	211
Cuadro 61. Grado de ocupación. Municipio de Emiliano Zapata. 2000.....	212
Cuadro 62. Grado de Ocupación. Municipio de Emiliano Zapata. 2000. ....	213
Cuadro 63. Disponibilidad de recursos naturales en el Municipio. ....	217



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Cuadro 64. Escenario tendencial .....	222
Cuadro 65. Proyecciones de población. CONAPO.....	223
Cuadro 66. Hipótesis adoptada e Incrementos poblacionales.....	224
Cuadro 67. Requerimientos de suelo urbano al corto plazo 2012 .....	225
Cuadro 68. Requerimientos de suelo urbano al corto plazo. 2015 .....	226
Cuadro 69. Requerimientos de suelo urbano al mediano plazo. 2018 .....	226
Cuadro 70. Requerimientos de suelo urbano a largo plazo. 2030.....	227
Cuadro 71. Requerimientos de suelo.....	227
Cuadro 72. Capacidad de alojamiento.....	228
Cuadro 73. Requerimientos de agua potable por día (150 litros/día/habitante) .....	229
Cuadro 74. Descarga de aguas residuales por día (120 litros/día/habitante, el 80% de la aportación de agua potable) .....	230
Cuadro 75. Suministro de energía eléctrica (0.50 KVA por habitante) .....	231
Cuadro 76. Generación de desechos sólidos (1.50 Kg/Hab/día).....	231
Cuadro 77. Unidades de Gestión Ambiental.....	261
Cuadro 78. Zonificación Primaria. Componentes del Centro de Población .....	280
Cuadro 79. Áreas No Urbanizables .....	283
Cuadro 80. Zonificación Secundaria .....	288
Cuadro 81. Zonificación Secundaria CUM-DIEZ .....	293
Cuadro 82. Tipología de densidades de población.....	300
Cuadro 83. Proceso de Regulación de los Usos y Destinos del Suelo.....	303



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Geomorfología de paisaje .....	47
Gráfico 2. Geomorfología del sistema terrestre .....	49
Gráfico 3. Geología .....	51
Gráfico 4. Climas.....	54
Gráfico 5. Edafología del Municipio de Emiliano Zapata. ....	56
Gráfico 6. Hidrología .....	63
Gráfico 7. Flora y Fauna .....	67
Gráfico 8. Áreas prioritarias .....	83
Gráfico 9. Población de la Región Centro del País 1990-2010.....	116
Gráfico 10. Subsistema Estatal de Ciudades.....	122
Gráfico 11. Evolución demográfica de la Zona Conurbada de Cuernavaca .....	125
Gráfico 12. Distribución espacial de la población .....	134
Gráfico 13. Evolución de las tasas de crecimiento del Municipio. 1970-2010. ....	135
Gráfico 14. Pirámide de Edades por sexo. Municipio Emiliano Zapata 2010 .....	136
Gráfico 15. Conflictos viales en la cabecera municipal.....	170
Gráfico 16. Conflictos viales en Tezoyuca.....	170
Gráfico 17. Plano esquemático sobre tenencia de la tierra. Mpio. Emiliano Zapata.....	186
Gráfico 18. Tasa de Actividad 2000-2010. ZMC .....	195
Gráfico 19. Tasa Bruta de Actividad Económica 2000 - 2010. ....	197
Gráfico 20. PIB por entidad federativa 2009 a precios de 2003, porcentual.....	201
Gráfico 21. PIB 2005-2009 Morelos a precios de 2003 .....	202



*PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE DE  
EMILIANO ZAPATA, MORELOS.*

---

---

Gráfico 22. PIB sectorial de Morelos 2005-2009 porcentual.....	203
<b>Gráfico 23. Concentración poblacional del poder adquisitivo. CPPA 2000-2010 ZMC.</b> .....	<b>205</b>
<b>Gráfico 24. Concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias .....</b>	<b>208</b>
<b>Gráfico 25. PEAO en actividades secundarias 2000-2010, municipios ZMC.....</b>	<b>208</b>
<b>Gráfico 26. PEAO en actividades terciarias 2000-2010, municipios ZMC.....</b>	<b>209</b>
Gráfico 27. Unidades de Gestión Ambiental. Mpio.Emiliano Zapata. ....	254
Gráfico 28. Calles y Paseos Ribereños .....	318