

**“PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE LA ZONA
CONURBADA INTERMUNICIPAL, EN SU
MODALIDAD DE CENTRO DE POBLACIÓN DE
CUERNAVACA, EMILIANO ZAPATA, JIUTEPEC,
TEMIXCO Y XOCHITEPEC”**

PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

“PROGRAMA DE ORDENACIÓN DE LA ZONA CONURBADA INTERMUNICIPAL, EN SU MODALIDAD DE CENTRO DE POBLACIÓN DE CUERNAVACA, EMILIANO ZAPATA, JIUTEPEC, TEMIXCO Y XOCHITEPEC”

I. BASES GENERALES.....	9
1.1 ANTECEDENTES.....	9
1.2 MARCO JURÍDICO.....	10
1.2.1. Legislación Federal	10
1.2.2. Legislación Estatal	13
1.3.1. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012	17
1.3.2. Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012	18
1.3.4. Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012.....	22
1.4 ANTECEDENTES DE PLANEACIÓN.	23
1.5 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	24
II. DIAGNÓSTICO	25
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	25
2.2 ÁMBITO REGIONAL	41
2.4 MEDIO FÍSICO NATURAL.....	44
2.4.1. Ubicación	44
2.4.2. Clima.....	45
2.4.3. Temperatura.....	46
2.4.4. Geología.....	49
2.4.5. Edafología	51
2.4.6. Hidrología.....	53
2.4.7. Usos y Disponibilidad de Agua	56
2.4.8. Topografía y fisiografía.....	57
2.4.9. Vegetación y Biodiversidad	58
2.4.10. Sistema de áreas naturales protegidas	62
2.5 DEMOGRAFÍA Y ASPECTOS ECONÓMICOS.....	64
2.5.1. Densidad de Población.....	67
2.5.2. Distribución de la Población	68
2.5.3. Movimientos Migratorios.....	69

2.5.4. Composición de la Población	69
2.5.5. Características Educativas	72
2.5.6. Asistencia Escolar	74
2.5.7. Nivel de Instrucción	74
2.5.8. Grado Promedio de Escolaridad.....	75
2.5.9. Población de Habla Indígena.....	76
2.5.10. Salud.....	77
2.6 ASPECTOS ECONÓMICOS	78
2.6.1. Población Económicamente Activa, Inactiva y Ocupada	78
2.6.2. P.E.A.O. por Sector	79
2.6.3. Nivel de Ingresos.....	79
2.7. MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO.....	80
2.7.1. Suelo	80
2.7.2. Infraestructura	93
2.7.3. Vivienda	99
2.7.4. Asentamientos Irregulares.....	111
2.7.5. Vialidad	113
2.7.6. Transporte.....	117
2.7.7. Equipamiento urbano	120
2.7.8. Industria	120
2.7.9. Turismo	123
2.7.10. Imagen Urbana.....	134
2.7.11. Patrimonio histórico-arqueológico	140
2.7.12. Riesgos y Medio Ambiente	148
2.8 TENENCIA DE LA TIERRA.....	159
2.8.1. Distribución de la Tenencia de la Tierra en la Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca.	162
2.9. ADMINISTRACION DEL DESARROLLO URBANO METROPOLITANO.....	163
III. DIAGNÓSTICO INTEGRADO	164
3.1. ESPECIALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRIMARIAS, SECUNDARIAS Y TERCIARIAS .	167
3.2. EVALUACIÓN DE CONFLICTOS DE USO Y DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES DE GESTIÓN TERRITORIAL	169
3.3. ENFOQUE METODOLÓGICO PARA EL ANÁLISIS DE LOS ATRIBUTOS DEL MEDIO FÍSICO Y LA ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	170
IV. PRONOSTICO	172
4.1. ESCENARIO PROGRAMÁTICO.....	172
4.2. ESCENARIO TENDENCIAL	178
V. OBJETIVOS Y METAS.....	180

5.1. IMAGEN OBJETIVO.....	180
5.1.1. Objetivos Estratégicos.....	180
5.1.2. Objetivos Particulares.....	181
5.2. OBJETIVOS PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	182
5.3. OBJETIVOS PARA LA VIVIENDA.....	183
5.4. OBJETIVOS PARA EL DESARROLLO ECONOMICO.....	183
5.5. OBJETIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA.....	184
5.6. OBJETIVOS PARA EL EQUIPAMIENTO	185
5.7. OBJETIVOS PARA LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE	185
5.8. OBJETIVOS PARA EL PATRIMONIO HISTORICO, ARTISTICO, CULTURAL E IMAGEN URBANA	187
5.9. OBJETIVOS PARA EL MEDIO AMBIENTE	187
5.10. OBJETIVOS PARA EL RIESGO	188
5.11. OBJETIVOS PARA LA ADMINISTRACION URBANA.....	188
5.12. OBJETIVOS PARA LA PARTICIPACIÓN SOCIAL.....	189
VI. POLÍTICAS	191
6.1. POLÍTICA DE CONSOLIDACIÓN:	192
6.2. POLÍTICA DE CONTROL:	192
6.3. POLÍTICA DE IMPULSO:.....	193
6.4. POLÍTICA DE MEJORAMIENTO:	193
6.5. POLÍTICA DE RECICLAMIENTO:.....	194
6.6. POLÍTICA DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA Y ARQUEOLÓGICA:	194
6.7. POLÍTICA DE PRESERVACION AMBIENTAL:	195
6.8. POLÍTICA DE PROTECCION RURAL:	195
6.9. POLÍTICA DE INTEGRACION METROPOLITANA:	196
VII. ESTRATEGIAS	197
7.1. ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.	198
7.1.1. Protección de zonas boscosas	198
7.1.2. Conservación de Áreas Naturales Protegidas	198
7.1.3. Restauración ecológica de áreas afectadas	198
7.1.4. Protección de recursos hídricos	199
7.1.5. Saneamiento de barrancas y cuerpos de agua	199
7.1.6. Impulso a la agricultura	199
7.1.7. Establecimiento de un sistema de parques urbanos en barrancas	199
7.1.8. Criterios de sustentabilidad para los nuevos desarrollos urbanos	200
7.1.9. Disminución de la contaminación del aire.....	201
7.1.10. Manejo integral de residuos sólidos.....	201
7.1.11. Desarrollo de una cultura ambiental	202

7.2. ESTRATEGIAS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO.	202
7.2.1. Corredor Metropolitano.....	202
7.3.- ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO.....	205
7.3.1. Elaboración de planes parciales de desarrollo urbano	206
7.3.2. Elaboración y actualización de reglamentos.....	207
7.4. NORMAS DE ORDENAMIENTO (PRELIMINAR).....	207
7.4.1.- Zonificación Primaria.....	208
7.4.2.- Zonificación Secundaria.	208
7.4.3.- Normas Complementarias de Desarrollo Urbano.	209
7.5. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO URBANO DE LOS DIFERENTES SECTORES.....	220
7.5.1. Construcción y modernización de vialidades regionales y primarias ...	220
7.5.2. Vialidades primarias y secundarias	224
7.5.3. Asentamientos irregulares	225
7.5.4. Mejoramiento y rescate de la imagen urbana	226
7.5.5. Vivienda	227
7.5.6. Equipamiento urbano	228
7.5.7. Espacios públicos.....	228
7.5.8. Reservas territoriales	229
7.5.9. Infraestructura.	229
7.5.10. Transporte Urbano	231
7.5.11. Transporte de Carga	232
7.5.12. Riesgos y vulnerabilidad.....	232
7.5.13. Patrimonio histórico	233
7.6. ESTRATEGIA ADMINISTRATIVA.	233
7.6.1. Fortalecimiento de las Áreas de Desarrollo Urbano Municipales	234
7.6.2. Fortalecimiento de la Comisión de Conurbación	235
7.6.3. Creación del Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos	235
7.6.4. Creación de Fideicomiso para la Zona Metropolitana de Cuernavaca ..	236
7.6.5. Creación de Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.....	236
7.6.6. Creación de Institutos Municipales de Planeación.....	236
7.6.7. Impulso a la participación ciudadana.....	236
VIII. ETAPA DE DESARROLLO	238
IX. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL.....	239
X. NIVEL INSTRUMENTAL, SEGUIMIENTO Y EVALUACION	244
10.1. INSTRUMENTOS JURÍDICOS.....	245

10.1.1. Proceso para dar vigencia jurídica al Programa de Ordenación	245
10.1.2. Actualización del Decreto de Zona Conurbada.....	246
10.1.3. Acta de Aprobación de Cabildo	247
10.1.4. Donaciones	252
10.1.5. Derecho de Preferencia.....	252
10.2. INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS	253
10.2.1. Fortalecimiento de la Comisión de Conurbación.....	253
10.2.2. Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos.....	255
10.2.3. Fideicomiso para la Zona Metropolitana de Cuernavaca	257
10.2.4. Creación de la Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca	259
10.2.5. Fortalecimiento de las Áreas de Desarrollo Urbano Municipales	259
10.2.6. Creación de Institutos Municipales de Planeación.....	260
10.2.7. Emisión de Derechos de Desarrollo	262
10.2.8. Establecimiento de Polígonos de Actuación	263
10.2.9. Servidumbres Ecológicas	264
10.2.10. Concesión de Zonas Federales de Barrancas	265
10.2.11. Convenios de Asociación y Concesiones	265
10.2.12. Simplificación Administrativa	266
10.3. INSTRUMENTOS FINANCIEROS.....	267
10.3.1. Recursos Municipales	267
10.3.2. Recursos Estatales	269
10.3.3. Recursos Federales Producto de la Coordinación Fiscal.....	271
10.3.4. Recursos de Programas Federales	272
10.3.5. Fondo Metropolitano.....	274
10.3.6. Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS).....	276
10.3.7. Sociedades Financieras de Objeto Limitad.....	276
10.3.8. Instituciones financieras internacionales	277
10.3.9. Fondos de las Organizaciones No Gubernamentales	279
10.3.10. Control del gasto	279
10.4. INSTRUMENTOS FISCALES	279
10.4.1. Articulación de política urbana y política fiscal.....	279
10.4.2. Estímulos fiscales.....	280
10.5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	281
10.5.1. Establecimiento del Observatorio Urbano Metropolitano de Cuernavaca.....	281
10.5.2. Participación ciudadana	282
10.5.2. Mecanismos de Evaluación del Programa.....	284
10.6. DIFUSIÓN DEL PROGRAMA	290
10.6.1. Difusión al público en general.....	290
10.6.2. Difusión a través un sistema de consulta en línea	291
10.6.3 Distribución de versiones completas y sintéticas del Programa	291

10.6.4. Realización de foros para difundir el Programa291

INTRODUCCIÓN

La Zona Conurbada de Cuernavaca se encuentra desde hace varias décadas en un intenso proceso de metropolización que se refleja fundamentalmente en un crecimiento urbano y demográfico más allá de los límites del municipio de Cuernavaca, la cual se considera como la “ciudad central” original. En efecto, existe una conurbación física y relaciones funcionales intensas entre los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, los cuales en su conjunto forman un fenómeno urbano interdependiente que requiere de una planeación conjunta y coordinada.

La metropolización de Cuernavaca es un fenómeno que se da paralelamente en diversas ciudades mexicanas, donde la ciudad rebasa los límites político-administrativos que originalmente la contenían. Esto implica una nueva visión, donde los tres órdenes de gobierno deben participar visualizando la ciudad en su conjunto y no sólo las partes que la componen.

En el caso específico de Cuernavaca se trata de una metrópoli que constituye el principal motor económico del estado de Morelos, fuente de bienestar de una gran cantidad de habitantes, así como un espacio privilegiado en materia de cultura, educación, salud, comercio, servicios, turismo e industria. Aún así,

también se trata de una Zona Conurbada con una problemática compleja y con necesidades apremiantes de atender temas como la infraestructura, el equipamiento, la vivienda, el medio ambiente, la vialidad y el transporte.

En efecto, la planeación de la Zona Conurbada de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec busca por un lado aprovechar las ventajas existentes y por otro establecer estrategias para atender los problemas comunes, con el fin de aumentar la calidad de vida de la población, así como mejorar la eficiencia y el funcionamiento de la ciudad en su conjunto.

Es dentro de dicho marco que se da la elaboración del presente Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población, el cual fue encargado al posgrado de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Morelos, espacio plural que permitió integrar el trabajo de académicos, alumnos y asesores externos con la convicción de que es posible un mejor futuro de la Zona Conurbada.

Las actividades para elaborar este trabajo incluyeron trabajos técnicos de campo y gabinete para recopilar información, reuniones diversas con funcionarios de los tres órdenes de gobierno, talleres de planeación estratégica donde participaron representantes diversos de la sociedad, presentaciones ante los Ayuntamientos respectivos y sus Cabildos, entre otras.

El Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, se estructura en diez capítulos, los cuales son los siguientes: I Bases Generales; II Diagnóstico; III Diagnóstico Integrado; IV Pronóstico; V Objetivos y Metas; VI Políticas; VII Estrategia; VIII Etapas de Desarrollo; IX Programación y Corresponsabilidad Sectorial; X Instrumentación, Seguimiento, Evaluación y Retroalimentación, así mismo dos anexos: A) Cartográfico y B) Estadístico.

I. BASES GENERALES

1.1 Antecedentes

El Estado de Morelos se localiza en la Región Centro de la República Mexicana, integrada territorialmente por este y los estados de Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, y el Distrito Federal, la cual equivale al 5.0 % del territorio

nacional, participando el estado de Morelos con el 5.03 % en la misma, siendo a la vez el 0.25 % del territorio nacional o sea la cuarta parte del 1 % de este.

La Región Centro del País y de acuerdo al censo de 2005 albergaba 32.09% de la población nacional, participando el estado de Morelos con el 4.87 % en ella y el 1.47 % de la población total del país. Para el periodo de 1980-1990 la magro región tuvo una tasa de crecimiento poblaciones de 1.45 % anual, el estado de Morelos 2.63 %, superior a la nacional de 2.0 %, contando la repetida magro región con una densidad de 275 hab./km² y Morelos con 241 hab./km², ambos superior a la media nacional de 41 hab./km², a nivel estatal y de acuerdo al censo de 1990 Morelos tuvo un flujo migratorio de 339,297 habitantes, 123,695 emigrantes y en su saldo migratorio positivo de 215,602 inmigrantes, siendo uno de los estados más densamente poblado a nivel nacional, participando su población urbana en 1990 con un 85.60 %.

Su cercanía a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) aunado al desarrollo de actividades productivas de los sectores público y privado, ha generado un extraordinario incremento demográfico, contando con una población en 1960 de 386,264 habitantes y en el 2005 de aproximadamente 33 con 1'195,059 habitantes.

1.2 Marco Jurídico

1.2.1. Legislación Federal

Los fundamentos jurídicos para la elaboración del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal en su modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec y Temixco se encuentran en distintas disposiciones de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley de Planeación, entre otras disposiciones afines.

En el párrafo tercero del artículo 27 Constitucional se establece el derecho de la nación para imponer las modalidades a la propiedad privada que dicte el interés público y regular el aprovechamiento de los elementos naturales para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. En la segunda parte de este tercer párrafo textualmente se ordena:

“... En consecuencia, se dictarán medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.”

De igual manera en el artículo 73 fracción XXIX-C, la propia Constitución establece las facultades del Congreso de la Unión.

“... para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27...”

En el artículo 115 señala en su fracción V que en los términos de las leyes federales y estatales relativas, los municipios estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; aprobar disposiciones que aseguren la participación ciudadana y vecinal; otorgar licencias y permisos para construcciones así como participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.

Por otro lado, la fracción VI del mismo artículo establece:

“VI. Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.”

La Ley General de Asentamientos Humanos expedida originalmente el 26 de mayo de 1976, fue abrogada por la nueva Ley vigente (LGAH) publicada en julio de 1993. Ahí se establecen diversas disposiciones que norman los asuntos referentes a la conurbación, las zonas metropolitanas, la concurrencia de los niveles de gobierno federal, de las entidades federativas y de los municipios en la materia, así como la capacidad y necesidad de celebrar convenios y acuerdos entre ellos y con los sectores social y privado para atender eficazmente el fenómeno del poblamiento.

La Ley General de Asentamientos Humanos, desde el Capítulo Primero “Disposiciones Generales” en su artículo 1º fracción I, refiere como objeto de la Ley,

“ ... Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;” y en el artículo 2º estatuye como definiciones, entre otras, las siguientes:

“IV. Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.”

“XX. Zona metropolitana: el espacio territorial de influencia dominante de un centro de población,...” “

En seguida, en el artículo 3º se afirma que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, así como la descongestión de las zonas metropolitanas, deben tender a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural mediante la vinculación del desarrollo regional y urbano a este objetivo.

El ordenamiento legal fija en su Capítulo Segundo, las reglas para la concurrencia y coordinación de las autoridades, en primer término las que corresponden a la Federación a través de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Entre ellas se incluyen proyectar y coordinar la planeación del desarrollo regional con la participación de estados y municipios, así como la celebración de convenios y acuerdos con las entidades y municipios a fin de realizar acciones e inversiones para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población. Cabe señalar que la SEDESOL también está facultada para vigilar las acciones y obras que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal ejecuten en relación con el desarrollo regional y urbano, ya sea directamente o con otras entidades públicas o privadas.

Es conveniente agregar que la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal confiere a la SEDESOL la responsabilidad de formular, conducir y evaluar la política general de desarrollo social, en particular de los asentamientos humanos, del desarrollo urbano y vivienda, al igual que proyectar y coordinar la planeación regional, con la participación que corresponda a los gobiernos estatales y municipales.

Especial mención merece la fracción XIV del artículo 7º de la Ley, pues establece la facultad que tiene la Federación para participar a través de SEDESOL en la ordenación y regulación de las Zonas Conurbadas ubicadas en dos o más entidades federativas.

Facultades semejantes asigna la Ley General de Asentamientos Humanos a las entidades federativas y municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones y conforme a su legislación local, ya sea para participar en la planeación de las conurbaciones en que estén comprendidos sus respectivos territorios, para convenir con la Federación y otras entidades y municipios así como con los particulares a efecto de cumplir los propósitos del desarrollo urbano. En su capítulo Tercero, artículo 12, fracción VI establece que....

”La Federación y las entidades federativas podrán convenir mecanismos de planeación regional para coordinar acciones e inversiones que propicien el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos ubicados en dos o más entidades, ya sea que se trate de zonas metropolitanas o de sistemas de centros de población cuya relación lo requiera, con la participación que corresponda a los municipios de acuerdo con la legislación local.”

La Ley de la materia dedica el capítulo cuarto a la conurbación, ordena a la Federación, las entidades federativas y los municipios la planeación y regulación conjunta y coordinada del fenómeno de conurbación que les compete y fija la ocasión, contenido y forma en que deben celebrarse los convenios, los órganos que deben instituirse y el contenido de los programas de ordenación de zonas conurbadas para la atención de los requerimientos comunes en materia de reservas territoriales, preservación y equilibrio ecológico, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos de la Zona Conurbada.

1.2.2. Legislación Estatal

En el ámbito de la legislación local podemos señalar lo siguiente:

La Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos señala en su artículo 15.

“El ordenamiento y regulación de las zonas conurbadas, intermunicipales e interestatales, se efectuará con la participación coordinada del Gobierno del

Estado y de los Municipios involucrados; y en su caso, con el Gobierno Federal y otras entidades federativas”

El artículo 16 de este ordenamiento indica lo mismo que el artículo 115 constitucional:

“Cuando dos o más centros de población, situados en dos o más Municipios, formen o tiendan a formar una continuidad física y demográfica, el Gobierno del Estado y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el fenómeno de conurbación de referencia, con apego a lo dispuesto en esta Ley; “

El artículo 17 establece que el Ejecutivo Estatal y los Municipios respectivos, ya sea a iniciativa del ejecutivo o por petición de alguno de los municipios interesados, podrán convenir que se considere la existencia de una zona de conurbación intermunicipal cuando:

“I.- Dos o más centros de población, situados en el territorio de Municipios vecinos, que por sus características geográficas y sus tendencias económicas y urbanas, deban considerarse como una zona con-urbana;

II.- Se proyecte o funde un centro de población y se prevea su expansión física o influencia funcional en territorio de Municipios vecinos; y

III.- Un centro de población crezca sobre el territorio de uno o varios Municipios.”

El artículo 18 señala:

“El Convenio de Coordinación que se celebre, en términos del Artículo 17, se publicará en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, en dos diarios de mayor circulación en la entidad y será inscrito en la Sección Quinta, de Registro de Planes, del Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Estado y contendrá:

I.- La localización, extensión y delimitación de la zona conurbada;

II.- Los compromisos del Estado y los Municipios respectivos, para planear y regular conjunta y coordinadamente los centros de población conurbados, con base en un programa de ordenación de la zona conurbada;

III.- La determinación de acciones e inversiones para la atención de requerimientos comunes en materia de reservas territoriales, preservación y

equilibrio ecológico, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en la zona conurbada;

IV.- La integración y organización de la comisión de conurbación respectiva; y

V.- Las demás acciones que para tal efecto convengan el Gobierno del Estado y los municipios involucrados.”

El artículo 22 establece:

“La Comisión de Conurbación tendrá las siguientes funciones:

I.- Formular, aprobar, coordinar su ejecución y evaluar el Programa de Ordenación de la Zona Con-urbana Intermunicipal;

II.- Promover, coordinar y gestionar ante las autoridades federales, estatales y municipales correspondientes, en el ámbito de su jurisdicción y competencia, el cumplimiento y ejecución del programa de ordenación de la zona conurbana intermunicipal; y

III.- Identificar áreas naturales, zonas, edificaciones o sitios patrimoniales e históricos que deban ser protegidos, por significar un patrimonio valioso para la zona de conurbación;

IV.- Dictaminar la factibilidad técnica en predios ubicados en zonas de riesgo, previa solicitud potestativa del Ayuntamiento correspondiente, sobre usos y cambios de uso del suelo y edificaciones, construcciones, así como la factibilidad de uso de suelo y lineamientos de urbanización, proyectos urbanísticos y proyectos ejecutivos de todo tipo de fraccionamientos; para lo cual podrá auxiliarse de las Direcciones de Protección Civil Estatal y Municipal así como de Instituciones Académicas u Organismos Especializados en la materia;

V.- Formular los lineamientos para la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad requeridas por las personas con discapacidad, estableciendo los procedimientos de consulta a los discapacitados sobre las características técnicas de los proyectos;

VI.- La determinación de acciones e inversiones para la atención de requerimientos comunes en materia de reservas para el crecimiento urbano o territorial, preservación natural y equilibrio ecológico, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en la zona conurbada;

VII.- Las demás acciones que convengan los municipios respectivos;

VIII.- Las demás que le otorguen otras Leyes y Reglamentos en la materia.”

El artículo 26 BIS. Señala que el Programa de Ordenación de Zona Conurbada contendrá como mínimo:

I.- La congruencia con el programa estatal de desarrollo urbano y con los programas municipales de desarrollo urbano de los municipios suscriptores del convenio;

II.- La circunscripción territorial de la conurbación;

III.- Las bases para la elaboración y ejecución de los proyectos que se vayan a realizar en la zona conurbada;

IV.- La determinación básica de espacios dedicados a la conservación, mejoramiento y crecimiento, así como de la preservación y equilibrio ecológico de los centros de población de la zona conurbada;

V.- Las acciones e inversiones para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos que sean comunes a los centros de población de la zona”

El artículo 38 establece:

Los Programas de Ordenación de Zonas Conurbadas Intermunicipales ubicadas dentro del territorio del estado se sujetarán al siguiente procedimiento:

I.- La Comisión de Conurbación que se integre, en los términos del Artículo 20 de este ordenamiento, acordará el inicio del proceso de formulación del programa y de recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, a través de la publicación de las bases de la consulta en un diario de mayor circulación en el estado;

II.- La Comisión de Conurbación formulará el proyecto de programa difundiénolo ampliamente;

III.- El proyecto de programa estará a consulta y opinión de la ciudadanía durante un plazo no menor de sesenta días naturales a partir del momento en que se encuentre disponible;

IV.- Las autoridades de los Municipios conurbados, en el seno de la Comisión de Conurbación, participarán en la formulación, consulta y aprobación del programa;

V.- La Comisión organizará al menos un foro de consulta pública en cada uno de los Municipios conurbados en donde expondrá el proyecto y recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados;

VI.- Previo a la aprobación del programa, la Comisión deberá dar respuesta a los planteamientos de la comunidad sobre las modificaciones al proyecto, expresando las razones del caso; y

VII.- Una vez sancionado el programa por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas y por las autoridades municipales involucradas, se enviará al Gobernador del estado para su aprobación mediante el decreto correspondiente, y en ese supuesto procederá a su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del estado y en dos diarios de mayor circulación, así como su Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Corresponde a la Comisión de conurbación editarlo para su difusión y facilitar su consulta permanente.

1.3 Condicionantes de Planeación

1.3.1. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo, constituye el instrumento base del Ejecutivo Federal con un horizonte de seis años 2007-2012 y presenta los municipios de este gobierno, sus objetivos y estrategias.

Es el instrumento rector de toda la acción de la Administración Pública Federal y el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, en su carácter de sectorial se sujetará a las previsiones, lineamientos de este Plan como también en el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Sectorial de Desarrollo Social.

Entre otras de las acciones a emprender se destacan algunos puntos como necesidades de crear una cultura, en la elaboración y aplicación de políticas públicas que conduzcan a una mayor preservación y cuidado del medio ambiente, para crear esta cultura de conservación es muy importante desarrollar y consolidar los sistemas de manejo de los recursos naturales con la participación y corresponsabilidad social, así como elaborar los mecanismos que aseguren un desarrollo sustentable y la convivencia armónica con la naturaleza.

El Plan Nacional de Desarrollo señala que “se debe promover y concertar políticas públicas, programas de vivienda y desarrollo urbano apoyando su ejecución con la participación de los gobiernos estatales y municipales, así como de la sociedad civil, buscando consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en un motor de desarrollo”. También “la capacitación y la organización de la población rural para promover su integración al desarrollo productivo del país y propiciar que sus derechos de propiedad de la tierra se traduzca en una mejora de vida.

1.3.2. Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012

El Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012 considera explícitamente el territorio con referencia al ámbito nacional, regional, estatal, municipal de ciudad o de barrio porque contribuye articular las estrategias y los procesos de gestión de los diferentes sectores que promueven el desarrollo.

Dentro de los principales objetivos del Programa se contempla llevar a cabo un desarrollo local sólido, integrado y funcional que será parte de la estrategia que permita reducir las disparidades entre regiones. Los principales instrumentos para lograr este objetivo son de infraestructura y servicios básicos así como mejoramiento de las condiciones de la vivienda. Los pisos firmes, techos sólidos, servicios sanitarios, fogones seguros y agua potable que han demostrado tener impactos importantes en la salud de los individuos. Por otra parte, la infraestructura y servicios básicos incrementa la calidad de vida de ese grupo social, por ejemplo los caminos transitables todo el año permiten que las personas puedan desplazarse para recibir otros servicios, como son salud, educación y comunicaciones. Las metas de SEDESOL consideran que la infraestructura de vivienda permite al mismo tiempo conocer los avances en el abatimiento del rezago social.

El Sistema Urbano Nacional (SUN)¹. Se caracteriza como el conjunto de ciudades que funciona de una manera jerarquizada, estructurada y dinámica en diferentes escalas.

Las ciudades cuentan con una jerarquía de acuerdo a la magnitud de variables socioeconómicas, demográficas, de infraestructura y servicios; éstas son nodos estructuradores de las regiones y su funcionamiento se expresa, a través de las interrelaciones que se generan entre ellas y sus territorios de influencia por los vínculos en forma de flujos de personas, bienes, información, comunicación y

otros indicadores que reflejan los atributos dinámicos del sistema. Para el caso que nos ocupa, queda determinada la Zona Conurbada de Cuernavaca, según el Sistema Urbano Principal en el Rango 3,2 al mismo tiempo se ubica en la franja centro, con otros Estados como son: Querétaro, Hidalgo, Veracruz, Tlaxcala, Puebla, Distrito Federal, Estado de México, Morelos y Guerrero. Entre las grandes regiones destaca la Centro -en donde residen un poco más de cuatro de cada diez mexicanos-, con una tendencia de crecimiento constante en el Estado de México, tomando en cuenta que la Zona Conurbada de Cuernavaca esta insertada en esta franja, el estudio revela una fuerza desigual entre las ciudades que la incluyen.

Los principales objetivos y estrategias de este documento relacionado con este Programa son los siguientes:

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.

Este objetivo incluye las siguientes estrategias:

Estrategia 1.1. Apoyar a las regiones más marginadas del país para reducir la brecha regional de desarrollo humano.

Estrategia 3.2. Vincular a las regiones marginadas con zonas desarrolladas aprovechando sus ventajas competitivas y así integrarlas a procesos de desarrollo.

Estrategia 3.3 Impulsar el ordenamiento territorial nacional y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Estrategia 3.4. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.

Objetivo 4. Mejorar la calidad de vida en las ciudades, con énfasis en los grupos sociales en condición de pobreza, a través de la provisión de infraestructura social y vivienda digna, así como consolidar ciudades eficientes, seguras y competitivas.

Este objetivo incluye las siguientes estrategias:

Estrategia 4.1. Propiciar la incorporación equitativa sustentable de la población que habita en zonas urbanas marginadas y con alta concentración de pobreza, al desarrollo de las ciudades.

Estrategia 4.2. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.

Estrategia 4.3. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Estrategia 4.4. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

1.3.4. 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.

La correcta utilización de las riquezas naturales es en sí misma una vía de desarrollo gracias a las innumerables oportunidades productivas que se abren con el aprovechamiento sustentable del patrimonio biológico, el ecoturismo, y muchas otras actividades compatibles entre propósitos ambientales y sociales.

Con relación al Sector Turismo, se plantea que esta actividad sea ambientalmente responsable. En este sentido la planeación sustentable del turismo requiere un enfoque preventivo y la adecuada aplicación de los instrumentos de política ambiental, sin embargo, la variable ambiental aún no se logra incorporar desde la concepción de un proyecto turístico y en la toma de decisiones para la selección de un sitio, considerando criterios de capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los recursos naturales.

El Programa plantea las siguientes estrategias y líneas de acción:

Estrategia 1. Conformación de un marco normativo y de mecanismos de fomento ambiental que aseguren que la actividad turística ocurra en concordancia con la conservación de la biodiversidad y la protección del medio ambiente.

Líneas de acción:

- ❑ Desarrollar el marco normativo para el turismo sustentable.
- ❑ Consolidar la Agenda 21 local para destinos turísticos.
- ❑ Promover las reformas necesarias a la Ley Federal de Turismo y la elaboración de las Normas Oficiales Mexicanas que se deriven de ella.

Estrategia 2. Fomento al turismo ambientalmente responsable, como herramienta para la conservación de la biodiversidad y de impulso al desarrollo económico.

Líneas de acción:

- ❑ Consolidar la Agenda 21 local para destinos turísticos.
- ❑ Sustentar los programas de ecoturismo y los destinos y establecimientos del turismo convencional.

Estrategia 3. Consolidación de instrumentos económicos y de fomento que se orienten a alcanzar un mejor desempeño ambiental en la planeación y operación de los servicios turísticos.

Línea de acción:

- ❑ Implantar mecanismos de mercado e instrumentos económicos para asegurar la sustentabilidad de la actividad turística.

1.3.5. Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012

En el marco del Plan estatal de Desarrollo de Morelos, publicado en el Periódico Oficial de fecha 29 de marzo del 2007; se menciona el Desarrollo Urbano y Obras Públicas en el gran eje de desarrollo denominado DESARROLLLO HUMANO Y SOCIAL, bajo la siguiente temática: Salud, Asistencia Social, Educación, Cultura, Sentido de pertenencia, Vivienda, Deporte, Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Seguridad Social, Desarrollo Regional, Registro Civil y Certificación de documentos.

1.3.6. Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012

El Programa se circunscribe en el marco del los planes Nacional y Estatal de Desarrollo, y el Programa Sectorial de Desarrollo Social. Sus principales objetivos son los siguientes:

- Incorporar al estado en los procesos de Ordenamiento Territorial en el ámbito nacional, a fin de obtener los beneficios que se deriven del ámbito federal.
- Participar en la estrategia de planeación para el Desarrollo Regional que permita la obtención de regiones equilibradas y equitativas, en donde exista un desarrollo integral globalmente competitivo, incluyente, sustentable, ordenado y viable.
- Integrar el Suelo Urbano Apto para el Desarrollo como instrumento de soporte para la expansión urbana por medio de satisfacer los requerimientos de suelo para la vivienda y el desarrollo urbano.
- Crear los Instrumentos de Ordenamiento Territorial que determinen de forma real las potencialidades naturales, económicas y sociales de la entidad para su aprovechamiento.
- Propiciar la Distribución Armónica de la Población en el territorio estatal.
- Fomentar la Articulación Económica Regional, con los mercados nacionales e internacionales, a través de la incorporación de Morelos en los proyectos carreteros de envergadura nacional.
- Impulsar el Desarrollo Regional y Urbano como Detonante del Desarrollo Económico, a través de la red carretera regional, para conformar el esqueleto territorial de Morelos y sus municipios.
- Mejorar la Competitividad Económica e impulsar en forma prioritaria el desarrollo regional como eje fundamental de la modernización del sistema de comunicación de la entidad.
- Determinar el Alcance del Potencial Turístico de la entidad y establecer las políticas, estrategias y acciones para su aprovechamiento.
- Proponer las Políticas para el Ordenamiento Territorial de los

asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población de Morelos.

1.4 Antecedentes de planeación.

Acorde con la Ley de Planeación en su Artículo 3o. dice: Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Por motivo del rápido crecimiento de las ciudades y con el fin de lograr el orden urbano es que surge desde hace aproximadamente 50 años con importantes esfuerzos en materia de planeación, aunque sin tener una visión integral. A partir de la generación del Ordenamiento Legal “Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH) el 26 de mayo de 1976 se inició todo un cambio de gran trascendencia, para la planeación en general y para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en particular.; lo que culminó el 12 de mayo de 1978 con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo Urbano, derivados de este surge el Plan Estatal de Desarrollo Urbano que operará en el ámbito de las Entidades Federativas, que los correspondientes Gobiernos de los Estados, que los Planes Municipales de Desarrollo Urbano en el que su elaboración y ejecución será prevista en la legislación local de los Estados y los Planes de Ordenación previstos en la Fracción V del Art. 115 Constitucional.

En 1977 los 31 Congresos de las Entidades Federativas expidieron sus propias leyes de Desarrollo Urbano, en estas se conjugaron las características jurídicas propias en cada Estado y las principales disposiciones de la Ley general de Asentamientos Humanos, en lo referente a la concurrencia y coordinación de las autoridades en los tres ordenes, al tratamiento de las Zonas Conurbadas y a la planeación de los Centros de Planeación.

El 16 de Junio de 1977 se crea por decreto presidencial Comisión Nacional de Desarrollo Urbano, cuyo objetivo fundamental es el de servir como instrumento de colaboración, comunicación y coordinación entre las distintas entidades públicas que a ella concurren, a fin de que las políticas de asentamientos

humanos y desarrollo urbano se adopten, a la vez que sean congruentes y compatibles con el resto de las políticas que el Gobierno Federal determine.

1.5 Delimitación del área de estudio

La Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca se integra dentro del ámbito territorial de los municipios de Cuernavaca, Huitzilac, Tepoztlán, Yautepec, Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec y Temixco, misma que se considera como la zona de aplicación del Programa de Ordenación. La Zona Conurbada colinda al norte con el distrito federal, al noroeste con el estado de México, al sur-oeste con el municipio de Miacatlán, al sur con el Puente de Ixtla y al sur-este con el municipio de Tlaltizapán. Cabe señalar que esta delimitación coincide con la Declaratoria ratificada de la Zona Conurbada publicada en el Periódico Oficial "Tierra y Libertad" número 4617 de fecha 04 de junio del 2008.

La Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca se encuentra enclavada entre las subcuencas de los ríos Apatlaco y Yautepec, perteneciente a la cuenca del río Amacuzac, tributario de la cuenca del río Balsas con una superficie de 498.8 km², representando el 10 % aproximado del total estatal.

II. DIAGNÓSTICO

En este apartado se analiza la situación actual de la Zona Conurbada de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec (zona de aplicación del Programa de Ordenación), incluyendo su interrelación con los municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec (el cual corresponde a la zona de estudio y que se denomina Zona Metropolitana), así como su ámbito regional, marco estatal, marco intermunicipal, medio físico transformado, su dinámica Poblacional, interrelación entre sus localidades, equipamiento urbano, la vivienda, el suelo urbano, la infraestructura y los servicios públicos, la vialidad y el transporte, los riesgos a emergencias urbanas, los usos del suelo, la tenencia de la tierra y aspectos económicos.

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Al conjugarse diversas circunstancias políticas, económicas y socio-culturales gestadas en el siglo XIX, que incidieron en la preeminencia regional y nacional de la capital morelense, surgió un crecimiento demográfico con tendencia a la

densificación del centro, al tiempo que espacialmente se producía un crecimiento progresivamente desmesurado hacia la periferia. Acorde a G. López Marzana, J. R. Sordo, *et al.*, (*Atlas de Morelos*, 2000: 233) y R. Rueda Hurtado (2001: 64) este proceso estuvo fomentado por dos tipos de inmigración auspiciados a su vez por sus correspondientes estímulos:

1) Demanda incesante de mano de obra informal o especializada; y 2) la necesidad de atender satisfactores crecientes de orden residencial, asociados a la actividad terciaria y al turismo. Tocante al primero, fluyeron desde los ejidos aledaños grupos dispuestos a desempeñar actividades laborales de carácter informal: jardinería, servicio doméstico, albañilería, pintores, chóferes, etc. Ello motivado a la necesidad de contrarrestar el descenso de la productividad agrícola y la renta agraria, generados por la dificultad de lograr la autosuficiencia agrícola esperada tras el reparto de tierras en época posrevolucionaria (R. Rueda Hurtado 1998: 85-86). A este escenario preliminar se sumó el traslado de actividades terciarias que desde los 60's se desprendió desde el centro emisor de gestión pública localizado en el Distrito Federal. Además, derivado de la actividad industrial iniciada en la centuria decimonónica, y a los nuevos planes desarrollistas que distinguieron al último tercio del siglo XX, entraron a interactuar tendencias de densificación del núcleo con aquellas que encontraron en la periferia del Municipio de Jiutepec la posibilidad de implementar actividades caracterizadas por su tecnología de punta.

Se trató del complejo denominado CIVAC, entidad inicialmente generadora de empleo industrial a más de 10,000 personas. Dado el perfil altamente especializado de esta actividad, pudo estimarse que el 41.98% de habitantes de Jiutepec provenía de otras entidades estatales de la república (Rueda Hurtado 2001: 52). Por lo que a la densificación natural del núcleo de Cuernavaca, generada por los grupos locales que pudieron encontrar cabida en el área de servicios no especializados, se agregó la presión del movimiento inmigrante foráneo y la de visitantes eventuales que en conjunto acentuaban la necesidad de proveer vivienda inmediata. A este flujo incesante contribuyó la invasión de mano de obra desempleada en el medio rural de otros estados, misma que incidió en la densificación urbana no planificada en los municipios de Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Xochitepec y el mismo Cuernavaca. Según López Marzana *et al.*, y Rueda Hurtado (2001: 65), este flujo migratorio contribuyó “por un lado, a la aparición [...] de urbanización marginal (asentamientos de vivienda precaria generando la irregularidad en el crecimiento urbano) y, por otro, a modificar la actividad de la población ocupada” (*Atlas de Morelos*, 2000: 233).

El segundo tipo de inmigración se distinguió por el arraigo conducente al desarrollo de una infraestructura residencial en constante crecimiento. Aunque la migración laboral toleraba esta clase de estímulo urbanístico, se considera aquí la redensificación del núcleo de Cuernavaca y municipios periféricos que llevaron a la adopción de cambios de usos del suelo influyentes en la construcción de mansiones, departamentos y casas residenciales. Rueda Hurtado reporta que entre 1960 y 1990 el número de viviendas edificadas aumentó en 381.66% (2001: 62). En esta dinámica generada por flujos orientados hacia el centro de Cuernavaca, los incrementos del costo de los servicios fomentaron el éxodo de sectores populares que radicaban en vecindades de los barrios Así fue como se habilitaron sectores destinados a colonias de clase media y media-alta, habitadas en fines de semana y períodos vacacionales. A esta tendencia corresponde la legislación municipal dirigida a la dotación de servicios en los baldíos de la ciudad, donde antaño se instalaban barracas carentes de elementales servicios. Tal disposición preventiva fue consignada en los periódicos de la localidad:

“Aviso a los propietarios de predios baldíos en Cuernavaca. Se hace del conocimiento de los propietarios de predios baldíos en las colonias residenciales del Municipio de Cuernavaca que deben [...] cumplir con lo dispuesto por el código federal sanitario en vigor, bardando sus lotes o acotándolos debidamente, en la inteligencia de que aquellos propietarios que permitan la instalación de barracas para habitación carentes de drenaje y agua potable serán multados por las condiciones de insalubridad en que quedan las familias que allí vivan, así como por transformar los terrenos en tiraderos de basura y criaderos de moscas” (José Antonio Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999: 88).

Acorde a López Marzana, J. R. Sordo, et al., (2000: 233) y Rueda Hurtado (2001: 65), la tendencia a la inmigración de signo descentralizador y/o terciario provocó “un aumento de la movilidad diaria [...] [por cuanto] buen número de empleados que se desplazan cada día del Distrito Federal originan la movilidad pendular” distintiva de los fines de semana y asuetos por vacaciones. Tal movilidad fue facilitada por la construcción de la autopista México-Acapulco, eje vertebral de comunicación que fomentó el crecimiento conurbado en el área bajo análisis, por constituir paso obligado del desplazamiento turístico hacia la costa del Pacífico. De hecho, la actividad terciaria distintiva de la ciudad fue estimulada por la necesidad de brindar alojamiento a turistas en tránsito, y a aquellos cautivados por las excelencias naturales del lugar. De su cambio de apacible poblado con importancia regional, a eventual meca turística asediada por la especulación inmobiliaria, le ofrecen una vívida imagen las crónicas periodísticas de aquellas fases cruciales de su historia:

“Cuernavaca, sin duda alguna, es una de las más bellas ciudades de la República: la vieja Cuauhnahuac que hasta hace algún tiempo era pequeña, rodeada de profundas barrancas, adornada por sus magníficos templos y perfumada por sus jardines tradicionales, hoy, esa flor indiferente y sencilla crece de forma exagerada, contando con una población numerosa; entre sus habitantes cuenta con gentes que la quieren y que procuran por todos los medios a su alcance su progreso, pero no han faltado los que únicamente le han explotado, amasando fortunas que jamás soñaron, sin dejar ningún provecho o beneficio digno de tomarse en consideración, y otros que torpemente han pretendido robarle su originalidad y belleza. No obstante esta situación, Cuernavaca se mantiene altiva, con ansia espera días mejores y seguramente que muy pronto podrá situarse en un lugar privilegiado entre las ciudades más importantes de la República, no solo por su clima y belleza incomparables, sino por sus industrias, por sus mercados, por sus parques públicos y sus hospitales, entre otras cosas. Cuernavaca está en marcha” (José Antonio Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999: 111).

Cobertura de la Expansión Urbana de la Zona Conurbada bajo estudio.

Hasta el año 2000 se percibía un avance integrador de los municipios de la Zona Conurbada de Cuernavaca (ZCC): Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec, el cual llegó a delimitarse de la siguiente manera: al norte las tierras comunales de antiguos pueblos coloniales integrados paulatinamente al núcleo signado por la presencia del Centro Histórico de la ciudad: Chamilpa, Ocotepec, Ahuatepec y Santa María Ahuacatlán, percibiéndose hoy día una clara tendencia a expandirse hacia Huitzilac (**Ilustración 1- Mapa Actual de la Zona**).

La presencia de la carretera federal 95 favorece el proceso conurbado, como ocurriera en su momento con la construcción de la Autopista del Sol. Hacia el oeste el crecimiento ha abarcado la mayor parte de la formación a pie de la montaña de Buena Vista, donde la presencia de accidentadas lomas fue insuficiente para detener los fraccionamientos e invasiones (*Atlas de Morelos*, 2000: 234). De hecho, López Marzana *et al.*(2000: 234), caracterizaron la estrategia de ocupación de dicho entorno, el cual iniciaba por la edificación de viviendas de clase media o alta en las partes elevadas, procediendo luego a posesionarse de las laderas hasta acceder a las mismas barrancas o cañadas. La delimitación hacia el este vuelve a mostrar al incontenible avance urbanizador. La tendencia se percibe respecto a los terrenos de Santa Catarina (municipio de Tepoztlán), los del llamado Texcal (supuesta reserva ecológica) y las tierras de la serranía de Yautepec, fuertemente amenazadas por la expansión urbana. Hacia el sur la ampliación estuvo determinada por el crecimiento del municipio de Xochitepec, donde el cambio de uso de sus tierras ejidales muestra la coexistencia de terrenos de uso agrícola con las de función residencial, incluyéndose aquí la cercanía de los límites con el municipio de Temixco (*Atlas de Morelos*, 2000: 234).

A esta conformación urbana básica debe agregarse el crecimiento aportado por los asentamientos irregulares que se intensificaron desde los años cincuenta en Santa María Ahuacatitlan, las colonias Ampliación Ahuatepec y Ampliación Ocotepec (Rueda Hurtado 2001: 61). Posteriormente aparecieron entre 1981 y 1990 la Antonio Barona, Jerusalén, Lagunilla, Benito Juárez, Ruiz Cortines, Los Tulipanes, Quinto Fraccionamiento, Ampliación Flores Magón; y finalmente entre 1991 y 1995, las correspondientes a La Unión, Universo, El Palmar, El Polvorín, Segunda Ampliación Lázaro Cárdenas, Lomas de Ahuatlan, Villa Santiago, La Cañada, El Copalito, Texcaltepec, Alarcón, así como la Rubén Jaramillo, Guauhchiles, Vista Hermosa, entre otras.

Períodos del Desarrollo Urbano de Cuernavaca y municipios colindantes.

Período 1910-1930

Ninguna herida socio-política afectó con mayor severidad los procesos de estructuración urbana en los pueblos de Morelos, que el representado por la Revolución de 1910. Sistemáticas *incursiones* se emplearon en la región con la expectativa de anular los nodos estructuradores de dinámicas urbanas, emitidos desde la sede capital de Cuernavaca. La desquiciante estrategia toleraba la pérdida de sustentación de los poblados periféricos al destruirse sus cosechas, ganados y bienes raíces (Alicia Hernández Chávez 2002: 185).

Superado el abandono de la capital morelense en 1914, se implementó el reparto agrario que suponía una recomposición de las fuerzas sustentantes de los núcleos urbanos. Así, el gobernador Parres inició la dotación de ejidos a peones vecindados junto a las haciendas, otorgándoles el estatus de asentamientos congregados. Al periodo 1920-1924 corresponde la fragmentación de las antiguas haciendas coloniales y sus tierras de cultivo de caña. Según Alicia Hernández Chávez (2002: 189-190), los daños a la maquinaria durante la Revolución y a los mismos campos del monocultivo, indujo al campesinado a sembrar tan solo para garantizarse el sustento elemental, siendo ya imposible retornar a la productividad anterior a 1919. Durante este periodo que abarcó la década de 1910 a 1920, se repartió la parcelada hacienda y 75% del campesinado se convirtió en ejidatario; situación del uso de la tierra que persiste con algunas alteraciones hasta nuestros días.

En este estado de cosas en que la economía ejidal producía para el mero autoconsumo, se contrajo a un estado embrionario la posibilidad de crecimiento de los poblados. De hecho, los municipios perdieron autoridad política frente al

control ejercido por El Comité Ejecutivo Agrario que administraba los bienes ejidales y gestionaba la dotación o restitución de tierras ejidales ante las autoridades centrales (Hernández Chávez, 2002: 192, 195). El periodo 1910-1930 culmina con flexibilizaciones que debieron aplicarse para fluidificar la circulación controlada de las tierras en la posesión ejidal; misma que pasó de ser patrimonial-familiar a individual, autorizándose mediante leyes específicas su permuta entre ejidatarios de diferentes núcleos poblados (Rueda Hurtado 1988: 80-85).

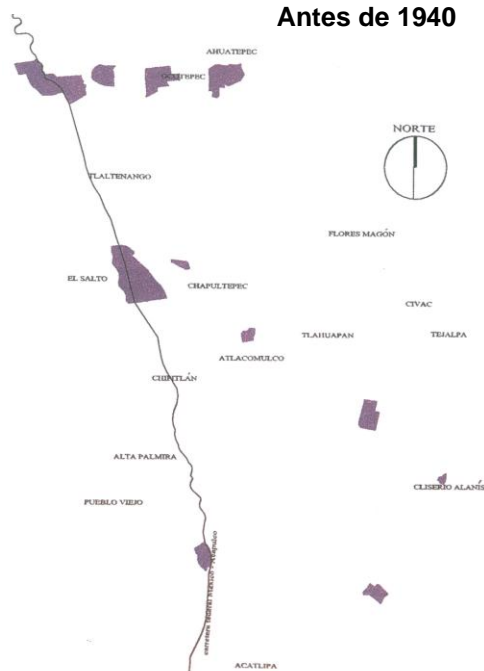
Bajo esta figura y la de pequeña propiedad los ejidos pudieron fundar colonias. Hernández Chávez (2002: 196-197) ejemplifica el proceso al recordar que en 1930 se reconoció la legalidad de la existencia de la Colonia Agrícola La Nopalera (Anenecuilco), otorgándosele la posesión definitiva de las tierras que necesitaba. Mientras la inamovilidad territorial impedía los crecimientos expansivos urbanos en los 1920's, internamente la capital morelense y las cabeceras municipales de su entorno inmediato sentaban las bases de desarrollos educativos que se desarrollarían en décadas posteriores, signadas precisamente por la expansión urbana. Dentro del periodo en referencia se expedieron decretos que hicieron obligatoria la educación pública a nivel primario. Dichas medidas permitieron la construcción de numerosas escuelas, tanto en Cuernavaca como en las cabeceras municipales de su área inmediata. Otros institutos científico-literarios e industriales (1923-1926) se refundaron o instalaron, contando con la facultad que tuvo el ejecutivo de refrendar títulos profesionales. Desde entonces se celebraron generosamente los fines de curso que posteriormente caracterizaron al ambiente festivo de Cuernavaca en décadas posteriores. Fue por aquél entonces cuando se estilaba anunciar en los periódicos locales las funciones de fin de curso de las prominentes escuelas de la ciudad:

“Lucida fiesta de fin de cursos de la Escuela Pestalozzi. A invitación hecha por el señor Inspector Federal de Educación [...] y por el personal docente, una gran concurrencia asistió a la céntrica escuela Enrique Pestalozzi, abarrotándola desde la entrada y hasta los pasillos y corredores del segundo piso con intenciones de presenciar el festival que con broche de oro cerraba el ejercicio lectivo de 1947.

Con la presencia del Presidente Municipal [...] y los diputados del H. Congreso local [...] dió principio el festival. Después de varios bailables, cómo lamentó la concurrencia que la fiesta hubiera sido tan breve, y ya que se terminaron los bailables y la emoción de la música, pusimos atención a la entrega de certificados a los alumnos que pasaron año [...] que el señor Gobernador del Estado [...] organizó en concurso de materias sistematizadas” (José A. Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999: 112).

Período 1930-1940

Concurrente con la vocación educativa que habría de contribuir en la expansión urbana de la capital morelense y municipios colindantes, se expidió en 1931 la Ley de Educación Estatal que promovió la creación de la Ley para la

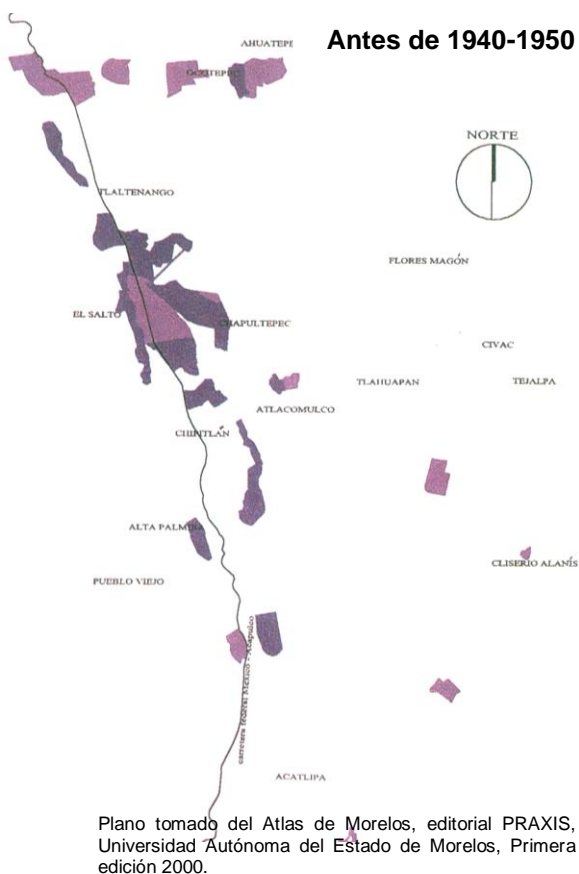


Plano tomado del Atlas de Morelos, editorial PRAXIS, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Primera edición 2000.

Difusión de la Cultura Popular, Protección al Turismo y Conservación de Monumentos que Hernández Chávez (2002: 198) califica de pioneras nacionalmente en su género. En 1938 se produce la creación del Instituto de Educación Superior del Estado que propiciaría las condiciones favorables al posterior establecimiento de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Económicamente el periodo estuvo marcado por la depresión y pérdida de productividad gestadas en la década anterior. De allí que los crecimientos urbanos se mantuvieran estáticos, pendientes de posibles reactivaciones de las fuerzas articuladas a los nodos conformadores de flujos de actividad económica y terciaria que habrían de resultar imparables hasta la actualidad.

El Plano de la Ciudad de Cuernavaca de Manuel Rincón (1866) (**Ilustración 2, Atlas de Morelos: p. 129**) registra el perfil urbano que debió mantenerse con insignificantes alteraciones desde el último tercio del siglo XIX y hasta inicios del siglo XX. Sobre la estrecha e irregular meseta comprendida entre las barrancas de Amanalco (al este) y la del Chiflón de los Caldos (al oeste), se sitúa el asentamiento adaptándose a un diseño alargado y angosto. En el Plano de la ciudad de 1866 (**Ilustración 3, Atlas de Morelos, p. 237**) El oratorio o humilladero de El Calvario (calle Linares) y la tercer calle del centro denominada San Francisco (actual Galeana), proveían los parámetros del patrón de crecimiento norte-sur al cual se ajustaba la ciudad. Para entonces ya se contaba con aiosos parques, rutilantes jardines y áreas boscosas, mesones y posadas para viajeros, cementerio, nosocomio u hospital y mercado que en conjunto constituían el equipamiento mayoritario del conglomerado urbano de esa fase.

Período 1940-1950.



Flujos provenientes de la periferia externa inmediata, representada por la cercanía de la capital mexicana, determinaron que la década de 1940 respondiera a los impulsos de la descentralización económica, incluida la relocalización y activación de nuevas industrias. A ello contribuía la visión a futuro que se planteara el gobierno de Lázaro Cárdenas, preocupado por la reactivación agraria a partir de la reconstrucción de la industria azucarera y el establecimiento de cooperativas (Hernández Chávez 2002: 200). Desde entonces fue posible la coexistencia entre ejidatarios organizados corporativamente y las nuevas haciendas industriales reactivadas que admitían la participación estatal con representación de obreros y campesinos (cooperativas). A esto se agregaba el capital tecnológico apoyado por una agroindustria electrificada. El periodo cierra con una estabilidad política que estimularía la creación de un mercado de proyección regional y nacional.

Desde el punto de vista urbano Cuernavaca clarifica la diferencia de su antiguo casco histórico de origen prehispánico y colonial del resto de su asentamiento expansivo. Según López Marzana, R. Sordo *et al.* (2000: 235), la ciudad experimenta en esta etapa un incremento del 70% en términos demográficos, registrándose una población de 14,325 habitantes, mientras la entidad municipal contaba con 25,666 pobladores (VI Censo General de Población y Vivienda). El impulso concéntrico de este crecimiento es recogido en el Plano de Crecimiento Urbano de Cuernavaca hasta los 1940's, documento producido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SDUOP) en 1999 (**Ilustración 4, Atlas, p. 239**). Dentro de esta conformación urbanística tendrían cabida la construcción de los hoteles que respondieron a la paulatina transformación citadina en polo de desarrollo económico alentado desde el Cardenismo. Motivado a la descentralización del Distrito Federal que incluyó la creación del IMSS, se estimuló la organización de fraccionamientos de Vista Hermosa y Analco, además

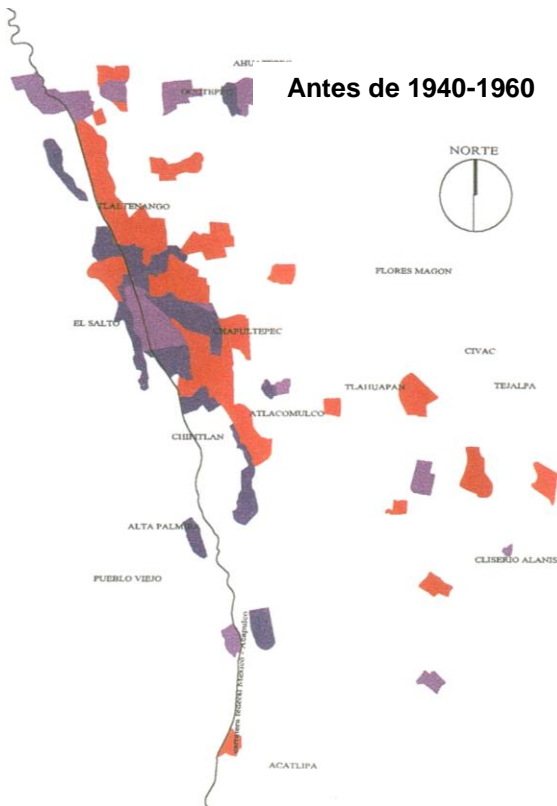
de las notificaciones donde se situaron las colonias del Empleado, Jiquilpan y la Carolina. Desarrollos hoteleros específicos se especializaron en atender la inmigración asociada al traslado de empleados desconcentrados de la Ciudad de México. Así lo confirma el despliegue publicitario en periódicos de época:

“Hotel Miraval, Avenida Pericón número 30, bajo nueva administración, apartamentos una y dos recámaras, con menaje completo de casa o sin él, gas y refrigeración. Especial para empleados de gobierno y sus familias, precios muy razonables, mucha ventilación, amplia alberca y absoluta tranquilidad. Antes de alojarse visítenos, estamos seguros que nos preferirá” (José A. Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999:130).

Otro anuncio corroboraba el proceso de readecuación del casco colonial a las necesidades de hospedaje que contemplaban la incorporación de servicio doméstico desempeñado por las clases menos pudientes del conglomerado urbano, probablemente provenientes del medio rural ejidatario:

“Se alquilan departamentos muy céntricos y nuevecitos en la calle de Miguel Salinas Número 4. A una calle de la catedral con vista a la calle, cuatro recámaras, estancia muy grande, baños y cocinas de azulejo, equipadas con muebles americanos y cuartos para criados con baño, patio grande, entrada particular” (José A. Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999: 131).

Acorde a López Marzana, *et al.* (2000: 238), también fueron de considerable importancia los fraccionamientos de Rancho Tetela, Rancho Cortés y su vivero denominado Jardín Cortés; este último como impulsor del “viverismo” en el estado de Morelos. Hacia 1947 se fortalecieron las posibilidades de crecimiento urbano de Cuernavaca, cuando los pobladores de Tetela del Monte edificaron el puente y tramo de camino que permitió la comunicación con la ciudad, dada la presencia de la barranca de Los Caldos. Aparte de solventarse el relativo aislamiento de dicho barrio, quedó expedita la salida a la carretera federal que conduce a la ciudad de México (López Marzana *et al.* 2000: 238). Eventualmente, muchos espacios libres representados en el plano de la SDUOP sobre la ciudad en los 40’s serían llenados por el voraz expansionismo urbano de décadas posteriores. Hacia 1950 el crecimiento de la ciudad alcanzó el 11.6% de incremento anual, triplicándose su población hasta alcanzar los 43,309 habitantes (López Marzana, J. R. Sordo *et al.* 2000: 240).



Período 1950-1960.

La década despunta con la certeza de la diversificación económica de Cuernavaca y sus municipios aledaños. La región deja de depender del monocultivo de la caña para dar cabida a la mecanización especializada de los ramos textiles, metal mecánico y automotriz; por lo que de modo aparejado surgieron empresas prestadoras de servicios, como el turismo, las agencias publicitarias y de bienes raíces. La especialización de la actividad económica abarcó a la agricultura que se vió fortalecida por la introducción de la hidroponía y la floricultura. Acorde a Hernández Chávez (2002: 203-204): “El desarrollo industrial acentuó el crecimiento demográfico y el carácter urbano de la entidad, aún cuando una buena parte de la población prefirió la agricultura tradicional y mantuvo su estatus de ejidatario”.

Plano tomado del Atlas de Morelos, editorial PRAXIS, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Primera edición 2000.

Sin embargo, el crecimiento poblacional incentivó el surgimiento del minifundio que permitió la división exagerada de parcelas del ejido. De allí que toda la prole familiar y los “entenados” de un mismo ejidatario debían arreglárselas para subsistir de la producción de la misma parcela. Debido a la lenta industrialización inicial y a la selectividad empleadora de las fábricas que requerían de mano de obra calificada, se agudizaron las tensiones internas en el minifundio, fomentándose la venta ilegal de las parcelas de los ejidos. Pertinente al diagnóstico del proyecto que se presenta a la consideración de las municipalidades de la ZCC, este escenario indujo al fraccionamiento ilegal de terrenos de cultivo destinados a nuevos desarrollos residenciales que conllevaban flujos migratorios escalonados.

En palabras de Alicia Hernández Chávez (2002: 204), se convirtió a la entidad morelense “en una suerte de amortiguador y un trampolín hacia la Ciudad de México y el norte del país. Esta población flotante podía residir por meses o años en la región, pero su condición de desarraigo y sus exiguos recursos

acentuaron su necesidad de obtener tierras, lo que derivó en conflictos con los pobladores permanentes”. Definitivamente, los nodos estructuradores de dinámicas urbanas en Cuernavaca y sus municipios aledaños, pugnaban entre sí. Sin embargo, respaldada por el sostenido crecimiento demográfico del área susceptible de incorporar mano de obra no calificada, pudo la economía afianzarse en la vocación turística de la ciudad. Ello motivó que se lotificaran grandes extensiones de su periferia para ofrecer solaz, tranquilidad y reposo en colonias y fraccionamientos destinados a las clases con capacidad adquisitiva que provenían del exterior nacional e internacional. En este contexto la colonia Miraval alcanzó su máximo esplendor, incitando su éxito inmobiliario al fraccionamiento de otros sectores del conglomerado ciudadano. La literal “fiebre” desatada en la promoción del desarrollo urbano de Cuernavaca, puede percibirse en el lenguaje con que se promocionaban y ofertaban los terrenos en llamativo cartel:

“Oferta sensacional. Ofrecemos en venta para dar a conocer nuestra nueva sección de la avenida Río Mayo, 40 lotes de 450 m² cada uno, a pagar a razón de \$ 99.00 mensuales durante 72 meses sin enganche ni intereses. Esta oferta es estrictamente limitada a los 40 lotes arriba mencionados; y ya hemos vendido 11 lotes en menos de una semana; en consecuencia, venga lo más pronto posible, antes que se acaben. Estos terrenos son los más atractivos de Cuernavaca, cerca de “La Selva”, con vista espléndida, agua potable en abundancia, luz eléctrica, teléfono y tierra fértil” (José A. Aspe, Cuernavaca: Tres décadas de crónica periodística, 1947-1977, Vol. I, 1999: 241).

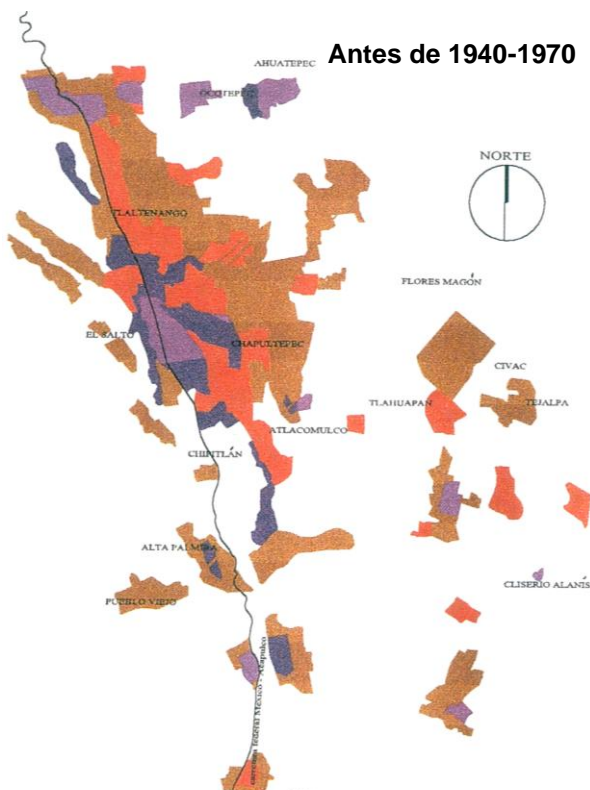
En el Plano de Crecimiento Urbano de Cuernavaca de la SDUOP (**ilustración 5, Atlas de Morelos, p. 243**), se aprecia la vertebración vial que a través de las avenidas Emiliano Zapata y Plan de Ayala le representara a la ciudad un inusitado estímulo a su crecimiento urbano. Estos ejes directrices contribuyeron a desdibujar paulatinamente el cariz pueblerino de la ciudad, por cuanto al atravesar por huertas y campiñas de Amatitlán, Cantarranas, Potrero Verde y las “cazahuateras” del ejido de Chapultepec (*Atlas de Morelos 2000: 240*), se suministró al inversionista el atractivo del bien inmueble que a corto plazo llenaría el mosaico de tierras liberadas a la especulación.

Período 1960-1970.

Indicativa del fenómeno de conurbación que se originara en la década de 1950-1960, la tasa poblacional pasó a alcanzar la insospechada cifra de 273,000 habitantes, representando casi el doble de la que se estimara con anterioridad. Concurrente con el proceso que implicaba un mayor conocimiento de las bondades naturales de la ciudad, también aumentó con desmesura el estímulo

orientado al fomento del turismo. De allí que creciera significativamente la correspondiente demanda de servicios que empezaba a rebasar las posibilidades reales de la población local. Esta dinámica de presiones sobre el núcleo de Cuernavaca y sus municipios colindantes, respondió a los estímulos de la cuantiosa inversión pública federal instrumentada por la ciudad de México, a partir de los 60's.

Período 1960 - 1970



Plano tomado del Atlas de Morelos, editorial PRAXIS, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Primera edición 2000.

Interesada la capital del país en la industrialización de su periferia inmediata como parte de su propósito descentralizador, se implementó la construcción de la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) en el municipio y poblado de Jiutepec. Para ello se expropiaron mediante decreto federal del 04 de marzo de 1966, 392 hectáreas de tierra comunal del poblado de Tejalpa y se dispuso de financiamiento del Banco Nacional de México (Hernández Chávez 2002: 214). CIVAC fue creada con el propósito de atraer inversión al área de Cuernavaca, aprovechando la cercanía del Valle de México. A los efectos se dispuso inicialmente de 33 km² destinados a la urbanización y edificación del parque industrial. Al revelador esfuerzo contribuyeron PEMEX y la Comisión Federal de

Electricidad con el indispensable suministro de energía. En este contexto fue como se permitió la instalación de las industrias químicas Sintex y Mexama, además de la Nissan Mexicana como pionera en el ramo automotriz. Acorde a Medardo Tapia Uribe y Luz Marina Ibarra (en *Atlas de Morelos*, 2000: 235, nota 1), todo este proceso influyó en que “se llegara a localizar a más de la mitad de la población en áreas urbanas a través de nuevos fraccionamientos en el Municipio de Emiliano Zapata para situar su población en los 120,728 habitantes”.

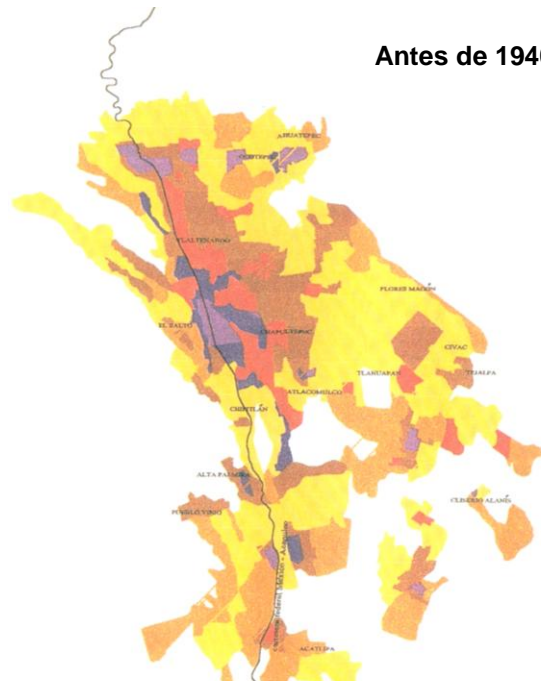
Hacia el final de la década este conglomerado humano tiende a duplicarse, contribuyendo a la conurbación del municipio de Temixco por el sector de Chipitlán; mientras Xochitepec se puebla de colonias del tipo establecido en la Rubén Jaramillo, produciéndose una actividad constructiva con pronóstico de colisión intermunicipal. Visualizadas las proyecciones de crecimiento urbano en el plano de Cuernavaca de la SDUOP (**ilustración 6, Atlas de Morelos, p. 245**), se aprecia la progresión hacia el municipio de Jiutepec (al este), mientras al oeste van llenando los espacios libres las colonias de Alta Vista, Maza de Juárez y Plan de Ayala dentro del ejido de San Antón. El figurado sector norte contenido en el plan, permite visualizar la interacción de nodos activadores de flujos urbanos en los antiguos barrios coloniales de Amatitlán, San Antón, Ocotepec, Tetela del Monte y Chamilpa. Todos pugnando por adaptarse al patrón cuadrículado que se ajustaba a la moderada irregularidad topográfica de la meseta donde se desplantaba la ciudad.

Período 1970-1980

Debido a la atracción ejercida por CIVAC como polo de alto desarrollo industrial y económico, se acentúan las densidades urbanas debido a la inmigración proveniente de poblados periféricos y estados vecinos que suministran mano de obra especializada al mega-complejo instalado en el municipio de Jiutepec (**ilustración 7, Atlas de Morelos, p. 247** . Acorde a López Marzana *et al.* (2000: 244), debido a la adopción de la actividad comercial por parte del poblado de Jiutepec, estimulada por la industria ya instalada, se delinea un nuevo patrón de asentamiento hacia el oriente que compensa el sentido predominantemente norte-sur de la ciudad, ostentado desde tiempos coloniales. Toda esta densificación influye para que Cuernavaca y los municipios aledaños resulten impactados por la apremiante necesidad de brindar alojamiento y residencia temporal y permanente. Derivado del volumen de construcción que progresivamente se implementa, se hace mucho más manifiesta la tendencia de conurbación entre los inicialmente dispersos barrios de Amatitlán, San Antón, Tlaltenango, Ocotepec, Tetela del Monte, Chamilpa, Santa María Ahuacatitlan, Chapultepec, Acapantzingo y Chipitlán (véase la tendencia en los distintos planos de la SDUOP que vienen siendo tratados, ilustraciones 1-7). La fundación del Instituto de Investigaciones Eléctricas y la edificación de mayor número de residencias para la clase alta en el sector Palmira, explican la tendencia al llenado de los espacios urbanos en este polígono de la ciudad. Hacia ese entonces ya se evidencian asomos de surgimiento de la colonia Tres de Mayo, dentro del territorio municipal perteneciente a Emiliano Zapata (López Marzana *et al.* 2000: 244). Esta densificación del núcleo y la periferia de Cuernavaca, puede apreciarse en el

plano de la SDUOP correspondiente al año de 1970 (compárense ilustraciones 6 y 7).

Período 1980-1990



Antes de 1940-1990



La década de los 1980's con ajuste en 1990, exhibe una cierta estabilización del crecimiento específico de la ciudad, derivado de una temporal disminución de su crecimiento demográfico, mismo que alcanza los 382,927 habitantes (*Atlas de Morelos*, 2000: 236). Empero, López Marzana *et al.* (2000: 236) refieren que en contraposición con la capital de Morelos, el municipio de Temixco duplicó su población al tiempo que se conurbaron algunas colonias y poblados; como resultó ser el caso de Lázaro Cárdenas y Acatlipa, respectivamente. Regionalmente tiende a insinuarse cierta conurbación donde confluyen

Plano tomado del Atlas de Morelos, editorial PRAXIS, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Primera edición 2000.

articulaciones inherentes a la expansión localmente presentada por Temixco, Jiutepec, Emiliano Zapata, Tepoztlán y Yautepec (**ilustración 8, Atlas de Morelos, p. 249**). En cuanto a equipamiento urbano cabe mencionar la activación del aeropuerto Mariano Matamoros, además de que en el Plan de Desarrollo de 1982 se establecieron reservas territoriales hacia el noroeste y sureste. Respecto a esta última zona se promulgan estatutos de protección ecológica destinadas a preservar El Texcal, incluyéndose también al corredor biológico Chichinautzin. No obstante lo anterior, se incrementaron los fraccionamientos campestres en Huitzilac, generándose un significativo crecimiento urbano vinculado al sector servicios (López Marzana *et al.* 2000: 236). Según el X Censo General de población y Vivienda, Cuernavaca alcanza en 1980 los 232,355 habitantes, siendo palpable la conurbación con los municipios de Jiutepec (69,687 habitantes), Temixco (45,147), Emiliano Zapata (20,977) y Xochitepec (16,413). En términos de vialidad, la apertura de la avenida Vicente Guerrero en 1982, introdujeron nuevas líneas maestras de comunicación y desarrollo urbano. Finalmente, los sismos de 1985 contribuyeron al traslado de dependencias oficiales del gobierno federal y de institutos de investigación al entorno de la ciudad, acentuándose la

tendencia de aglomeración. Caminos y Puentes Federales, el Instituto de Salud Pública, el Instituto de Tecnología del Agua y otros centros de saber universitario emanados de la UNAM para ser establecidos en la ciudad con el fin de consolidar el campus de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, aportaron su cuota al incontenible proceso de crecimiento urbano. Sobre todo en lo concerniente al cambio de uso de suelo de extensiones ejidales que antaño tuvieron vocación agrícola.

Período 1990-2000.

El periodo testimonia la proliferación de “inmobiliarias ejidales” que acentúan los flujos expansivos de las periferias urbanas en las distintas municipalidades. Tal tendencia se suma a los asentamientos irregulares que se produjeron en casos como el de las colonias Tres de Mayo, Santa María Ahuacatitlan y Josefa Ortiz de Domínguez.

El sector terciario o de los servicios terminó por conformarse como el más importante de la economía de los municipios del estado de Morelos, dado que llegó a aportar más de la mitad del producto generado en la entidad. Según Hernández Chávez (2002: 218), la diversidad de servicios que directa o indirectamente se relacionan con el turismo, además de los comunitarios, convirtieron a Morelos en una entidad eminentemente urbana, tras haber sido predominantemente rural hasta el primer tercio del siglo XX. De hecho, después de alcanzar la más alta tasa de crecimiento del país hacia 1990 (8% anual), pasó a tener medio millón de habitantes en 1995.

De manera que su acelerado crecimiento incidió en tan apreciable demanda de servicios de salud, educación, abasto y entretenimiento que tuvo que materializarse en una acentuada urbanización, reflejada hoy día en la espectacular tendencia de conurbación de sus municipios.

El descontrol en el crecimiento urbano del periodo analizado también se debió a la disponibilidad de suelos a precios accesibles. Dicha tendencia fue propiciada hasta 1992 por los mismos campesinos, quienes permitieron accesibilidad a sus tierras a cambio de dinero y debido a que se les imposibilitaba pecuniariamente el construir por sí mismos en áreas urbanas de la ciudad. Rueda Hurtado (2001:61) encuentra en esta circunstancia uno de los factores de acelere de la expansión de conurbación que empezó a descontrolarse agudamente durante la década 1990-2000.

De hecho, dentro del lapso pasó a registrarse un incremento superior al 360% de viviendas construidas, con las correspondientes implicaciones de presión sobre las tierras aledañas para poder edificarlas. El fenómeno trajo consigo la consiguiente expropiación de suelos ejidales que pasaron a ser utilizados con intencionalidades de carácter urbano. Transformada así la estructura productiva local con vocación agrícola en beneficio del traslado de población inmigrante, que a su vez fortalecía el crecimiento de los sectores industrial y terciario, rápidamente se acentuó el deterioro de los ecosistemas barrancosos y boscosos del área conurbada. Ello fundamentalmente a causa de los vertidos residuales de CIVAC y de las descargas de aguas grises de los asentamientos irregulares (Rueda Hurtado, 2000: 62-63).

El proceso rápidamente desembocó en una “artificialización del ambiente”, donde el suelo de uso forestal fue sustituido por viviendas, comercios y redes de comunicación urbana. En este escenario, la modificación del artículo 27 constitucional revirtió la valoración que en la década anterior se tenía de la propiedad ejidal, misma que pudo transmutarse en privada. Por lo que en el periodo caracterizado se liberó el mercado del suelo, con la consiguiente revalorización de los terrenos ejidales que fluctuaron en función de la oferta y la demanda. Sin embargo, tal como lo refiere Rueda Hurtado (2000:81) “El patrón de urbanización de Cuernavaca siguió el mismo esquema de décadas anteriores: constitución de fraccionamientos y condominios cerrados en áreas de propiedad privada y los asentamientos irregulares sobre tierras comunales y ejidales, sin que estos desarrollos se integraran a una estructura vial claramente determinada que permitiera ordenadamente su integración futura a la estructura urbana de la ciudad”.

A esta fase de la conurbación corresponde precisamente la vialidad distintiva de Cuernavaca: avenida Emiliano Zapata (pavimentada en 1992); la Autopista del Sol (1995); el par vial Cuernavaca-Atlacomulco (1996) y el cajón subterráneo de cruce de la autopista; la carretera a la planta de Cementos Moctezuma (1997). En concierto con estas redes viales se edifica la Central de Abastos (1998) en la conurbación con el Municipio de Emiliano Zapata. Por lo que no debe extrañar que paralelamente se estimulara la aparición de unidades habitacionales en Cuernavaca, Jiutepec, E. Zapata y Temixco; además de El Tescal; Acolapa en Jiutepec; y el desarrollo inmobiliario Ahuatlán Zompantle en el área nor-poniente de la ciudad (*Atlas de Morelos*, 2000: 248).

2.2 ÁMBITO REGIONAL

La Región centro del país se encuentra integrada por los estados de México, Morelos; Hidalgo, Puebla, Querétaro, Tlaxcala, y el Distrito Federal conforme al II Censo de Población y Vivienda 2005, realizado por INEGI, albergaba una población de 33,138,164 habitantes, lo cual representó en ese momento el 32.09 % del total nacional, el estado de Morelos dentro de esta región participo con el 4.87 % de la población total regional, asentada en una superficie territorial de 4,958 km², el 5.03 % de la superficie total de la región que es de 98, 507 km²

A nivel nacional esta región es la de mayor importancia económica y la que presenta el más alto grado de integración territorial y funcional de acuerdo con el Sistema Urbano Nacional.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) ofrece la siguiente clasificación del Sistema Urbano Nacional, de acuerdo con los datos del XII Censo Nacional de Población y Vivienda realizado en el año 2000 a cargo del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI):

En 2000, el Sistema Urbano Nacional (SUN) esta formado por 364 ciudades: 42 zonas metropolitanas y 322 localidades y conurbaciones mayores de 15 mil habitantes, donde residen 64.9 millones de personas, dos terceras partes de la población nacional.

Este sistema lo integran:

- Ciudades grandes, constituidas por siete zonas metropolitanas y dos ciudades (Juárez y León) con más de un millón de habitantes, cuya población en conjunto suma 32.7 millones de personas, la tercera parte de la población del país;
- Ciudades medias, formadas por 35 zonas metropolitanas y 36 ciudades con poblaciones entre 100 mil y menos de un millón de habitantes, donde viven 22.6 millones, casi la cuarta parte del total nacional, y
- Ciudades pequeñas, compuestas por 284 ciudades entre 15 mil y menos de 100 mil habitantes, donde residen 9.5 millones, 10 por ciento del total nacional.

En el período 2000-2006 se han incorporado nuevas ciudades al sistema urbano llegando a un total de 373 (Conapo, Comunicación Social, octubre de 2006).

Se han llevado a cabo diversos encuentros entre las instituciones gubernamentales encargadas de atender el tema de población urbana en el ámbito nacional, la Secretaría de Desarrollo Social, CONAPO¹ y el INEGI, con el fin de establecer una metodología común en el establecimiento de los criterios para definir y delimitar las áreas metropolitanas de la República Mexicana obteniendo como uno de los productos el documento “Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2004”.

Con el paso del tiempo la interrelación con la Zona Conurbada de Cuernavaca, (ZCC), se ha hecho cada vez más intensa, y diversificada fundamentalmente por la excelente infraestructura de comunicaciones y por las actividades económicas de la población, así mismo los servicios de toda índole con que cuenta la ZMCM propician un flujo constante de la población municipal a la metrópolis.

A raíz de los sismos de 1985 y de la contaminación que presenta la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, un elevado porcentaje de la vivienda de fin de semana de la Zona Conurbada de Cuernavaca, ha sido ocupada de manera permanente por familias que originalmente residían en la Ciudad de México y su zona metropolitana. Esta relación de interdependencia ha generado en los últimos diez años la apertura de nuevas áreas a la urbanización tanto fraccionamientos y unidades habitacionales dentro de la normatividad legal, como asentamientos irregulares en zonas comunales y ejidales. Conviene aclarar que no toda la corriente migratoria hacia la ZCC proviene de la ZMCM, pero sí un porcentaje importante dentro del total. Esta deriva para la ZCC, en un importante flujo de recursos económicos y también una demanda creciente de servicios públicos de toda naturaleza, por lo que para lograr ordenar el desarrollo urbano de la zona, deberá considerarse como determinante esta interrelación.

2.3 ÁMBITO INTERMUNICIPAL

El Sistema Urbano Nacional (SUN), considera a Cuernavaca y Jiutepec como una aglomeración urbana, que son aquellas ciudades que han tenido procesos de

¹ <http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/ZMdelimita/completo.pdf>) publicado por las tres instituciones. Los resultados de dichos acuerdos metodológicos permitirán en un futuro próximo revisar y reajustar la clasificación del sistema urbano nacional aquí presentado.

Fuente: Consejo Nacional de Población, Distribución Territorial de la Población , Versión Mimeografiada, disponible en el portal de Internet: http://www.conapo.gob.mx/distribucion_tp/01.htm,México2006. Conapo, Comunicación Social, 2006 (<http://www.conapo.gob.mx/prensa/boletines2006.htm>)

expansión urbana hacia municipios adyacentes en la misma entidad federativa y tiene en conjunto una población inferior a un millón de habitantes.

De acuerdo con el INEGI, CONAPO y SEDESOL incluye a Cuernavaca como una Zona Metropolitana conformada por los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Hultzilac, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán y Xochitepec, debido a que han tenido procesos de expansión urbana hacia municipios adyacentes en la misma entidad federativa y tiene en conjunto una población inferior a un millón de habitantes.

Por otro lado, de acuerdo a la declaratoria de conformación de la Zona Conurbada de Cuernavaca, incluye los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec. Esto a pesar de que se encuentra en un proceso de integración física por algunas áreas urbanas de los municipios de Hultzilac, Tepoztlán y Yautepec², sin que a la fecha sea reconocido oficialmente por medio del Decreto correspondiente.

A nivel estatal, el índice de dependencia económica para el año 2000, fue de 64 habitantes inactivos por cada 100 habitantes activos, y para el año 2005 disminuyó a 59 habitantes inactivos por cada 100 habitantes activos, acorde con este índice podemos apreciar que para la Zona Conurbada de Cuernavaca, se identificaron 409, 571 personas en edad de trabajar (15 a 64 años) y el índice de dependencia económica en esta región es de 66 dos décimas arriba del promedio a nivel estatal. Con el crecimiento de la Zona Conurbada, se han incrementado las necesidades básicas de la población, pero también se han creado las mejores condiciones de vida, sólo que esto se ha dado de forma diferenciada entre los distintos estratos sociales. De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano son 24 las ciudades que cubren funciones mayoritariamente del sector terciario; y son los municipios de la Zona Conurbada de Cuernavaca con una mayor concentración de población en este sector.

Si bien a partir de 1940 empezó a incrementarse la población de Cuernavaca, fue sólo hasta 1960 que se presentó el fenómeno de la conurbación.

Realizando una retrospectiva de la Zona Conurbada de Cuernavaca (ZCC) en 1930, el municipio de Cuernavaca contaba con 15,102 habitantes, mientras que el municipio de Jiutepec contaba con 3,226 habitantes y Xochitepec con 4,069 habitantes; para 1940 el municipio de Cuernavaca con 25,666 habitantes, el

² El municipio de Yautepec tampoco está considerado en la delimitación de Zona Metropolitana elaborada por el INEGI, CONAPO y SEDESOL.

municipio de Jiutepec contaba con 5,353 habitantes, Xochitepec contaba con 4,364 habitantes, para entonces se presentaban los municipios de Emiliano Zapata con 3,168 habitantes y Temixco con 4,364 habitantes; para 1950 el municipio de Cuernavaca con 54,928 habitantes, para 1950 el municipio de Cuernavaca 54,928 habitantes, en 1960 solo el municipio de Cuernavaca contaba con 85,620 habitantes, posteriormente en 1970 sumaban 199,424 entre los municipios de Cuernavaca, Temixco y Jiutepec, este último presentó además la tasa de crecimiento mas alta en la década que fue de 13.54 %. Ya para entonces Jiutepec y Temixco, presentaban relaciones cotidianas de corte metropolitano, para 1980 ya se consideraba a Emiliano Zapata como parte integrante del ZCC y la población ascendió a 368,166 habitantes y presentó la tasa más alta en el decenio con 4.84 %. Con la integración de áreas urbanizadas de los municipios de Tepoztlán y Xochitepec durante 1990, la población rebasó los 500,000 habitantes, la tasa de crecimiento mas alta en el decenio la presentó Xochitepec con 5.42 %. En 1995 con la integración evidente del municipio de Yautepec a través de los poblados de las Tetillas, La Joya y Amador Salazar, sumaron 751,415 habitantes.

2.4 MEDIO FÍSICO NATURAL

2.4.1. Ubicación

La zona conurbada de Cuernavaca colinda al norte con el Distrito Federal; al noroeste con el Estado de México; con el municipio de Miaatlán al suroeste, con el de Puente de Ixtla al sur y con el de Tlaltizapán al sureste en el Estado de Morelos. En términos generales se ubica dentro de las Regiones Centro Oriente y Centro Poniente del estado.

Se ubica en las coordenadas geográficas correspondientes a los 18° 55' 54" latitud norte y 99° 14' 14" de longitud oeste del meridiano de Greenwich con una altitud en su centro urbano de 1,542 msnm y cuenta con una extensión territorial de 498.85 km².

La zona conurbada de Cuernavaca se ubica entre dos zonas geográficas adyacentes: al norte pertenece al Eje Neovolcánico Transversal, y al centro y sur a la Cuenca del Balsas-Mezcala. Además, presenta un marcado gradiente altitudinal en dirección norte-sur, lo que propicia una amplia riqueza de especies reunidas en ambientes diversos. En la porción norte, existe una franja montañosa que corre en dirección este-oeste, conocida como la Sierra del Chichinautzin, donde se observan elevaciones mayores a los 4000 metros sobre el nivel del mar en las

cercanías al volcán Popocatepetl. Al sur, del Chichinautzin se localiza la serranía de Tepoztlán. Al noroeste, limita con las Sierras de Ocuilan y Las Cruces, caracterizadas por registrar altitudes entre 2000 y 3000 m.s.n.m. y de la que forman parte las Lagunas de Zempoala. La parte media y sur de la zona de estudio, pertenece a la Cuenca del Balsas-Mezcala, conformado por un valle intermontano que registra altitudes entre 1000 y 2000 m.s.n.m, la cual cubre el 60% de la extensión territorial; en ellas se ubica la zona mas densamente poblada de la zona conurbada que comprende los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec.

2.4.2. Clima

La zona conurbada de la Cuernavaca se caracteriza por presentar una gran diversidad climática, así, de acuerdo con la clasificación climática de Köppen modificada por García (1987), para esta zona se determinaron los siguientes tipos y subtipos de clima (Véase cuadro 1).

Cuadro 1. Características climáticas de la Zona Metropolitana de Cuernavaca

Región	Norte	Centro	Sur
Clima	Templado subhúmedo C(w2)	Semicalido subhúmedo. Calido subhúmedo A C(w1) A(Wo)1	Calido subhúmedo A(Wo)1
Descripción	Rango de altitud 1,600-4,700 msnm. Con lluvias en verano.	Rango de altitud 600-1,600 msnm. Lluvias en verano de humedad media	Rango de altitud 600-1,600 msnm. Lluvias en verano de humedad media

C(w2)(w)b Templado subhúmedo, con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, con temperatura media anual entre 5 y 12 °C, temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C, del mes más caliente entre 6.5 y 22°C, con verano fresco y largo, caracteriza a localidades como Huitzilac, Tres Cumbres y Coajomulco , todas ubicadas en el Municipio de Huitzilac, así como la parte norte del Municipio de Cuernavaca.

Los semicálidos (A)C(w0)(w) y (A)C(w1)(w), los más cálidos de los templados, con temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura media del mes más frío entre -3 y 18°C y la del mes más caliente mayor de 6.5°C, con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, con porcentaje de lluvia invernal menor de 5 de la precipitación total anual. Ocupa la parte norte de la zona conurbada de Cuernavaca, en las localidades de Coajomulco en el Municipio de Huitzilac y San Juan Tlacotenco, en el Municipio de Tepoztlán. La principal diferencia entre éstos estriba en los porcentajes de humedad que caracterizan a cada subtipo climático como producto, una vez más, del gradiente altitudinal.

Un segundo grupo de semicálidos A(C)w1(w) y A(C)w2(w), los más frescos de los cálidos, caracterizan localidades situadas a pie de monte; como es el caso de la ciudad de Cuernavaca.

Finalmente, el área correspondiente al valle intermontano del centro y sur de la zona de estudio, se caracteriza por presentar clima cálido Aw0(w), Aw1(w), con temperatura media anual entre 22 y 26°C, temperatura media del mes más caliente mayor de 18°C, las lluvias son en verano (de mayo a octubre), con invierno seco (menos del 5% de la precipitación total anual). Se incluyen en esta zona los municipios de Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec.

2.4.3. Temperatura

2.4.3.1. Temperatura Media Anual

En la zona conurbada de Cuernavaca, durante el primer periodo de calentamiento anual (primavera), la insolación es abundante lo que propicia incrementos notables en la temperatura. Durante el siguiente periodo de calentamiento (verano), la nubosidad es alta, sin embargo, las temperaturas tienden a atenuarse debido a la presencia de nubosidad y precipitación. En este sentido, el resultado de la combinación de altitud, latitud y topografía dan como resultado el establecimiento de las siguientes zonas térmicas:

Zona Semifría. Es la zona subsecuente a la región fría del Popocatepetl, e incluye también la porción de los escurrimientos del Ajusco, al norte y noroeste del

Municipio de Huitzilac y norte del municipio de Tepoztlán, donde se registra una temperatura media anual entre 5 y 12°C.

Zona Templada. Tiene temperaturas medias anuales comprendidas entre 12 y 18°C, y la del mes más frío entre -3 y 18°C (García, 1987); éstas condiciones existen en localidades como Tres Cumbres, Huecahuasco y Apapasco en el municipio de Huitzilac; y San Juan Tlacotenco en el Municipio de Tepoztlán.

Zona Semicálida. Ubicada al sur de la zona templada, caracterizada por registrar temperaturas medias anuales entre 18 y 22°C, ocupa mas del 50% del Municipio de Cuernavaca, así como el norte del Municipio de Jiutepec.

Zona Cálida. Se encuentra integrada por la prolongación de la zona de pie de monte, el resto de la zona conurbada, conjuntamente con los lomeríos y cañadas del sur; se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales entre 22 y 26°C. Incluye los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

2.4.3.2. Temperatura Media Mensual del mes más frío

En la zona de estudio, el mes más frío es enero; solo en el 16% de las estaciones meteorológicas, se registraron temperaturas más bajas durante el mes de diciembre. Entre ellas se encuentran la de Tres Cumbres en el Municipio de Huitzilac y Temixco en el municipio del mismo nombre. Los valores más bajos, son del orden de 6.7 y 9.9°C, en las estaciones de Apapasco y Huitzilac, respectivamente.

2.4.3.3. Oscilación Anual de Temperatura

El balance resultante del calentamiento producido por la radiación solar recibida durante el año y la pérdida de calor por la radiación terrestre en el mismo período, recibe el nombre de oscilación anual de temperatura y sus valores se obtienen de la diferencia entre la temperatura media mensual del mes más caliente y la temperatura media mensual del mes más frío.

La ubicación geográfica del área conurbada de Cuernavaca, ha favorecido que esta distribución de la temperatura a lo largo del año no manifieste cambios bruscos, de tal forma que en su parte norte la oscilación anual es menor de 5°C, es decir, es una región isotermal.

La región centro-sur del área de estudio, es la que registra temperaturas medias mensuales con tendencia a un incremento y este mismo se refleja en la oscilación anual, de tal forma que en esta zona la diferencia entre los valores de las temperaturas medias del mes más caliente y el más frío, presentan variaciones entre 5 y 7°C, es decir, tienen todavía poca oscilación térmica.

2.4.3.4. Marcha Anual de Temperatura

En toda la entidad, el mes más caliente se presenta antes del solsticio de verano (21 de junio), de tal manera que la marcha de temperatura es de tipo Ganges, condición que permite la manifestación de una fructificación temprana.

2.4.3.5. Precipitación

Convencionalmente se mide la cantidad de lluvia que cae sobre un lugar determinado de la superficie terrestre, suponiendo que el suelo fuese lo suficientemente impermeable y plano para impedir que el agua corriera o se infiltrara, por el almacenamiento producido, cuyo espesor, medido en milímetros expresa la cantidad de agua caída en un período preciso, que puede ser: día, mes o año.

En Morelos, y por ende en Cuernavaca la distribución de la lluvia es modal o bimodal y su ocurrencia es en verano, debido a que ésta se inicia generalmente a mediados de mayo y termina en la primera quincena de octubre (concentrándose en esta temporada el 94 o 95% de la precipitación total anual); durante esta época los vientos alisios del hemisferio norte pasan por el Golfo de México, en donde recogen humedad, que depositan posteriormente en forma de lluvias abundantes. El mes más lluvioso es junio, seguido de los meses de julio, septiembre y finalmente agosto. La gran insolación que recibe el territorio morelense y la zona de estudio en particular, determina la formación de áreas de baja presión que atraen los vientos alisios húmedos, lo que se traduce en lluvias orográficas muy importantes para la presencia de los notables recursos hidrológicos de la región.

En invierno los alisios se debilitan, se hacen descendentes y secos, por lo que en la época fría del año deja de llover. No obstante es ocasional la invasión de "nortes" que, por haber adquirido suficiente profundidad, son capaces de tramontar barreras montañosas y producir alguna precipitación de tipo frontal en la zona. Para que ocurra la precipitación, es indispensable la presencia de aire húmedo; si el aire es demasiado seco la precipitación puede desprenderse de una

nube pero nunca llegará a la tierra. De tal manera que diciembre es el mes más seco en toda la entidad, seguido por febrero y ocasionalmente marzo, recibiendo en promedio, cinco mm de precipitación por lo que la lluvia que se concentra en los meses invernales (diciembre a marzo) es menor del 5% de la total anual.

En la zona de estudio, la influencia orográfica juega un papel primordial en la distribución de la precipitación total anual, estableciéndose obviamente una relación directamente proporcional entre la altitud y la cantidad de precipitación recibida. En este sentido, los valores más altos se registran en las estribaciones elevadas de la Sierra del Chichinautzin y en las áreas montañosas de Huitzilac y las Lagunas de Zempoala, donde se reciben precipitaciones anuales superiores a 1,500 mm anuales. Por su parte, en los Municipios de Cuernavaca y Tepoztlán, el volumen fluctúa entre 1000 y 1500 mm anuales. El resto de la zona conurbada recibe precipitaciones menores a los 1000 mm

2.4.3.6. Vientos

La zona conurbada de Cuernavaca se localiza en la zona del dominio de los vientos alisios, mismos que durante el verano son fuertes y profundos convirtiéndose en precipitación, debido a los movimientos convectivos del aire en el fondo de los valles y al enfriamiento por expansión adiabática que experimenta al ascender las laderas montañosas (Vidal, 1980). La región meridional del área de estudio es la más seca como consecuencia de que los vientos dominantes advectivos que se desarrollan en la misma tienen la mayor parte del año una trayectoria de oeste a este.

Las condiciones climáticas de la zona conurbada de Cuernavaca, la han hecho famosa mundialmente por ser la "Ciudad de la Eterna Primavera". La variedad climática (frío, templado y cálido) ha atraído a turistas nacionales y extranjeros, los cuales regresan para quedarse, con la consecuente demanda de vivienda, infraestructura y servicios.

2.4.4. Geología

El área conurbada de Cuernavaca queda comprendida dentro de dos provincias geológicas: la del Eje Neovolcánico y la de la Sierra Madre del Sur, ésta última comprendida en la porción de la cuenca del río Balsas-Mezcala.

Eje Neovolcánico

Esta provincia cubre la mayor parte de la zona de estudio, desde el norte al sureste. Limita al sur y occidente con la cuenca del Balsas (subprovincia de la Sierra Madre del Sur).

Estratigrafía

Las rocas más antiguas en el Eje Neovolcánico son las ígneas extrusivas de composición intermedia (andesitas) y datan posiblemente del Terciario Medio.

Subyaciendo a las rocas intermedias afloran rocas sedimentarias clásticas (areniscas-conglomerado), así como un complejo volcánico constituido por diferentes tipos de rocas ígneas, como son: riolitas, tobas, brechas volcánicas y basaltos. Estos últimos tienen una extensión que cubre prácticamente toda esta provincia y corresponden al Cuaternario. Por su parte, los rellenos de los valles están formados por depósitos aluviales de este mismo período y son notables las estructuras formadas por las rocas volcánicas.

El Popocatepetl en la región noreste es una de las más grandes y características, además existe un gran número de conos cineríticos y brechoides que sobresalen del grueso paquete de lavas que forman las sierras que separan la cuenca de México de la del río Balsas.

Sierra Madre del Sur

Esta provincia cubre la porción central y suroeste del área de estudio y limita al norte y oriente en el Eje Neovolcánico.

Estratigrafía

En esta provincia afloran las rocas más antiguas de Morelos, que son las del Cretácico Inferior, desde el punto de vista litológico están clasificadas como calizas de ambiente marino.

El Cretácico Superior está representado por una secuencia interestratificada de areniscas y lutitas; del Cenozoico afloran tanto rocas sedimentarias clásticas (de ambiente continental, clasificadas litológicamente como areniscas interdigitadas con conglomerados), como rocas volcánicas (de composición diversa ya que existen derrames de andesitas, riolitas, tobas, brechas volcánicas y derrames de basalto) que cubren discordantemente a las rocas del Cretácico.

Asociados a las rocas volcánicas existen algunos pequeños cuerpos intrusivos que afectan a las rocas cretácicas y producen una mineralización.

Son del Cuaternario las rocas volcánicas basálticas, de las que se observan bien preservadas las estructuras, así como los rellenos de valles aluviales.

Las estructuras más importantes de las rocas de esta provincia son, son en primer lugar, los pliegues producidos en las rocas cretácicas, originadas por perturbaciones orogénicas de fines del Cretácico y principios del Terciario. Estructuralmente pueden describirse como anticlinales y sinclinales recostados, con ejes en dirección hacia el norte y noreste; estas estructuras se proyectan sepultadas bajo rocas clásticas y rocas ígneas extrusivas del Cenozoico. Otros rasgos estructurales importantes son las fallas que afectan con dislocaciones diferentes a las rocas cretácicas y terciarias, así como los conos cineríticos y sus derrames lávicos, los cuales se encuentran asociados a fracturas profundas que han permitido la extravasación de grandes paquetes de rocas ígneas. También son característicos de esta provincia algunos hundimientos de zonas cavernosas (dolinias), debidos, toba y andesita, que son las más antiguas y abundantes. En menor proporción conforman el suelo roca sedimentaria como las areniscas, calizas y conglomerados que presentan brechas volcánicas. En proporción más baja se encuentra roca de origen químico que presenta gran permeabilidad y resultan complejas para la captación de humedad del suelo y la formación de depósitos acuíferos.

En resumen, la composición geológica la conforman valles y llanuras, predominando las arcillas al centro sur, centro oriente y sur de la zona, planicies en que predomina la roca basáltica de origen ígneo extrusivo al oriente y las tobas de origen ígneo conocida como "tepetate" al centro norte, norponiente y surponiente de la Zona Conurbada conformada por barrancas y lomeríos.

2.4.5. Edafología

En el territorio de Morelos se identifican once unidades edafológicas de las cuales las dominantes en la Zona Metropolitana de Cuernavaca son:

- **Feozem:** este tipo de suelo es rico en materia orgánica y nutriente, y se caracteriza por presentar color oscuro, es de textura media. Ubicada al oriente de Cuernavaca, norte y centro de Temixco, norte y centro de

Xochitepec, norte y centro de Emiliano Zapata, sur de Tepoztlán, sur y oriente de Yautepec. Estos suelos deben de protegerse ya que regulan el flujo de de agua a través de las cuencas.

- **Vertisol:** son suelos de textura fina, de color negro y se caracterizan por tener más del 40% de arcilla. Este tipo de suelo en época de lluvias se expande y se vuelve chicloso y en época de secas se endurece y se agrieta, características que limitan su utilidad si es que no cuenta con vegetación. Suelos con estas características se encuentran en todos los municipios de la Zona Metropolitana de Cuernavaca.
- **Andosol:** presenta roca madre de origen ígneo, son suelos con profundidades mayores de 50 centímetros, de fácil erosión, ubicados en topografía accidentada y derivados de cenizas volcánicas. Es de textura media capaz de soportar vegetación primaria. Se sitúan al norte de Cuernavaca y en las inmediaciones de las Áreas Naturales Protegidas El Texcal y Sierra Montenegro en Jiutepec.
- **Regosol:** son suelos poco desarrollados, formados por materiales no consolidados y blandos, presentan poco contenido de materia orgánica, son de fácil erosión con baja retención de humedad, de textura media. Ubicados en el centro y al sureste de Xochitepec.
- **Rendzina:** suelo con una capa superficial blanda, de color oscuro rico en materia orgánica, no tiene más de 50 centímetros de profundidad. Ubicados al oeste del municipio de Xochitepec, norte y centro de Yautepec.
- **Litosol:** este tipo de suelo tiene menos del 20% de tierra fina hasta una profundidad de 75 centímetros, son suelos de textura media, poco desarrollados y muy delgados, ubicándose sobre roca o tepetate y no aptos para cultivo. Se localiza al norte de Cuernavaca, centro y sur de Yautepec.
- **Chernozem:** constituido por dos capas, debajo de la cubierta vegetal se presenta de color negro, el cual se convierte en modo gradual a un color pardo que a su vez se transforma en color claro. Son suelos que contienen una buena cantidad de materia orgánica, y a más profundidad, de moderada a alta concentración de caliza pulverulenta. Localizados en el oriente y sur oriente del municipio de Jiutepec y sur de Yautepec.

2.4.6. Hidrología

2.4.6.1. Aguas Superficiales

De acuerdo al valor promedio de la precipitación para el Estado de Morelos se tiene un potencial hidráulico de 4,842 millones de metros cúbicos, del cual 64% se evapora, 29% escurre superficialmente en los ríos de la entidad. El restante 16% se infiltra y recarga los acuíferos, localizados en cada uno de los valles del estado.

El Estado de Morelos se encuentra en la Región Hidrológica No. 18 Río Balsas, con una superficie de 4,958 kilómetros cuadrados, y un volumen calculado en 2,838 millones de metros cúbicos de escurrimiento anual. Sin embargo, aproximadamente el 75% de este volumen transita libremente hacia los estados de Guerrero y Puebla. Esta región hidrológica está dividida en dos cuencas: la del Río Amacuzac que abarca casi el 90% de su territorio y el resto corresponde a la Cuenca del Río Nexapa.

La Cuenca del Río Amacuzac se divide en dos: la subcuenca del Río Apatlaco (Valle de Cuernavaca), y la subcuenca de los Ríos Yautepec y Cuautla (fuera del área de estudio).

La cabecera del sistema fluvial del Río Apatlaco no tiene una red de drenaje establecida debido a la litología permeable, y se ubica en los escurrimientos de los volcanes Tres Cruces, Acopiaco, Tepeite, Pelado y Ajusco, y en la sierra de Zempoala, al noroeste del área conurbada de Cuernavaca, en los límites con el Estado de México y el Distrito Federal. El talud corresponde a la zona conurbada de Cuernavaca y la planicie caracterizada por tierra de cultivos, localizados al sur, fuera del área de estudio, donde la configuración del drenaje es paralela-asimétrica.

El río Apatlaco de manera subterránea y superficial atraviesa la zona montañosa y aflora en los manantiales de Chapultepec en Cuernavaca. En su recorrido por la ciudad, recibe las aguas de las barrancas del centro y oeste de la ciudad, como son: El Túnel, El Pollo, Pilcaya, Amanalco, El Limón, Tlazala y Los Sabinos. Hacia el sur, el Apatlaco aumenta su gasto con las contribuciones de los arroyos Salado, Fría, Agua del Salto, Colotepec y Poza Honda, entre otros. La barranca Chalchiupan es el afluente morelense más septentrional del río Apatlaco, la cual nace en manantiales de la zona montañosa, en el lugar conocido como Tepeite, al noroeste del área conurbada de Cuernavaca. Recibe también las

aguas de las barrancas de Ahuatlán, Zempantle y Atzingo; cambia de nominación a Barranca de San Antón, en la colonia del mismo nombre. Continúa hacia el sur, donde recibe las aguas de la barranca El Mango, donde cambia su nombre por Barranca del Pollo, la cual prosigue su curso hasta desembocar en el río Apatlaco, a la altura del poblado de Temixco. El límite del sistema de erosión pluvial del Apatlaco se ubica al sur, donde este río entronca con el Río Yautepec, para finalmente desembocar en el Río Amacuzac, que a su vez confluye al Río Balsas y descarga sus aguas en el Océano Pacífico en el Estado de Guerrero.

El Río Apatlaco cruza por los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Tlaltizapán, Xochitepec, Puente de Ixtla, Zacatepec y Jojutla; donde se asienta el 58% de la población y el 68% de las actividades productivas. Tiene una extensión en el estado de Morelos de 600 kilómetros cuadrados, un perímetro de 143 kilómetros, y un gasto estimado de 364.15 millones de metros cúbicos al año (CONAGUA, 2001).

Otro río que nace al noroeste del área de estudio, es el Tembembe que desciende de la Sierra de Ocuilán y penetra en el Estado de Morelos formando un pequeño cañón, cuyas corrientes siguen en dirección sur, y que pasa al oeste y suroeste de la zona de estudio. Después de atravesar la sierra de Xochitepec, circula por cauces encañonados de hasta 75 metros de profundidad, continuando su recorrido hacia el sureste donde se une al río Chalma en la población de Puente de Ixtla.

Por otro lado, Tepoztlán cuenta con los escurrimientos del valle de Tepoztlán que son canalizados en dos barrancas: una que pasa por Ixcatepec y Santiago Tepetlapa y que descarga sus aguas en el río Yautepec; la otra drena hacia el Texcal, cisterna natural localizada en Tejalpa, municipio de Jiutepec.

2.4.6.2. Aguas Subterráneas.

El estado de Morelos está casi en su totalidad, rodeado por montañas que favorecen la condensación del agua en la atmósfera, así como su precipitación e infiltración. El agua infiltrada o subterránea se localiza justo debajo del nivel freático en suelos y formaciones geológicas. Los acuíferos son formaciones geológicas que tienen la permeabilidad adecuada por porosidad y fracturamiento, para transmitir y producir agua. Las aguas del subsuelo se encuentran distribuidas en zonas de recarga y acuíferas.

Zonas de Recarga

Las sierras de Chichinautzin y Las Cruces, al norte del área de estudio, son las principales zonas de recarga del valle de Cuernavaca, así como al oeste, las Sierras de Zempoala y Nevada, y el gradiente hidráulico se dirige hacia el sur, con algunas zonas donde localmente se dirige hacia el suroeste. La recarga de la sierra Chichinautzin tiene lugar a través de basaltos fracturados y alcanza gran profundidad, debido a su alta permeabilidad. A consecuencia de la precipitación irregular en la Sierra Chichinautzin, se observan variaciones fuertes del nivel estático del acuífero superior.

Zonas Acuíferas

En la cuenca del río Amacuzac, se distinguen dos zonas acuíferas: la del Valle de Cuernavaca, (siendo la más extensa e importante) y la del Valle Cuautla-Yautepec.

Acuífero del Valle de Cuernavaca (Acuífero Cuernavaca).

Es un acuífero libre o superior, formado por conglomerados semi-consolidados del Pleistoceno, que contiene localmente intercalaciones de ceniza y lapillo, con un espesor máximo de 500 metros. Parte de este acuífero está formado por flujos basálticos fracturados con espesor aproximado de 75 metros y con valores de alta permeabilidad. En los materiales granulares, que alojan al acuífero, se localiza la mayor captación de agua; la recarga se realiza por el flujo subterráneo y por la filtración vertical en el área; siendo el bombeo de pozos profundos, la principal descarga del mismo. Los niveles freáticos al aproximarse a la superficie, han dado origen a los balnearios de San Ramón, Ex Hacienda de Temixco, Palo Bolero, Apotla, Iguazú y Real de San Nicolás, entre otros.

La descarga de flujos locales ocurre a través de manantiales como Chapultepec, El Salto de San Antón, El Túnel, San Vicente, El Palanquín, Gualupita, Acapantzingo, Tejalpa, Huauchiles y Las Fuentes, entre otros.

El acuífero Cuernavaca comprende los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco, Xochitepec, Huitzilac y parcialmente, los de Xochitepec, Tepoztlán y Yautepec. Se estima un volumen anual de 296 millones de metros cúbicos, de los cuales 175.24 provienen de manantiales, mientras que los restantes 120.8 se extraen de pozos profundos y norias a través del bombeo.

2.4.7. Usos y Disponibilidad de Agua

El uso, aprovechamiento y explotación de las aguas superficiales está pautada mediante el Reglamento de las Aguas Nacionales del Estado de Morelos de 1925 y 1926, así como los Decretos Presidenciales de 1953, 1958 y 1966. Estableciéndose el Distrito Nacional de Riego 016 del Estado de Morelos, donde se determinaron las dotaciones de agua para cada comunidad y sus caudales correspondientes; las cuales rigen hasta la fecha. Por lo anterior, no existen volúmenes disponibles para nuevas concesiones. Los principales usos de las aguas superficiales son: agricultura (96.60%), uso doméstico (2.7%) e industrial (0.69%).

La Comisión Nacional del Agua regula y controla el aprovechamiento de las aguas subterráneas, donde rige una veda de control, establecida en los decretos presidenciales de los años 1960, 1963 y 1973, respectivamente. De los 296 millones de metros cúbicos de agua utilizada del acuífero de Cuernavaca, 48.3% se destina al agrícola, 46.1% al uso público urbano, 4.4% al industrial y 1.0% servicios.

CONAGUA reportó en 1998, un total de 328 pozos profundos existentes en el Acuífero Cuernavaca; existen únicamente cuatro norias, dos que pertenecen al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Cuernavaca S.A.P.A.C (Ocoteppec y Chapultepec II); otra al Sistema de Agua Potable de Jiutepec (Cuauhichiles), y una más corresponde al Sistema Local de Agua Potable de Tejalpa (Ojo de Agua). El Registro Público de Derechos de Agua reportó en el año 2000, que los pozos profundos y las norias tienen un volumen concesionado de 180.5 millones de metros cúbicos. También se registró un total 42 manantiales con una descarga total de 175.24 millones de metros cúbicos anuales.

La ciudad de Cuernavaca se abastece del acuífero del Valle de Cuernavaca, el cuál también suministra agua a los municipios de Huitzilac, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco, la parte norte del municipio de Xochitepec y la región oeste de los municipios de Tepoztlán y Yautepec. Sin embargo, de acuerdo a los registros piezométricos del Acuífero Cuernavaca de los últimos 17 años, el volumen de almacenamiento se ha mantenido constante.

En las últimas dos décadas, la zona conurbada de Cuernavaca tuvo un crecimiento poblacional acelerado, lo que produjo un incremento en la demanda de agua para uso urbano, industrial y de servicios. Así mismo, disminuyó la

demanda de agua para riego de cultivos, debido al cambio de uso en el suelo de agrícola a urbano.

En los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec, el servicio de agua potable es medido y con tarifas fijas de acuerdo al tipo de usuario, contando con una amplia red de distribución. Pero en el resto de los municipios del área conurbada, el servicio de agua tiene una cobertura baja (60%) y en muchos casos el abasto es nulo, lo que provoca excesos en el consumo, desperdicios y desequilibrio hidráulico en el funcionamiento de los sistemas. Por otra parte, la antigüedad de los sistemas de bombeo y distribución del agua potable y su crecimiento anárquico, originan fallas y roturas constantes de la tubería por la sobrepresión en las redes, generando fugas importantes de agua y el corte en el abasto de este servicio.

Actualmente, se presentan graves problemas para satisfacer la demanda de agua potable en varias colonias y poblados de la zona de estudio, especialmente en aquellas donde las condiciones naturales no permiten el tendido de redes de abastecimiento, el almacenamiento, y la extracción subterránea del vital líquido.

2.4.8. Topografía y fisiografía

La zona conurbada de Cuernavaca se localiza entre dos regiones físicas: la del Norte o del Sistema Volcánico Transversal, y la del Centro y Sur con la región geomórfica llamada Depresión o Cuenca del Río Balsas.

Región Norte o Sistema Volcánico Transversal

El Sistema Volcánico Transversal localizado al norte del estado de Morelos, es una de las porciones del país, con mayor concentración de volcanes, sobrepuestos o cubiertos. El relieve endógeno volcánico acumulativo de conos cineríticos, de edad cuaternario pleistocénico, es el resultado de una extraordinaria actividad volcánica que provocó la acumulación masiva de lava y tefra. Las topofomas más representativas que se observan al noroeste y norte de la zona conurbada son: la Sierra de Zempoala, Sierra de las Cruces y la Sierra de Ocuilán; así como la Sierra y volcán del Chichihautzin, los volcanes Los Otates, Quimistepec, Los Suchiool, Oclayuca, Tres Cumbres, El Caballito, Palomito, Guespalapa, El Hoyo, Tezontle, Los Tepetl, Los Cardos, La Cima (formada por ocho volcanes), La Herradura. Al sureste de este volcán, se localiza un derrame

de lava basáltica (o colada lávica) en el área conocida como El Texcal, que abarca parte de los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Tepoztlán y Yautepec.

El relieve endógeno modelado, de ladera volcánica con erosión fuerte, constituido por brechas y tobas, esta representado por los depósitos vulcanoclásticos que conforman la Sierra de Tepoztlán, localizada al noreste del área de estudio. Otra serranía se forma en el abultado cerro Barriga de Plata, junto a la sierra de Tepoztlán, corre de norte a sur hasta entroncar con los volcánes Las Tetillas, para después continuar al sur con el nombre de Sierra de Montenegro, localizada al oriente y suroriental del área conurbada.

Región Centro y Sur. Depresión o Cuenca del Río Balsas

La región Cuenca del Río Balsas la constituyen: el relieve exógeno acumulativo erosivo cenozoico del "glasis" de Buenavista al noroeste del área de estudio, y el relieve exógeno acumulativo de planicie aluvial del Cuaternario de las depresiones relativas ocupadas por el Valle de Cuernavaca, que comprende el centro y sur del área conurbada de Cuernavaca.

2.4.9. Vegetación y Biodiversidad

El Estado de Morelos posee una amplia variedad de ambientes, determinados entre otros factores, por la presencia de dos sistemas: uno montañoso al norte, el Eje Volcánico Transversal, y una amplia planicie al centro y sur, conocida como la Cuenca del Balsas. El primero, caracterizado por zonas montañosas, gradiente altitudinal pronunciado y climas de templados a fríos y lluviosos. El segundo, formado por valles y llanuras, con escasa pendiente y climas que van de semicálidos subhúmedos a cálidos y secos.

La combinación de estos factores ambientales propician el establecimiento de una flora y fauna de una riqueza ecológica única y que colocan a Morelos como uno de los estados con mayor biodiversidad por kilómetro cuadrado en el mundo.

2.4.9.1 Sistema del Eje Neovolcánico Transversal.

Corre de Oriente a Poniente, y ocupa toda la porción norte del estado de Morelos, la cual se encuentra cubierta por varios tipos de bosques de climas

templado y frío, entre los que se encuentran: bosque de pino (coníferas), bosque de oyamel (coníferas), bosque de cedro-tascate (escuamifolios), bosque de encinos (latifoliadas), bosque de pino-encino (coníferas y latifoliadas) y bosque mesófilo de montaña (coníferas y latifoliadas). Estos bosques se distribuyen heterogéneamente en el área, siguiendo patrones de altitud, sustrato geológico y edáfico, relieve y microclimas. Los bosques de pino y encino son los más representativos, donde encontramos especies de pino real *Pinus montezumae* mezcladas con especies de encino *Quercus rugosa* y *Quercus laurina*, las cuales pueden asociarse con otras especies de árboles entre ellos *Tersntroemia pringley*, *Cornus desciflora*, *Cletrha mexicana* y *Styrax ramirezii*. En cuanto a la fauna asociada a estos tipos de vegetación, se reporta que los bosques de encino de Morelos son los de mayor riqueza en vertebrados. También se encuentran algunas especies endémicas del Eje Neovolcánico, tales como el conejo teporingo (*Romerolagus diazy*) y el ratón de los volcánes (*Neotomodon alstoni*).

Al norte, en las partes altas de este sistema, donde se concentra la mayor parte de áreas arboladas, se caracteriza por la falta de un manejo forestal; extracción continua de madera y suelo forestal, con la poca o nula vigilancia por parte de las autoridades municipales y estatales; la incidencia de plagas forestales e incendios (naturales o provocados) y el progresivo cambio en el uso del suelo con la apertura de nuevos campos para actividades agrícolas y pecuarias.

Hacia el sur y centro de este sistema, y dentro de la zona conurbada de Cuernavaca, el crecimiento demográfico y el cambio de uso del suelo de forestal a urbano, ha reducido dramáticamente las superficies forestal y de agricultura temporalera; consecuentemente se ha incrementado la erosión del suelo por arrastre del agua pluvial, así como su contaminación por residuos sólidos y líquidos generados por los asentamientos irregulares y fraccionamientos de fin de semana asentados en esta zona natural.

El bosque mesófilo de montaña (coníferas y latifoliadas) se caracteriza por su vegetación exuberante y siempre verde, donde predominan las especies arbóreas perennes, siendo en las barrancas ubicadas al oeste de la zona conurbada de Cuernavaca, donde se encuentra este tipo de vegetación. Asociado a este bosque, en las partes más húmedas, al fondo de las barrancas, se encuentran los bosques de galería o bosques perennifolios riparios, con especies tales como: *Taxodium mucronatum*, *Salix bonplandiana*, *S. humboldtiana*, *Inga vera* y *Ficus cotinifolia*. Destacan también algunos árboles de talla sobresaliente y arbustos, estos últimos generalmente trepadores que conservan, en su mayoría, el follaje todo el año. Otras especies que se encuentran en este tipo de vegetación son: *Andira inermis*, *Licania arborea*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Pithecellobium*

dulce, *F. goldmanii*, *F. maxima*, *Astianthus viminalis*, *Pterocarpus orbiculatus*, *Muntingia calabura*, *Crataeva tapia* y *Celtis iguanaea*.

Los usos que se le dan a algunas de la especies mencionadas anteriormente son diversos incluyendo el medicinal, construcción, alimentario, instrumentos de trabajo, ornamental, místico religioso, enseres domésticos, alimento para ganado, artesanal y cercos vivos.

2.4.9.2 Sistema Cuenca del Balsas

La cota de 1,650 metros sobre el nivel del mar, marca el límite donde da inicio la Cuenca del Balsas, que corresponde a la porción central y sur de la zona de estudio, y cuya vegetación representativa es la selva baja caducifolia. Este tipo de vegetación se caracteriza porque la mayoría de los árboles y arbustos pierden sus hojas en la época de estiaje, tiene una altura de entre 8 y 15 metros, y por lo común no son espinosos. Es frecuente encontrarla formando un solo estrato arbóreo, aunque puede también haber dos. Los individuos predominantes pertenecen a los géneros: *Bursera*, *Lysiloma*, *Ceiba*, *Impomea*, *Acacia*. Las trepadores y las epífitas son escasas y solo se encuentran en sitios como las cañadas.

Las especies más representativas de la selva baja caducifolia son: cuajote colorado *Bursera morelensis*, copal *Bursera copallifera*, cuatecomate *Crescentia alata*, tepeguaje *Lysiloma acapulcensis*, cazahuate *Hipogea wolcottiana*, pochote *Ceiba pentandra*, amate amarillo *Picus petiolaris*, cuauhote *Guazuma ulmifolia*, ocotillo *Dodonea viscosa*, huizache *Acacia farneciana*, entre otras.

La selva baja caducifolia se mantiene conservada en parte de los cerros La Corona, Barriga de Plata, Las iguanas, Las Palmas, El Negro, Las Trincheras, Cueva del Aire y Temimilcingo, localizados sobre la serranía que va desde la Sierra de Tepoztlán al noreste de la zona conurbada, hasta Tlaltizapán al sureste. Desafortunadamente los cerros Barriga de Plata ha sido invadido por las la Joya y Amador Salazar. Lo mismo sucedió en las faldas del Cerro La Corona, donde la selva ha desaparecido por la proliferación de asentamientos humanos como Jardín Juárez, Tamoanchán, San Francisco del Rincón y Hacienda San Gaspar. Al sur, sobre la misma serranía, en Tetecalita, municipio de Emiliano Zapata, la empresa Cementos Pórtland Moctezuma S.A. de C.V., inició la explotación de los yacimientos del cerro Cueva del Aire, con la consecuente destrucción de la vegetación y fauna originales de esta zona.

En la zona conurbada de Cuernavaca la selva baja caducifolia casi ha desaparecido en su totalidad por la ampliación del área urbana y la agricultura de riego. En Cuernavaca, la vegetación nativa ha sido sustituida por plantas introducidas como: laureles de la India, tulipanes africanos, eucaliptos australianos, mangos, tamarindos, jacaranda, araucarias, y cultivos como la caña de azúcar, café, arroz y plátano; aunque conserva individuos de vegetación original en las barrancas, terrenos baldíos y parques públicos. En los alrededores de esta zona, la selva se encuentra alterada y ha agregado especies de sucesión secundaria como el matorral secundario de cubata *Acacia cymbispina* y uña de gato *Pithecellobium acatlense*.

2.4.9.3 Los Texcales

El texcal es una variante de la selva baja caducifolia, donde aparte de los cuajotes, copales y pochotes, se mezclan con plantas xerófitas como el cardón *Lemaireocereus weberi*, maguey cenizo *Agave asperrima*, nopal *Opuntia* sp y cactáceas candelabrifformes como el garambullo *Myrtillocactus geometrizans* y gigante *Neobuxbaumia mezcalensis*, entre otras. Dicha vegetación crece sobre coladas de lava basáltica ubicadas en el valle de Cuernavaca, principalmente en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Xochitepec y Tepoztlán.

Los texcales son áreas de recarga y almacenamiento de acuíferos, ya que su estructura geológica los convierte en una "esponja" que absorbe y almacena agua, la cual se infiltra hacia el acuífero Cuernavaca. Ejemplo de éste, es el lugar conocido como El Texcal (La Cisterna de Morelos), el cual desde los 50s comenzó a reducir su superficie por la agricultura nómada de los campesinos de Tepoztlán, Jiutepec y Yautepec, y que posteriormente se aceleró por el incesante crecimiento urbano, turístico e industrial de la zona conurbada de Cuernavaca. Aunado a lo anterior, esta importante área ha sido contaminada con los lixiviados producidos en los tiraderos clandestinos y a cielo abierto, y con la proliferación de la fauna y flora nociva. Por otra parte, en El Texcal existen bancos de piedra, donde los piedreros utilizan fuego para eliminar la vegetación y facilitar su labor de sacar la piedra, lo cual se da comúnmente en La Mina y en Santa Catarina, municipio de Tepoztlán.

La identificación general de la vegetación de la conurbación dentro del contexto estatal se aprecia en el estudio de la zonificación ecológica, propuesta originalmente por Toledo. Et al (1985) ³.

2.4.10. Sistema de áreas naturales protegidas

En Morelos, la quinta parte del territorio estatal, está sujeto a regímenes especiales de protección y conservación de la biodiversidad, las cuales se agrupan en las siguientes categorías: Parque Nacional, Zona Sujeta a Conservación, y Área de Protección. Además de las áreas de preservación ecológica establecidas dentro de los programas de desarrollo urbano municipal. El interés de proteger el patrimonio ecológico de los municipios que integran la entidad, tiene por objeto resguardar nuestros recursos naturales del negativo aprovechamiento y la degradación que en él generan los poblados cercanos a ellos.

2.4.10.1. Parque Nacional Lagunas de Zempoala

Por decreto publicado el 27 de noviembre de 1936, (el cual se modificó el 19 de mayo de 1947) se creó el Parque Nacional Lagunas de Zempoala, ubicado entre los límites de los Estados de México y Morelos, al noroeste del área conurbada de Cuernavaca. Zona montañosa de una belleza excepcional con una superficie total de 4669 hectáreas, con una cubierta forestal de bosques de oyamel y pino, y cuyo atractivo principal es la Laguna de Zempoala, donde se puede acampar, practicar excursionismo y la pesca controlada.

2.4.10.2. Parque Nacional El Tepozteco

El 22 de enero de 1937, se declaró Parque Nacional El Tepozteco al municipio de Tepoztlán y parte del de Yautepec en Morelos y la delegación Milpa Alta del Distrito Federal con una superficie total de 24 mil hectáreas de las cuales 23,800 hectáreas se encuentran dentro del estado de Morelos. El parque comprende el volcán Chichinautzin, la sierra de Tepoztlán (donde se ubica la pirámide del Tepozteco), el valle donde se asienta el pueblo de Tepoztlán y por los cerros que rodean este valle. La vegetación dominante son los bosques de

³ Citado por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

clima templado y frío (oyamel, pino-encino), así como también se observa selva baja caducifolia en sus partes bajas. Actividades: campismo, excursionismo y arqueológicas.

Por su valor ecológico y su importancia en la recarga de los mantos acuíferos, estos parques forman parte del área de protección ecológica del Chichinautzin.

2.4.10.3. Área de Protección Corredor Biológico Chichinautzin

El 30 de noviembre de 1988 por Decreto Presidencial se creó el Área de Protección de Flora y Fauna Silvestre, Corredor Biológico del Chichinautzin ubicada al norte del estado de Morelos e incluye a los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlán, Jiutepec, Tlalnepantla, Yautepec, Tlayacapan y Totolapan, con una superficie de 37,302.40 hectáreas. Este corredor integra a los Parques Nacionales Lagunas de Zempoala y El Tepozteco, cubriendo un total de 65,722 hectáreas de bosques de clima frío y templado (oyameles, pino-encino), selva baja caducifolia y malpais.

2.4.10.4. Área de Protección Natural Sierra de Montenegro

El Área de Protección Natural Sierra Monte Negro, fue creada mediante declaratoria de fecha 10 de junio de 1998, cubre una superficie de 7,328 hectáreas y comprende parte de los municipios de Jiutepec, Yautepec, Emiliano Zapata y Tlayacapan, en el estado de Morelos. Esta serranía limita al oriente la zona conurbada de Cuernavaca, que a su vez constituye un puente natural entre el Corredor Biológico Chichinautzin al norte y la Sierra de Huautla al sur; ecosistema de selva baja caducifolia, donde se estima se encuentra representada el 60% de la flora y fauna del estado.

2.4.10.5. Área Sujeta a Conservación Ecológica El Texcal

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica El Texcal, que abarca tan sólo 407 hectáreas, fue creada mediante la declaratoria correspondiente el 6 de mayo de 1992, que abarca terrenos de los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Yautepec y Tepoztlán y cuyos límites son: al norte la sierra del Chichinautzin; al sur y oeste con la zona conurbada de Cuernavaca, y al este con el cerro Barriga de Plata. Considerado "La Cisterna de Morelos", pues ahí se capta, escurre y se almacena el agua que recarga el acuífero de Cuernavaca, tiene una cubierta

vegetal de selva baja caducifolia, así como varios ecotonos donde se mezclan individuos de ecosistemas de selva, bosque de encinos y matorral rosetófilo.

Ninguna de las áreas protegidas del estado de Morelos cuenta con un programa de manejo, debido a que no existen los lineamientos legales, la concertación social con los poseedores de la tierra, ni los recursos económicos para la formación de personal y su equipamiento para formular soluciones viables para el manejo integral de los recursos forestales.

A pesar de los esfuerzos realizados para proteger los ecosistemas morelenses con la creación de reservas ecológicas, los bosques y selvas, así como la fauna asociada a ellas, se encuentran en proceso acelerado de deterioro y con una tendencia que se advierte difícil de detener a corto plazo y casi imposible de revertir. Los cambios de uso del suelo causados por la tala de los bosques y selvas para el uso urbano, tales como el establecimiento de viviendas (fraccionamientos autorizados o invasiones ilegales), industria y servicios, además de la quema de bosques y selva para la apertura de terrenos para uso agropecuario, han reducido las áreas forestales sujetas a conservación. Así también han generado problemas de contaminación ambiental por basura, la cual se deposita a cielo abierto en tiraderos clandestinos; generación de aguas negras las cuales se descargan directamente a arroyos y barrancas, además de su peligrosa infiltración en el subsuelo, causando la contaminación de los mantos acuíferos subterráneos.

En resumen, el estatus de la calidad de los recursos naturales para la Zona Conurbada es de baja conservación en el 90 % del territorio, es decir, donde existen actividades antropogénicas, lo que le otorga su calidad de pobreza ecológica. Al norte de Cuernavaca donde se encuentra el corredor Chichinautzin, al noreste de Jiutepec donde se ubica El Texcal, y al oriente en la Sierra de Montenegro entre los municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata se consideran sistemas frágiles, por ser más susceptibles a cualquier cambio en su estructura ecológica, con consecuencias severas a los demás elementos naturales como suelo y vegetación.

2.5 Demografía y aspectos económicos

El Estado de Morelos, dentro de la Zona Centro del país, se ha mantenido con una proporción de la población del 5 % del total de la zona, incrementando su población de 1'195,059 habitantes en 1990 a 1'612,899 habitantes en el 2005, como se observa en la siguiente tabla:

POBLACION DE LA ZONA CENTRO 1990 - 2005				
	AÑO 1990	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	81249645	91158290	97483412	103263388
DISTRITO FEDERAL	8235744	8489007	8605239	8720916
ESTADO DE MEXICO	9815795	11707964	13096686	14007495
HIDALGO	1888366	2112473	2235591	2345514
MORELOS	1195059	1442662	1555296	1612899
PUEBLA	4126101	4624365	5076686	5383133
TLAXCALA	761277	883924	962646	1068207
ZONA CENTRO	26022342	29260395	31532144	33138164

Fuente:

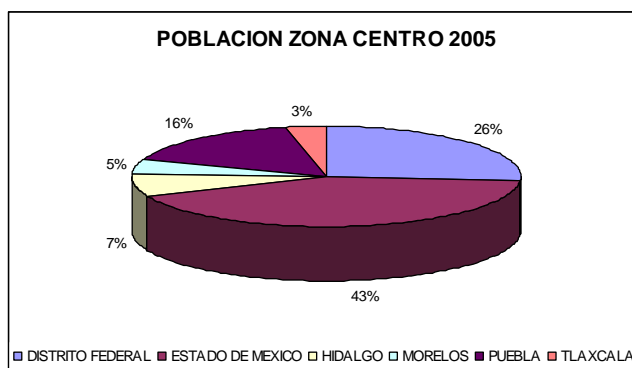
Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI

Conteo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

http://www.inegi.gob.mx/lib/olap/general_ver4/MDXQueryDatos.asp



De acuerdo a cifras arrojadas por el INEGI, la Zona Conurbada de Cuernavaca tenía una población de 511,779 en el año de 1990, 645,804 en 1995, 705,405 en 2000 y 751,411 habitantes en 2005. En lo que se refiere a cifras de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, ésta tenía una población de 610,256 en el año de 1990, 765,004 en 1995, 837,915 en 2000 y 886,884 habitantes en 2005. Actualmente, el municipio con mayor número de habitantes es el de Cuernavaca, representando un 39 % de la población de la Zona Metropolitana, seguido por Jiutepec con el 20%, Temixco con el 11%, Yautepec con el 10%, Emiliano Zapata

con el 8%, Xochitepec con el 6%, Tepoztlán con el 4% y por último Huitzilac con el 2% de la población, como a continuación se muestra:

POBLACION POR MUNICIPIO DE LA ZONA METROPOLITANA 1990 - 2005				
	POBLACION 1990	POBLACION 1995	POBLACION 2000	POBLACION 2005
ESTADO DE MORELOS	1195059	1442662	1555296	1612899
CUERNAVACA	281294	316782	338706	349102
E. ZAPATA	33646	49773	57617	69064
JIUTEPEC	101275	150625	170589	181317
TEMIXCO	67736	87967	92850	98560
XOCHITEPEC	27828	40657	45643	53368
ZCC	511779	645804	705405	751411
HUITZILAC	10573	13589	15184	14815
TEPOZTLAN	27646	26503	32921	36145
YAUTEPEC	60258	79108	84405	84513
ZMC	610256	765004	837915	886884

Fuente:

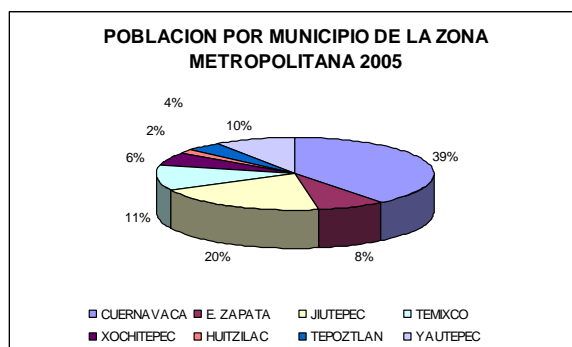
Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI.

<http://www.inegi.gob.mx/lib/olap/general/MDXQueryDatos.asp>.

Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI..

Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.



En cuanto a la tasa de crecimiento media anual, el INEGI señala una disminución a nivel nacional y en cada municipio de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, siendo los municipios de mayor índice de crecimiento Emiliano Zapata con 3.3% anual y Xochitepec con un índice de 2.8% anual, como a continuación se muestra en la siguiente tabla:

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL (%) 1995 - 2000 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	2,1	1,9	1
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	4.7	1.7	1.2
CUERNAVACA	2.4	1.3	0.6
E. ZAPATA	8.1	2.9	3.6
JIUTEPEC	8.2	2.5	1.2
TEMIXCO	5.3	1.0	1,2
XOCHITEPEC	7.8	1.7	1.2
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	4.6	1.8	1.1
HUITZILAC	5.1	2.2	-0.5
TEPOZTLAN	-0.8	4.4	1.8
YAUTEPEC	5.5	1.3	0.03

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.1. Densidad de Población

Con relación a la densidad bruta de población, durante el período comprendido entre 1995 y el 2005, algunos municipios de la Zona Metropolitana de Cuernavaca prácticamente han mantenido su densidad Poblacional, como es el caso de Yautepec, Huitzilac y Tepoztlán. Resulta interesante notar que el municipio de Jiutepec es el presenta mayor densidad con 36.83 Hab/ha para el año 2005.

DENSIDAD DE POBLACION (Hab / Ha) 1995 - 2000 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	13.0	14.2	15.1
CUERNAVACA	15.2	16.3	16.8

E. ZAPATA	7.7	8.9	10.6
JIUTEPEC	30.6	34.6	36.8
TEMIXCO	10.03	10.7	11.2
XOCHITEPEC	4.6	5.1	6.0

ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	4.7	7.5	7.9
HUITZILAC	0.7	0.8	0.8
TEPOZTLÁN	1.1	1.4	1.5
YAUTEPEC	3.9	4.2	4.2

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.2. Distribución de la Población

De acuerdo con los Conteos y Censos de Población y Vivienda realizados por el INEGI, la población de la Zona Metropolitana de Cuernavaca se ha mantenido mayormente urbana. Los municipios de mayor porcentaje de población urbana son Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata; y los de menor porcentaje de población urbana son Tepoztlán y Huitzilac, como se muestra en la siguiente tabla:

PORCENTAJE DE POBLACION URBANA (%)			
1995 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	73,5	74,6	76,5
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	96.7	95.9	96.4
CUERNAVACA	98.2	97.6	98.2
EMILIANO ZAPATA	89.5	87.7	93.1
JIUTEPEC	97.8	97.6	98.0
TEMIXCO	96.7	95.9	94.8
XOCHITEPEC	90.4	89.4	87.5
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	93.0	92.3	92.6
HUITZILAC	62.4	61.2	64.5
TEPOZTLÁN	66.6	68.1	63.9

YAUTEPEC	85.6	85.0	86.1
----------	------	------	------

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI
 Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.
 Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.
 Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.3. Movimientos Migratorios

En cuanto a movimientos migratorios el INEGI señala una disminución generalizada en el porcentaje de población que residía en otra entidad. Los municipios con mayor porcentaje de personas emigradas de otras entidades en la Zona Metropolitana de Cuernavaca son Xochitepec, Emiliano Zapata y Cuernavaca.

POBLACION DE 5 Y MAS AÑOS QUE RESIDIA EN OTRA ENTIDAD (%) 2000 - 2005		
	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	4,2	2,7
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	4.9	5.2
CUERNAVACA	8,4	5,9
E. ZAPATA	8,5	6
JIUTEPEC	7,9	4,7
TEMIXCO	5,8	3,7
XOCHITEPEC	6,1	6,1
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	7.3	4.9
HUITZILAC	6	3,6
TEPOZTLAN	5,6	3,2
YAUTEPEC	6,2	4,2

Fuente:

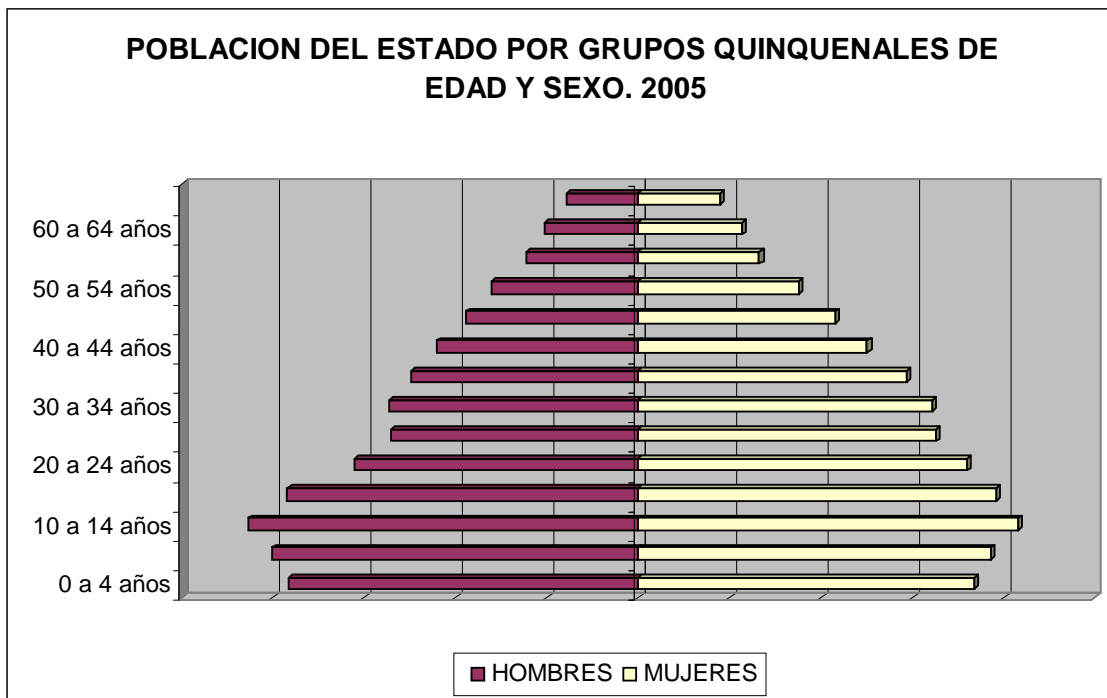
Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.
 Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.
 Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.4. Composición de la Población

La base de la pirámide poblacional del la Zona Metropolitana de Cuernavaca según los Censos y Censos realizados por el INEGI en los años

1990, 1995, 2000 y 2005, muestran ligeras variaciones en la población de hombres y mujeres: en el año de 1990, los hombres representaban un 48.5 % de la población total, mientras que las mujeres un 51.5 %; en el año de 1995, el porcentaje es de 48.7 % contra 51.3 %; en el año 2000, el porcentaje es de 48.1 % contra 51.9 %, mismo que se mantiene para el año de 2005.

La estructura por edades y sexo hasta el año de 2000, se ha mantenido con la forma tradicional de la pirámide, con una base muy amplia para las edades iniciales y su disminución conforme aumenta el rango de edad de la población. Para el año 2005, la pirámide poblacional de la Zona Metropolitana de Cuernavaca es como sigue:



Se observa que además de disminuir el porcentaje de población de 10 años y menos con respecto a los 3 censos anteriores, en este mismo rango de edad la población de hombres es ligeramente superior a la de mujeres. La edad mediana también se ha modificado, ya que ha aumentado con relación a los dos censos anteriores, como se puede observar en la siguiente tabla. Nótese que la edad media mas alta se encuentra en el Municipio de Cuernavaca, que pasó de ser de 24 a 28 años.

EDAD MEDIANA 1995 - 2000 - 2005

	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	21	22	25
CUERNAVACA	24	25	28
E. ZAPATA	20	21	23
JIUTEPEC	21	23	25
TEMIXCO	20	21	23
XOCHITEPEC	20	21	24
HUITZILAC	20	22	24
TEPOZTLAN	22	24	26
YAUTEPEC	20	22	24

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

En cuanto a la población menor de 15 años, es notorio su número descendente, relacionado a la disminución en la tasa media de crecimiento anual de la población. El Municipio de Cuernavaca presenta el porcentaje mas bajo de población menor a 15 años, con 24.4%, mientras que el Municipio de Temixco presenta el porcentaje mas alto con 32.5% de la población. En relación a estas cifras, es también el Municipio de Cuernavaca que presenta el porcentaje mas alto en la población mayor a 65 años, siendo éste de 6.9 % de la población total.

POBLACION MENOR DE 15 AÑOS (%) 1995 - 2000 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	35,4	33,4	30,6
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	33,8	31,6	27,5
CUERNAVACA	29,8	27,5	24,4
E. ZAPATA	37,2	34,4	32,3
JIUTEPEC	35,4	32,4	28
TEMIXCO	37,3	34,9	32,5
XOCHITEPEC	38,2	35,3	31,6
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	35,6	33,5	32,8
HUITZILAC	36,1	32,5	30,3

TEPOZTLAN	33,2	31,3	29
YAUTEPEC	36,5	33,1	30,4

Fuente

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

POBLACION DE 65 Y MAS AÑOS (%)			
1995 - 2000 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	4,4	4,9	5,5
--------------------------	-----	-----	-----

ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	4,8	5,2	5,7
CUERNAVACA	5,4	6,1	6,9
E. ZAPATA	4	4,4	4,9
JIUTEPEC	3,1	3,7	4,4
TEMIXCO	3,9	4,6	5,7
XOCHITEPEC	4	4,7	5,1

ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	5,1	5,6	5,9
HUITZILAC	3,8	4,1	4,8
TEPOZTLAN	5,7	5,7	6,4
YAUTEPEC	4,5	5,1	5,9

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.5. Características Educativas

2.5.5.1. Alfabetismo

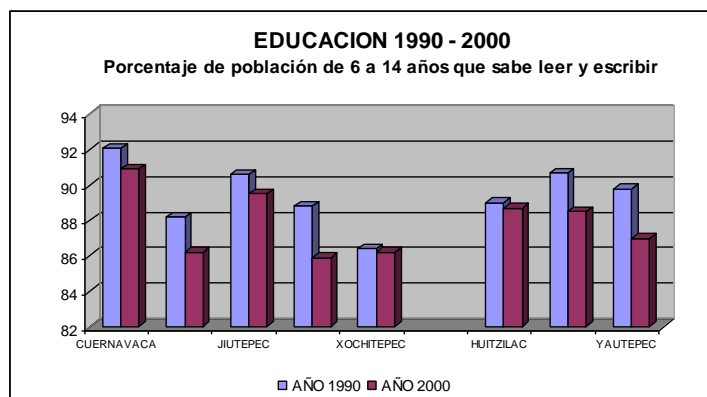
Según los censos realizados por el INEGI en los años 1995, 2000 y 2005, se tiene un ligero incremento en el porcentaje de la población alfabetizada de 15 años y más; para el censo del 2005, el Municipio de Cuernavaca refleja el porcentaje más alto con 95.9 % de la población de 15 años y más, y el más bajo lo refleja Temixco con un porcentaje del 90.2%, como se puede observar en la siguiente tabla:

POBLACION ALFABETA DE 15 Y MAS AÑOS (%)			
1995 - 2000 - 2005			

	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	89,3	90,5	91,5
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	61.4	61.0	66.9
CUERNAVACA	94,3	95,4	95,9
E. ZAPATA	86,2	89,3	91,3
JIUTEPEC	92,6	93,7	94,7
TEMIXCO	88,4	89	90,2
XOCHITEPEC	87,7	87,4	90,3
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	60.8	60.4	66.5
HUITZILAC	91,8	93,1	94,6
TEPOZTLAN	91,7	93,5	94,2
YAUTEPEC	89	90,4	91,5

Fuentes:
 Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI
 Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.
 Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.
 Publicación realizada por INEGI Morelos.

La relación de los censos del 1990 y del 2000 refleja una tendencia a la baja en toda la Zona Metropolitana de Cuernavaca en cuanto al porcentaje de población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir. El Municipio de Cuernavaca, siendo el municipio con mayor porcentaje de población que sabe leer y escribir, y que en el año de 1990 tenía un porcentaje de 92.1 %, bajó en el año 2000 a 90.9%; el municipio con menor porcentaje de población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir es Yautepec, que bajó de 89.8 % a 87 %.



2.5.6. Asistencia Escolar

De acuerdo con los censos de población realizados por el INEGI en los años 2000 y 2005, el porcentaje de la población de 6 a 14 años que asiste a la escuela ha aumentado en al Zona Metropolitana de Cuernavaca, de manera que el municipio que tiene el porcentaje mas alto es Cuernavaca con 96.1 % y el mas bajo es del Municipio de Xochitepec con 93.4 %, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

POBLACION DE 6 A 14 AÑOS QUE ASISTE A LA ESCUELA (%)		
2000 - 2005		
	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	91,3	94,2
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	75.6	80.2
CUERNAVACA	94,4	96,1
E. ZAPATA	89,5	93,7
JIUTEPEC	93,9	95,8
TEMIXCO	89,6	93,7
XOCHITEPEC	90,4	93,4
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	79.1	82.5
HUITZILAC	93,5	95,4
TEPOZTLAN	94	94,9
YAUTEPEC	91,7	94

Fuentes:
Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.
Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.
Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.7. Nivel de Instrucción

Según el Censo de Población y Vivienda del 2005 del INEGI, el promedio de la población de 15 y mas años con educación media superior y superior en la Zona Metropolitana de Cuernavaca es de 32.8 % de la población, cifra que es mayor a la media nacional de 32.1 %. En la siguiente tabla se puede apreciar que el porcentaje de población con estos niveles de educación ha aumentado del año 2000 al 2005 en toda la zona, y el municipio de mayor porcentaje es el de

Cuernavaca con un 50.1 % y el de menor porcentaje es Xochitepec con un 22.4 % de la población de 15 y mas años.

POBLACION DE 15 Y MAS AÑOS CON EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR (%) 2000 - 2005		
	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	27,6	32,1
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	35,7	42,8
CUERNAVACA	45,1	50,1
E. ZAPATA	25,1	30,9
JIUTEPEC	34,4	40
TEMIXCO	20,5	24,6
XOCHITEPEC	18,2	22,4
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	36,9	40,5
HUITZILAC	24,5	29
TEPOZTLAN	33,6	36,4
YAUTEPEC	25,6	28,9

Fuentes

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.8. Grado Promedio de Escolaridad

El promedio de escolaridad de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, para el año 2000 según estadísticas del INEGI, tiene un indicador de 7.7, mismo que corresponde al promedio del Estado. El municipio con mas alto nivel de instrucción es el de Cuernavaca con un promedio de escolaridad de 9.5, seguido por Jiutepec con 8.5 y Tepoztlán con 8.4; el municipio con mas bajo nivel de instrucción es el de Emiliano Zapata con 7.3, como a continuación se muestra:

GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD POBLACION DE 15 Y MAS AÑOS 1990 - 2000		
	AÑO 1990	AÑO 2000
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	6,6	7,5

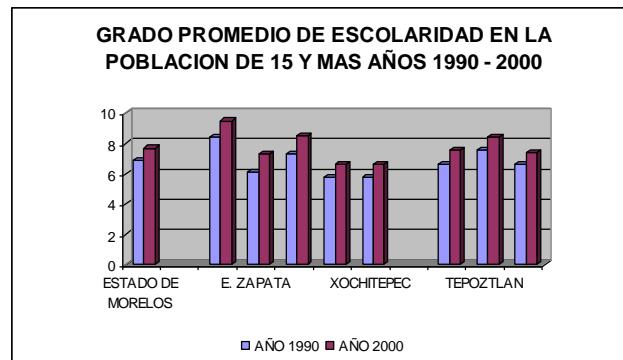
ESTADO DE MORELOS	6,9	7,7
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	5.6	6.7
CUERNAVACA	8,4	9,5
E. ZAPATA	6,1	7,3
JIUTEPEC	7,3	8,5
TEMIXCO	5,8	6,6
XOCHITEPEC	5,8	6,6
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	5.7	6.8
HUITZILAC	6,6	7,6
TEPOZTLAN	7,6	8,4
YAUTEPEC	6,6	7,4

Fuente:

XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI

XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

En: Perfil Sociodemográfico - Morelos



2.5.9. Población de Habla Indígena

La población de 5 años y mas que habla una lengua indígena ha presentado los siguientes porcentajes en la Zona Metropolitana de Cuernavaca según los censos del INEGI para los años 1995, 2000 y 2005. En la siguiente tabla se puede apreciar que el municipio que presenta mayor porcentaje de personas de habla indígena es Tepoztlán, con un porcentaje del 5.5 % de la población de 5 años y mas, seguido por Temixco con un porcentaje del 4.3 %.

POBLACION DE 5 Y MAS AÑOS QUE HABLA LENGUA INDIGENA (%) 1995- 2000 - 2005			
	AÑO 1995	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	6,8	7,1	6,7
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	2,5	3,1	3,4
CUERNAVACA	0,9	1,5	1
E. ZAPATA	1	1,2	0,9
JIUTEPEC	0,9	1,3	1
TEMIXCO	3,4	4,3	4,3
XOCHITEPEC	1,6	1,9	1,6
ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	3,2	3,9	4,5
HUITZILAC	1,3	1,9	1,3
TEPOZTLAN	7,9	6	5,5
YAUTEPEC	0,7	1,2	0,9

Fuente:

Tabuladores Básicos del Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI.

Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.5.10. Salud

Con respecto a la salud, del total de la población de cada municipio de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, el Municipio de Jiutepec tiene la cobertura mas alta atendiendo a un 48.2 % de la población total, seguido por el Municipio de Cuernavaca con un 48.1 %. Cabe mencionar que estos índices se encuentran por arriba del índice nacional de 46.9 %. Es importante destacar que el Municipio de Huitzilac tiene apenas una cobertura del 19 % del total de su población, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

POBLACION DERECHOHABIENTE A SERVICIOS DE SALUD (%) 2000 - 2005		
	AÑO 2000	AÑO 2005
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	40,1	46,9
ZONA CONURBADA DE CUERNAVACA	32,7	36,1
CUERNAVACA	45,3	48,1
E. ZAPATA	35,4	43,4
JIUTEPEC	48,1	48,2
TEMIXCO	26,6	35,4
XOCHITEPEC	27,2	33,2

ZONA METROPOLITANA DE CUERNAVACA	27,6	30,5
HUITZILAC	18,9	19
TEPOZTLAN	29,2	27,8
YAUTEPEC	34,2	32,5

Tabuladores Básicos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.
Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI.
Publicación realizada por INEGI Morelos.

2.6 Aspectos económicos

2.6.1. Población Económicamente Activa, Inactiva y Ocupada

Según el XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, la estructura económica presentaba para el año 2000 las siguientes características: del total de 837,915 habitantes de la Zona Metropolitana de Cuernavaca, 319,110 eran económicamente activos, cifra que representa el 38 % de la población total; 273,676 eran económicamente inactivos, cifra que representaba el 32.6 %; y 4,668 la población desocupada, cifra que representa el 0.55 %.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA 2000			
	Poblacion Económicamente Activa	Poblacion Económicamente Inactiva	Poblacion Desocupada
ESTADO DE MORELOS	558754	531707	7923
CUERNAVACA	138521	111323	2030
E. ZAPATA	20215	18528	253
JIUTEPEC	65409	54220	995
TEMIXCO	32787	30566	551
XOCHITEPEC	15306	15376	224
ZCC	272238	230013	4053
HUITZILAC	5444	4783	57
TEPOZTLAN	12115	10970	155
YAUTEPEC	29313	27910	403
ZMC	319110	273676	4668

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

2.6.2. P.E.A.O. por Sector

En la Zona Metropolitana de Cuernavaca, la población económicamente activa ocupada en el sector secundario fue para el año 2000 de 90,713 personas y ocupada en el sector terciario de 198,939 personas. La población ocupada como empleado u obrero fue de 200,286 personas; ocupada como jornalero o peón 19,866 personas; ocupadas por cuenta propia 67,350 personas.

POBLACION P.E.A.O. POR SECTOR 2000					
	Poblacion Ocupada en El sector Secundario	Poblacion Ocupada en El sector Terciario	Poblacion Ocupada como Empleado U obrero	Poblacion Ocupada como Jornalero O peon	Poblacion Ocupada por Cuenta Propia
ESTADO DE MORELOS	144276	318835	309479	61353	124906
CUERNAVACA	31479	98706	91409	3598	29015
E. ZAPATA	7899	9954	12511	1984	3854
JIUTEPEC	23069	38263	43633	2912	13225
TEMIXCO	10555	18630	19095	3301	7130
XOCHITEPEC	4442	8143	8350	2293	3088
ZCC	77444	173696	174998	14088	56312
HUITZILAC	1445	2697	2570	482	1800
TEPOZTLAN	3186	6409	6055	1638	3075
YAUTEPEC	8638	16137	16663	3658	6163
ZMC	90713	198939	200286	19866	67350

SCINCE 2000 MORELOS. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

2.6.3. Nivel de Ingresos

Según el XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, para el año 2000, había en la Zona Metropolitana de Cuernavaca 13,690 personas ocupadas que no recibían ingresos; 29,605 personas percibían menos de un salario mínimo al mes (SMM); 104,742 personas recibían entre 1 y 2 SMM; 109,325 personas recibían de 2 hasta 5 SMM; y 39,614 personas recibían mas de 5 SMM.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA 2000					
	Poblacion Ocupada Que No recibe Ingresos	Poblacion Ocupada que Recibe menos De 1 s.m./ mes	Poblacion Ocupada que Recibe de 1 Hasta 2 s.m./ m.	Poblacion Ocupada que Recibe de 2 Hasta 5 s.m./ m.	Poblacion Ocupada que Recibe mas de 5 s.m./ mes
ESTADO DE MORELOS	39564	67078	192373	167838	54793
CUERNAVACA	5069	10759	39190	49255	24095
E. ZAPATA	982	1862	7873	6422	1625
JIUTEPEC	2058	5021	21211	25061	7866
TEMIXCO	1173	3958	12999	10171	1744
XOCHITEPEC	923	2048	6600	4065	636
ZCC	10205	23648	87873	94974	35966
HUITZILAC	371	790	2021	1409	421
TEPOZTLAN	1600	1249	3810	3603	1119
YAUTEPEC	1514	3918	11038	9339	2108
ZMC	13690	29605	104742	109325	39614

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

2.7. Medio Físico Transformado

El área urbana dentro de la zona conurbada de Cuernavaca se caracteriza por haberse desarrollado a lo largo de la autopista México-Acapulco o también llamada Autopista del Sol; debido a dos barreras físicas importantes que son al oriente la Reserva Ecológica Sierra de Montenegro y al poniente varias barrancas de gran profundidad.

Aún existen grandes extensiones de predios baldíos entre los municipios de Temixco, Xochitepec y Emiliano Zapata, no así entre los municipios de Cuernavaca y Jiutepec; debido a la ocupación tan intensa del suelo, por otra parte la poca superficie libre en estos municipios tiene conflicto de intereses, por parte de los dueños originarios de la tierra comuneros y ejidatarios ya que sus tierras aún cuentan con la tenencia de tierra de propiedad social.

2.7.1. Suelo

La Zona Conurbada de Cuernavaca, que se ha constituido por el área urbana ejerce una influencia de carácter estatal y se observa claramente

en los últimos veinte años, estos constituyen según el Programa Estatal de Desarrollo Urbano de 2007-2012, lo siguiente:

“Los municipios de Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata y Xochitepec tienen ventajas de desarrollo socioeconómico alto por su posición geográfica con respecto a la ciudad capital, lugar en donde se concentra de manera importante la infraestructura, el equipamiento y las fuentes de empleo en la Entidad; se debe considerar que estos municipios conforman la aglomeración urbana más importante de Morelos.

No se debe dejar de mencionar que el tamaño del estado y su excelente comunicación, le permite ofrecer ventajas a otros municipios que no obstante de ser de segundo orden, los beneficia; estos son Cuautla y Jojutla, los dos lugares centrales de sendas conurbaciones intermunicipales.”

En referencia al área libre de la Zona Poniente de la ZCC, se puede decir que el crecimiento de la traza urbana, ejerce presión sobre un territorio limitado y poco apto para el desarrollo agrícola, con baja productividad en terrenos de temporal.

La falta de alternativas de mayor rentabilidad y de infraestructura básica en el lugar estudiado trae como consecuencia la venta y ocupación irregular de la tierra, sin embargo es de destacar que el proceso de ocupación es lento pero constante.

Esta área de estudio, tiene mucho potencial para el desarrollo urbano, siendo el mayor porcentaje en relación al total de reservas disponibles en la ZCC. No obstante, los problemas a resolver son la infraestructura vial, la dotación de agua potable por la profundidad a que se debe extraer, y el tratamiento de aguas residuales por las características topográficas y de suelo.

Para un desarrollo urbano sustentable es importante considerar la situación de la tenencia de la tierra, ya que comúnmente los ejidatarios y comuneros son marginados de la toma de decisiones sobre el crecimiento y desarrollo urbano y de sus beneficios. En esta tabla se observan la falta de homologación en cuanto al uso del suelo.

Usos del suelo habitacionales

	P.A.E. / H - 0 - A	H - 05	H - 1	H - 2	H - 3	H - 4	H - 5	CU ó CB
CUERNAVACA (1)		0 a 50 Hab / Ha Lote 1,000 m2	51 a 100 Hab / Ha Lote 500 m2	101 a 200 Hab / ha Lote 250 m2		201 a 416 Hab / ha Lote 120 m2	417 a 600 Hab / Ha Plurifamiliar	
E. ZAPATA (2)			Habitacional 24 Viv. / Ha COS 0.5, CUS 1.0			Habitacional / mixto 95 Viv. / Ha COS 0.5, CUS 1.0		CU Centro urbano Usos mixtos H - 4: 95 Viv. / Ha
JIUTEPEC (3)		0 a 50 Hab / Ha . 1 / 60	51 a 60 Hab / Ha . 2 / 60	61 a 100 Hab / Ha . 2 / 40	101 a 200 Hab / Ha . 2 / 30 HM - 3 101 a 200 Hab / Ha . 3 / 30	201 a 250 Hab / Ha . 3 / 30		
TEMIXCO (4)	500 m2 20 Viv. / Ha 2 Niv / Sit. de hecho		500 M2 15 Viv. / Ha 2 Niv. / 1.2 V.S.P.	200 m2 31 Viv. / Ha 2 Niv. / 1.4 V.S.P.	150 m2 46 Viv. / Ha 2 Niv. / 1.4 V.S.P.	100 m2 62 Viv. / Ha 2 Niv. / 1.5 V.S.P.		
XOCHITEPEC (5)			Hasta 20 Viv. / Ha COS 0.5, CUS 1.0	Hasta 40 Viv. / Ha COS 0.5, CUS 1.0	Hasta 60 Viv. / Ha COS 0.5, CUS 1.0	Mixto hasta 80 Viv/Ha COS 0.50, CUS 1.0		CU. Mixto. 60 Viv. / Ha COS 0.75, CUS 1.50 CB. Mixto. 60 Viv. / Ha COS 0.75, CUS 1.50

2.7.1.1. Cuernavaca

Uso habitacional

El uso habitacional en el municipio de Cuernavaca ocupa el 63.66% de la traza urbana. Del total de la superficie del uso habitacional, el 17.03% es de tipo residencial, ubicándose en estas áreas las colonias y fraccionamientos siguientes: Rancho Cortés, Rancho Tétela, Colonia del Bosque, Vista Hermosa, Reforma, Limoneros, Jardines de Ahuatepec, Maravillas, Club de Golf, Lomas de Cortés, Provincias del Canadá, La Herradura, Bello Horizonte, Las Delicias, Las Quintas, Tabachines y Palmira, entre otras.

La vivienda de tipo medio representa el 15.89% y se localiza principalmente en las colonias Lomas de la Selva, Prados de Cuernavaca, Jardines de Reforma, Fraccionamientos Jardines de Tlaltenango, Jardines de Tétela, Analco, Jardines de Cuernavaca, Los Volcanes, Lomas Coyuca, etc., y mezclada con la vivienda residencial y popular.

La vivienda popular comprende el 25.62% del uso habitacional, dentro de estas zonas se ubican la mayor parte de las colonias del municipio entre las que destacan las colonias Universidad, Bosques de Chapultepec, Lomas de la Selva,

El Empleado, Jiquilpan, La Pradera, Lomas de San Antón, Tzompantle Sur, Chula Vista y Chapultepec.

La vivienda de interés social de alta densidad ocupa el 5.11% del uso habitacional y se ubica, en las colonias: Prados de Cuernavaca, Lomas de Cortés, base Tranquilidad, Lomas del Miraval, La Esperanza, Antonio Barona, Ciudad Chapultepec, Revolución, U. H. Cantarranas, Jardines de Acapantzingo y Emiliano Zapata, entre otras para densidad de 201 a 416 habitantes por hectárea, además de las unidades habitacionales: Geo Lomas de Ahuatlán, Teopanzolco, Morelos, Ciudad Chapultepec y FOVISSSTE Las Águilas.

La vivienda precaria se localiza principalmente, en la zona de los Patios de la Estación, en los derechos de vía del ferrocarril y en los asentamientos irregulares localizados en las márgenes de algunas barrancas y en áreas ejidales y comunales principalmente al noreste del municipio, la mayor concentración de este tipo de vivienda se da en los Patios de la Estación, sin que su porcentaje sea significativo con respecto al total de viviendas del municipio.

Densidades de Población en zonas habitacionales

Las zonas habitacionales del municipio presentan las siguientes características en cuanto a los rangos de densidad de habitantes por hectárea. Del total de la superficie urbanizada del municipio que es de 9,086.17 hectáreas, 1,547.53 hectáreas que representan el 26.75%, tienen una densidad poblacional que se ubica en el rango de 0 a 50 hab./Ha, correspondiendo principalmente a zonas residenciales; 1,444.21 hectáreas que representan el 24.96%, tienen una densidad de población que se ubica en el rango de 51 a 100 hab./Ha localizándose en estas áreas predominantemente la vivienda de tipo medio y parte de vivienda residencial; 2328.01 hectáreas, el 40.25% del total, tienen una densidad poblacional que se ubica en el rango de 101 a 200 hab./Ha y corresponde a la mayoría de las colonias con tipología de vivienda popular. Los rangos anteriores corresponden casi en su totalidad a vivienda unifamiliar.

Las densidades mas altas se ubican en las zonas de vivienda multifamiliar de interés social y se encuentran claramente delimitadas, representan el 8.04% del área urbana actual y tienen un rango de 201 a 416, y de 417 a 600 hab./Ha. La densidad promedio del área urbana es de 112.48 hab./Ha, que puede considerarse como baja, sin embargo es congruente dada la topografía, la estructura vial y la vocación de la ciudad de Cuernavaca.

Uso mixto

El uso mixto ocupa una superficie de 644.58 hectáreas que representan el 7.09% del área urbana y se localiza principalmente sobre los corredores urbanos, en el centro urbano y los centros de barrio, siendo éstos:

Centro urbano

El centro urbano de Cuernavaca concentra todo tipo de actividades, comerciales, de servicios, de administración pública y privada, turísticos, culturales, religiosos y habitacionales; comprende una superficie de 145.94 hectáreas que representan el 1.61% de la superficie urbanizada, se encuentra delimitado al norte por la calle Virginia Fábregas; al oriente por la barranca de Amanalco hasta el puente de Salazar, y por la Av. Humboldt hasta la privada Las Margaritas y hacia el sur por la línea que representa la calle Independencia, al sur hasta las calles de Monte Albán, Mitla y Oaxaca; y al oeste por la calle de Tepatitlán, los predios que dan frente a la Av. Morelos hasta la calle de Cuauhtemotzin y siguiendo al norte por la barranca del Chiflón de los Caldos hasta la calle Virginia Fábregas.

Uso Comercial

El uso comercial además es compatible con el centro urbano y los corredores urbanos, mezclado con otros usos; existen también en la ciudad importantes zonas de centros comerciales a lo largo de las principales vialidades que en conjunto ocupan una superficie de 85.26 hectáreas, que representan el 0.94% del total de la traza urbana.

Estos centros comerciales se encuentran asociados, generalmente a los establecimientos de las cadenas de tiendas de autoservicio como son Comercial Mexicana, Mega Comercial, Sumesa, Sam's Club, Wal Mart, Aurrera, Superama, Oxxo, Elektra y Gigante, así como de tiendas departamentales como son el caso de Sanborns, Sears y Liverpool.

Resulta procedente mencionar que tanto el uso mixto como el comercial ocupan importantes áreas dentro de la ciudad y son la expresión urbana de las actividades que le dan sustento a la economía del municipio, ya que el 66% de la población ocupada se dedica a este tipo de actividades, reforzando así el carácter de centro de servicios estatales que le corresponde.

Uso Industrial

El uso industrial referido principalmente a la industria de la transformación, se encuentra comprendido dentro del uso SERVICIOS AL CONSUMIDOR Y PROVEEDOR (SCP), y ocupa una superficie de 99.89 hectáreas, que representan el 1.10% del área urbana. Destacan por su importancia las siguientes factorías industriales: Industrias Tecnos localizada al norte de la ciudad en la zona de Ahuatepec; la industria Firestone al oriente de la ciudad a un lado del libramiento, la planta de almacenamiento de PEMEX en la misma zona en la delegación Miguel Hidalgo.

Existen también diseminadas por toda la traza urbana microindustrias de diversa naturaleza; al sur de la colonia Ejido, se ha iniciado la instalación de microindustrias de cerámica, combinadas con áreas de viveros siendo esta una tendencia que conviene fortalecer y regular.

Intensidades de uso del suelo

La intensidad de uso del suelo en las zonas habitacionales es baja en promedio, la mayoría de las construcciones son de uno y dos niveles, en las zonas residenciales de baja densidad la ocupación del suelo COS (coeficiente de ocupación del suelo) es menor al 50% por la dimensión de los predios; el mismo caso sucede en las zonas de vivienda media y popular. En los corredores urbanos de usos mixtos es posible encontrar edificaciones de más de dos niveles, sin embargo no representan la generalidad. La mayor intensidad de uso del suelo se presenta en las unidades habitacionales de interés social de densidad mayor a 400 habitantes por hectárea, sin embargo aunque el CUS (coeficiente de utilización del suelo) es de 2.00 y 3.00, en la mayoría de estos desarrollos, el COS no rebasa el 50%. Puede afirmarse sin lugar a dudas que la ciudad de Cuernavaca presenta un desarrollo predominantemente horizontal con baja intensidad de utilización del suelo. Ello ha representado también una ventaja en virtud de que ha permitido conservar la imagen de la ciudad con grandes áreas de vegetación.

2.7.1.2. Emiliano Zapata

Las principales áreas urbanas del Municipio de Emiliano Zapata han experimentado una notable expansión en los últimos años, destacando en este proceso la zona intermedia localizada entre la Cabecera Municipal y la colonia Tres de Mayo, y la zona central de Tezoyuca; aunque con menor intensidad los poblados de Tepetzingo y Tetecalita empiezan a experimentar un proceso de expansión de su zona urbana.

La expansión urbana prácticamente se concentra tanto en la zona intermedia entre la Cabecera Municipal y la colonia Tres de Mayo, en donde aún predomina el régimen de tenencia de la tierra de tipo comunal, y en la localidad de Tezoyuca, en donde el proceso de desincorporación del régimen ejidal se muestra de manera acelerada.

De acuerdo con la información del INEGI, el Municipio de Emiliano Zapata cuenta con una superficie de 6,498 hectáreas; de dicha superficie cabe destacar las siguientes áreas urbanas y su concentración poblacional:

En la zona urbana denominada Ciudad Antigua (cabecera municipal y colonias aledañas), se concentra el mayor número de comercios y equipamiento urbano, tanto públicos como privados, como la Presidencia Municipal, casa ejidal, mercado, clínica del IMSS, consultorios privados, comercio básico, secundaria y escuelas de nivel básico; es indudable la prestación de servicios que brinda a la población del Municipio e inclusive de municipios vecinos como Jiutepec y Xochitepec; en esencia se concentran también la mayoría de fuentes de trabajo del sector terciario.

Los usos habitacionales son de tipo popular, principalmente, aunque también se identifican algunos desarrollos de interés social, sobre todo a lo largo de la Avenida No Reelección (tramo urbano de la carretera a Zacatepec). Predomina la horizontalidad de las construcciones, de uno a dos niveles.

En la Unidad Territorial Tres de mayo predominan también los usos habitacionales de tipo popular; se localiza entre dos zonas residenciales, Burgos y Lomas de Cuernavaca del Municipio de Temixco; la colonia Tres de Mayo se caracteriza por su actividad artesanal de fabricación de cerámica, principal fuente de empleos de la zona. Su expansión se ha dado hacia la colonia Las Alejandras y Ampliación 28 de Agosto. Su fisonomía es también horizontal.

La Colonia Tres de Mayo se encuentra en proceso de consolidación en las colonias Lomas de Trujillo, Plan Güemes y Plan Caspeta; si bien la zona central de la colonia Tres de mayo está prácticamente consolidada, con escasos vacíos urbanos.

En la zona de Tezoyuca, su área urbana es compacta y sólo se manifiesta una tendencia de crecimiento al norte de la colonia Amatitlán; la colonia Ampliación Amatitlán es ejemplo de dicha tendencia; sobre la calle Benito Juárez Sur se observa la construcción de vivienda de interés social; recientemente se construyó el tramo que la conecta con la carretera de acceso a la cementera,

constituyéndose un eje vial potencialmente articulador ya que la calle Benito Juárez cruza a Tezoyuca y se prolonga hasta el Cerro del Vigilante. Este eje, una vez consolidado constituirá un “par vial” junto con la carretera estatal a Emiliano Zapata.

En Tezoyuca se identifican dos sectores, el de la zona urbana tradicional en donde predominan los usos del suelo habitacionales de tipo popular, y el sector de nuevo crecimiento caracterizado por el grupo de desarrollos de vivienda de interés social; si bien en Tezoyuca los usos habitacionales son de tipo mixto, por su mezcla con comercio de nivel básico, el comercio prácticamente se concentra a lo largo de la Avenida Emiliano Zapata.

Las densidades brutas de población son en general bajas, mismas que se incrementan en los desarrollos de interés social; transformadas a densidades netas, en la cabecera municipal la densidad promedio sería de 125 hab./Ha.

En la Colonia Tres de Mayo y Tezoyuca la densidad neta ascendería a 62 y 65 hab./Ha.

En Tetecalita y Tepetzingo las densidades netas oscilan entre los 40 y 50 hab. /Ha., explicable si se toma en cuenta el patrón de utilización del suelo, en donde el solar urbano es utilizado 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. Al poniente de la cabecera municipal, en la franja intermedia entre esta y la Colonia Tres de mayo existen todavía innumerables baldíos urbanos; la vivienda es dispersa y tiene un bajo grado de consolidación.

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 del suelo; la dinámica de crecimiento que ha experimentado la Zona Conurbada 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 empieza a resentir 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 y de Tezoyuca; 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 la traza urbana del Municipio, se da prácticamente en dos actividades que los ejidatarios han encontrado.

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 entretajan con las citadas trazas urbanas.

2.7.1.3. Jiutepec

De acuerdo al análisis del uso de suelo es enfocado únicamente al ámbito intraurbano, en Jiutepec y observando que la principal ocupación del suelo es destinada para el uso habitacional, seguida por el uso agrícola y el espacio destinado para vialidad.

De tal forma se observa claramente que la funcionalidad del municipio es principalmente como una zona dormitorio debido a su predominante uso habitacional, sin embargo existen zonas donde el uso comercial se presenta principalmente en los ejes estructuradores y en la zona central del municipio, mientras que el resto del área urbana son usos habitacionales con mezcla de zonas agrícolas, comercio, servicios básicos y diversos equipamientos aislados.

El municipio cuenta con dos importantes zonas de reserva ecológica que ocupan el 23.5% de la superficie territorial; a su vez el uso agrícola sigue ocupando una superficie importante, pues 711.5 has. Aproximadamente, se utilizan para esta actividad; el uso industrial ocupa el 3.33%; mientras que el uso habitacional va en aumento, ocupando actualmente el 38%.

Distribución de los usos de suelo

El uso de suelo habitacional ocupa aproximadamente 1,871 has, con diversas intensidades, dentro de la zona centro se ubican las densidades más altas, debido a la presencia de unidades habitacionales, las colonias que presentan menores densidades son las ubicadas al sur del municipio como 28 de Agosto; Villa Santiago y Calera Chica donde existen aun importantes zonas agrícolas.

La presencia de la Ciudad Industrial de CIVAC en el municipio ha desarrollado un impacto importante en la apropiación del territorio, pues ha propiciado que el uso industrial se consolide y aumente principalmente sobre el Paseo Cuauhnáhuac. Otras zonas que presentan usos industriales son la Col. Vista Hermosa y Huizachera donde se ubica minas de extracción.

La principal zona comercial y de servicios especializados se ubican sobre el Paseo Cuauhnáhuac, el cual presenta una clara tendencia a consolidarse como corredor comercial. En el centro del municipio, existen comercios y servicios de niveles básicos, principalmente sobre las Avenida Insurgentes, Benito Juárez y Emiliano Zapata. Por último al este del municipio existe una zona comercial y de servicios en la Avenida Centenario y Avenida Cincuenta Metros, en ella se ubican bancos y restaurantes, que dan servicio principalmente a los empresarios y trabajadores de CIVAC. Otra de las Avenida que presenta una tendencia a consolidarse como corredor comercial es la Avenida 6 Este, debido a que es la principal vía que permite la movilidad entre la población de las colonias ubicadas al este del municipio.

Existe una zona de concentración de equipamiento en el centro del municipio, ubicándose otros elementos de forma aislada, sin responder a un patrón específico, si bien con una relativa correlación con las principales vías de cada colonia.

Debido al clima y al tipo de suelo que existe en la zona, el uso agrícola ha mantenido una importancia relevante en el municipio, sin embargo, este se

encuentra amenazado debido a la expansión de la traza urbana, las principales zonas de cultivo se ubican al suroeste del municipio, al igual que los uso acuícola ubicados en la zona de las fuentes.

Incompatibilidad de usos

Debido al crecimiento urbano desordenado y a la mala distribución de los usos de suelo, existen zonas que presentan importantes incompatibilidades, principalmente las que ponen en riesgo la vida de la población es el caso de las Colonias Vista Hermosa, Huizachera y la Col. Imuri, donde los asentamientos humanos se han desarrollado cerca de las minas lo que provoca que las viviendas se encuentren vulnerables ante algún deslave.

Anteriormente el uso pecuario se ubicaba alejado de las zonas habitacionales de tal manera que se evitaba la mezcla de usos, sin embargo, actualmente las zonas y conjuntos habitacionales se han expandido hacia zonas de granjas avícolas y acuícolas lo que provoca una incompatibilidad de usos.

Cambios en el patrón de usos del suelo

El municipio ha experimentado un proceso de urbanización acelerado lo cual ha provocado un cambio radical en los usos de suelo, antes de la implantación de la ciudad industrial de CIVAC y la conurbación con la Ciudad de Cuernavaca, los principales usos de suelo y actividades económicas eran enfocados a la agricultura, actualmente el uso industrial ha provocado una proliferación de usos urbanos, principalmente habitacionales, comerciales y de servicios que han transformado en un espacio de cuatro décadas a una zona rural en una zona eminentemente urbana.

El desarrollo urbano del municipio de Temixco ha estado condicionado por su origen, desarrollo histórico y por el contexto geográfico en que se ubica, como parte de la zona conurbada de Cuernavaca. El patrón de ocupación y crecimiento urbano, aunque a menor velocidad que en etapas anteriores, se sigue caracterizando por la ocupación irregular de las tierras agrícolas, tanto de régimen ejidal en la parte poniente y norte del municipio, como de propiedad privada principalmente al sur y oriente del municipio.

2.7.1.4. Temixco

La expansión del área urbana del municipio de Temixco en los últimos años se ha dado principalmente al norte y oriente de la cabecera municipal principalmente, con usos predominantemente habitacionales y con usos comerciales y de servicios sobre las vialidades principales (Emiliano Zapata, entre otras).

Se caracteriza en general por presentar un crecimiento irregular, tanto por carecer de las autorizaciones correspondientes, como por el tipo de tenencia de la tierra en que se ubican (principalmente sobre los ejidos de Temixco, Pueblo Nuevo y Acatlipa), así como por desarrollarse en áreas no urbanizables con uso agropecuario, forestal o de riesgo (barrancas y corrientes de agua principalmente).

2.7.1.5. Xochitepec

En los últimos años, las principales tendencias de crecimiento urbano que se han observado en el Municipio de Xochitepec se presentan al sur de la Cabecera Municipal y en el camino de acceso al Cereso de Atlacholoaya; con menor intensidad los poblados de Atlacholoaya y Chiconcuac empiezan a experimentar un proceso de expansión de su zona urbana.

2.7.1.6. Tepoztlán

Considerando que la zona metropolitana de Cuernavaca en el año de 1990 el municipio de Tepoztlán contaba con un total de 828.85 hectáreas de suelo urbano que representaba el 3.42 % de su territorio, previéndose que para el año 2000 considerando el crecimiento poblacional que se tenía a razón de 3.75% anual (tendencia 1980 -1990), la traza urbana crecería hasta alcanzar un total de 962.13 hectáreas con una densidad de población de 60 habitantes por hectárea. Esta situación no se dio del todo, ya que la densidad poblacional quedó en 20 habitantes por hectárea, alcanzando un total de 1,627.17 hectáreas de suelo urbano al año 2000, lo que representa el 6.70 % del territorio municipal.

Cabe señalar que existe un número importante de población dispersa que no permite definir su área ocupada de manera cartográfica; sin embargo, considerando que los 658 habitantes de estas localidades menores contadas en el censo del año 2000 representan un total de 150 viviendas, si contemplamos la densidad domiciliaria del municipio que para este año fue de 4.35 habitantes por vivienda, se tendrá una superficie de suelo de 71.2 hectáreas ocupadas por estos asentamientos, con una densidad de 21 habitantes por hectárea.

2.7.1.7. Yautepec

En el año de 1980 el municipio de Yautepec contaba con un total de 1,336 hectáreas de suelo urbano, cantidad que se incrementó a 2,567.22 hectáreas para el año de 1990 y que para el año 2000 fue de 3,349.56 hectáreas. Como se puede observar, la traza urbana de Yautepec ha sufrido incrementos importantes en los últimos 20 años. En 1980 el área urbana representó el 6.58 % del total de la superficie municipal, en el año de 1990 esta cantidad fue del 12.65 %, y para el año 2000 representó el 16.26 % de la superficie municipal.

En un periodo de 20 años, la traza urbana ha crecido un total de 2013.56 hectáreas, lo que representa un crecimiento del 50.71%.

De las capacidades potenciales identificadas en el territorio se pueden definir las siguientes: Zonas potenciales para preservación ecológica: Dentro de este rubro se identifica el Área Natural Protegida (ANP) “Sierra Montenegro” la cual parte de su poligonal se ubica al poniente del municipio; esta ANP cuenta con un programa de manejo publicado en donde se establecen normatividad y actividades factibles dentro de esta zona a conservar.

Se incluyen además los usos agrícolas, forestales y pastizales, los cuales juegan un papel importante en la sustentabilidad del territorio por lo que es necesario se manejen y aprovechen de forma racional.

Zonas potenciales para uso urbano: se definen también como áreas aptas para el desarrollo urbano, factibles para la ocupación con usos habitacionales y usos mixtos del suelo; dentro del municipio estas zonas se localizan en las localidades de Yautepec, Oaxtepec, Cocoyoc, Los Arcos y Oacalco.

En el año de 1980 el municipio de Yautepec contaba con un total de 1,336 hectáreas de suelo urbano, cantidad que se incrementó a 2,567.22 hectáreas para el año de 1990 y que para el año 2000 fue de 3,349.56 hectáreas. Yautepec ha sufrido incrementos importantes en los últimos 20 años. En 1980 el área urbana representó el 6.58 % del total de la superficie municipal, en el año de 1990 esta cantidad fue del 12.65 %, y para el año 2000 representó el 16.26 % de la superficie municipal.

En un periodo de 20 años, la traza urbana ha crecido un total de 2013.56 hectáreas, lo que representa un crecimiento del 50.71%.

2.7.1.8. Huitzilac

Debido a la localización geográfica; al municipio de Huitzilac respecto a la capital del Estado y su cercanía al Distrito Federal le confiere una gran importancia ecológica, lo cual quedó de manifiesto al ser considerado parte del Parque Nacional "Lagunas de Zempoala" y del Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres "Corredor Biológico Chichinautzin"; ya que es una de las pocas áreas boscosas que funcionan como productoras de oxígeno y reguladoras del clima de la región. Así mismo, el sustrato geológico derivado de la formación Chichinautzin y Zempoala le atribuyen propiedades singulares de permeabilidad con una capacidad de infiltración del orden del 70 %, la cual permite la recarga de los acuíferos que son aprovechados para diversas actividades económicas en el talud y planicie de la subcuenca específica del río Apatlaco, Por lo que se hace necesario sujetar dicha zona a las normas técnico-ecológicas y a usos del suelo compatibles con la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

2.7.2. Infraestructura

El crecimiento de la población en los municipios que integran la Zona Conurbada de Cuernavaca, ha aumentado la demanda de los siguientes servicios como son: agua potable, energía eléctrica, drenaje de aguas residuales y alcantarillado pluvial.

Agua potable

En lo que respecta a la explotación, distribución y consumo del vital líquido, la Zona Conurbada presenta diversos problemas, que se deben principalmente a la carencia y deficiencia que presenta la infraestructura hidráulica, aunada a la ausencia de regulación, concesión y operación de los pozos de abastecimiento.

Esto se puede notar en los cinco municipios que conforma la Zona Conurbada, debido a que su infraestructura hidráulica es muy antigua (en muchos casos supera los 30 años de antigüedad) y sólo abarca ciertas áreas de los municipios, por lo cual dentro de ellos se observan déficit de agua potable.

Las condiciones topográficas intervienen en el abastecimiento de agua, por ejemplo en Jiutepec se da el bombeo directo a la red de distribución y en el caso de Temixco, debido a la pendiente que presenta no se puede introducir el servicio de agua potable. Cuernavaca enfrenta problemas similares debido a que tiene grandes desniveles, dado que en la parte norte y en el oriente principalmente, el agua tiene que ser bombeada en dirección opuesta a la pendiente; para eso se cuenta con 70 equipos de bombeo y rebombeo en este municipio, siendo el único que cuenta con 64 tanques de regulación o almacenamiento.

Los cinco municipios se abastecen del acuífero de Cuernavaca, con el cual dan servicio de agua potable a la población de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

Cada municipio cuenta con un Organismo Operador que administra y opera cada sistema para brindarle el servicio al área de estudio.

- Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Cuernavaca (SAPAC)
- Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Emiliano Zapata (SICAPEZ)
- Sistema de Conservación de Agua Potable y Saneamiento de Jiutepec (SCAPSJ)
- Sistema de Conservación, Agua Potable y Saneamiento de Temixco (SCAPSAT)
- Sistema de Agua Potable y Saneamiento de Xochitepec (SAPASXO)

En cuestiones de abastecimiento y servicio observamos que se cuenta con 109 pozos profundos en la Zona Conurbada, siendo el municipio de Cuernavaca el que tiene 58 pozos profundos y Jiutepec cuenta con 25 pozos y 26 pozos restante se divide entre los municipios Emiliano Zapata y Temixco. Por otro lado, también se cuenta con pozos privados donde la misma gente se encarga de su administración y operación. Tenemos 9 manantiales en la Zona Conurbada, y 1 noria la cual se encuentra en el municipio de Jiutepec.

El municipio de Xochitepec se encuentra en la Región N° 18 y en la Cuenca del Río Amacuzac. Ciertas colonias de dicho municipio se abastecen de agua por medio del poblado de Acatlipa situado en el municipio de Temixco, mediante un convenio celebrado con este último, bajo la circunstancia de que la dotación de agua potable ha venido disminuyendo progresivamente, debido a la creciente demanda de agua en Acatlipa.

Con respecto a la potabilidad del agua, solo se tienen registrados 80 equipos de cloración para el municipio de Cuernavaca; el municipio de Emiliano Zapata la realiza a través de la aplicación directa de cloro, ya sea en los tanques de regularización o en las líneas de conducción de los pozos y con respecto a los otros tres municipios no se tiene dicha información.

En el siguiente cuadro se muestra la vivienda que cuenta con agua potable y su porcentaje, tomando en cuenta que el estado de Morelos en el año 2005 el 89.6% contaba con el servicio de agua potable, siendo el Municipio de Cuernavaca el que presentaba mejor cobertura.

Porcentaje de disponibilidad de Agua Potable 2005		
Unidad	*Vivienda	2005
Estados Unidos Mexicanos	24,006,357	88.5%
Estado de Morelos	343,913	89.6%
Zona Conurbada de Cuernavaca	170,645	44.2%
Cuernavaca	82,339	95.1%
Emiliano Zapata	15,642	93.1%
Jiutepec	40,652	95.0%
Temixco	21,437	92.6%
Xochitepec	10,575	89.5%
Zona Metropolitana de Cuernavaca	195,844	50.7%
Huitzilac	2,166	66.3%
Tepoztlán	5,234	60.4%
Yautepec	195,844	88.7%
Nota: Incluye las viviendas que cuentan con agua entubada fuera de la vivienda, pero dentro del terreno. *La población que se tiene es la que cuenta con el servicio, no el total de la población del municipio Fuente: Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI		

La información muestra que si bien existen fuentes de abastecimiento de agua potable, debido al acelerado crecimiento anárquico que se ha presentado en los

municipios en las últimas décadas, la infraestructura no es suficiente, lo cual se refleja en que la mayor parte de las colonias cuentan con el servicio de agua potable por tandeo.

Por otro lado, los Municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec se abastecen por medio de 118 pozos, los cuales se encuentran entre Tepoztlán y Yautepec, tomando en cuenta que Yautepec cuenta con 42 pozos de uso domestico, 14 pozos de usos múltiples, 1 pozo para servicio, 24 pozos de uso agrícola, 2 de uso pecuario y la cabecera municipal con 5 pozos profundo. Y Tepoztlán tiene a su servicio tres pipas de agua de 10 m³ para el apoyo de escuelas y centros de salud.

Para el municipio de Huitzilac la carencia del agua potable es uno de los principales problemas: las localidades de Huitzilac, Tres Marías y Coajomulco cuentan con este servicio aunque no todos los días y los fraccionamientos carecen de él.

Drenaje de aguas residuales y Alcantarillado pluvial.

El servicio de drenaje en los municipios de la Zona Conurbada son deficientes, principalmente por la antigüedad de sus redes y la falta de ampliación y la presencia de diámetros pequeños incapaces de transportar las aguas sanitarias y pluviales conjuntamente.

La Zona Conurbada cuenta con tres plantas de tratamiento, localizadas en Tezoyuca, "La Gachupina"(capacidad de almacenamiento es de 75 l.p.s.), Jiutepec y la ECACCIV (capacidad para almacenar 180 l.p.s), y la de la CIVAC, esta última tiene un convenio con el municipio de Jiutepec, recibiendo las descarga de las aguas residuales domésticas provenientes de algunos Fraccionamientos y Unidades Habitacionales, también la mayoría de las viviendas cuentan con su fosa séptica, y por medio del reglamento ya no se permite los pozos de absorción.

La zona de estudio tiene el problema de las aguas negras que mediante los colectores son conducidas por redes secundarias, que desembocan en las barrancas, cauces y escurrimientos de agua, los que en su conjunto descargan las aguas servidas al río Apatlaco y al río Yautepec.

También se carece de colectores sanitarios y el mal estado de los que existentes, ocasionan que algunas colonias viertan las aguas residuales a sus principales arroyuelos.

En el siguiente cuadro se muestra el número de vivienda, que cuenta con drenaje y su porcentaje, tomando en cuenta que el estado de Morelos en el año 2005 el 90.4% cuenta con el servicio de drenaje. El municipio de Jiutepec es el que presenta una mayor cobertura, seguido de Cuernavaca y Emiliano Zapata.

Porcentaje de disponibilidad de Drenaje 2005		
Unidad	*Viviendas	2005
Estados Unidos Mexicanos	24,006,357	85.8%
Estado de Morelos	345,845	90.4%
Zona Conurbada de Cuernavaca	167,517	43.4%
Cuernavaca	79,741	92.1%
Emiliano Zapata	15,474	92.1%
Jiutepec	41,294	96.5%
Temixco	20,303	87.7%
Xochitepec	10,705	90.6%
Zona Metropolitana de Cuernavaca	196,556	50.9%
Huitzilac	2,702	82.7%
Tepoztlán	7,435	85.8%
Yautepec	18,902	94.2%
Nota: Incluye las viviendas con drenaje conectado a red o fosa séptica. *La población que se tiene es la que cuenta con el servicio, no el total de la población del municipio Fuente: Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI		

En el caso de los municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec; éste último es el único que cuenta con una Planta de tratamiento de aguas negras en su municipio.

En toda el área de estudio, no se cuenta con una red formal de alcantarillado pluvial, especialmente los municipios que sufren de inundaciones en la temporada de lluvias, son los que se ubican en las áreas de menores pendientes y que además tienen un río cercano, como son Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec, y algunas partes de Temixco de la Zona Conurbada y Yautepec como municipio de la zona Metropolitana.

Energía Eléctrica

La Zona Conurbada cuenta con un alto nivel de dotación de energía eléctrica y alumbrado público, lo que garantiza el desarrollo de las actividades económicas y sociales, llegando su cobertura inclusive a los asentamientos irregulares que han ido surgiendo en los últimos años. Puede afirmarse, que casi el 100% de la población cuenta con este servicio a excepción de algunas áreas irregulares de reciente creación y con bajo nivel de ocupación.

En el siguiente cuadro se muestra el número de viviendas que cuenta con energía eléctrica y su porcentaje, tomando en cuenta que el estado de Morelos en el año 2005 el 99.1% contaba con el servicio de energía eléctrica, siendo los Municipios de Cuernavaca y Jiutepec los que tienen una mayor cobertura de este servicio.

Cuadro XX. Porcentaje de disponibilidad de Energía Eléctrica 2005

Porcentaje de disponibilidad de Energía Eléctrica 2005		
Unidad	*Vivienda	2005
Estados Unidos Mexicanos	24,006,357	97.5%
Estado de Morelos	380,236	99.1%
Zona Conurbada de Cuernavaca	178,986	46.3%
Cuernavaca	85,629	98.9%
Emiliano Zapata	16,583	98.7%
Jiutepec	42,321	98.9%
Temixco	22,803	98.5%
Xochitepec	11,651	98.6%
Zona Metropolitana de Cuernavaca	210,313	54.4%
Huitzilac	3,202	98.0%
Tepoztlán	8,501	98.1%
Yautepec	19,625	96.9%
Nota:		

*La población que se tiene es la que cuenta con el servicio, no el total de la población del municipio
Fuente:
Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI

El servicio de energía eléctrica cubre la mayor parte de la Zona Conurbada y de la Zona Metropolitana.

2.7.3. Vivienda

La vivienda en la ZCC se ve afectada por condiciones legales, físicas y espaciales que determinan su grado de habitabilidad y que afectan el bienestar de la población en materia de hábitat. Por ello, cuestiones como el hacinamiento, la tenencia de la vivienda, la falta de conexión a la infraestructura urbana y el estado físico del inmueble representan un rezago cualitativo que se suma a una necesidad de vivienda generada por el incremento de la población. Así mismo, la el rezago y la necesidad habitacional tienen diferentes incidencias en el área de estudio según el grado de consolidación del área urbana donde se localice la vivienda. Generalmente, los centros urbanos consolidados muestran altos índices de hacinamiento y sobre-ocupación que requieren acciones de vivienda nueva terminada. Por el contrario, en zonas peri-urbanas la estructura física de la vivienda es bastante precaria y carece de infraestructura, por lo cual se requieren acciones de mejoramiento de vivienda y de barrio.

2.7.3.1. Disponibilidad de vivienda por municipio

De acuerdo al censo de población del 2005, el estado de Morelos contaba con un total de 192 mil 275 viviendas habitadas, de las cuales el 47.6 por ciento se localizan en la Zona Conurbada de Cuernavaca. En esta área, el municipio de Cuernavaca concentraba la mayor cantidad de viviendas con 93 mil 327 unidades, representando casi una cuarta parte del total de viviendas censadas en el estado. Sin embargo, este municipio ha ido disminuyendo su preponderancia frente a los demás, pues de 1990 a la fecha ha ido reduciendo su participación en el total de viviendas. Otros municipios de la ZCC que presentan altos índices de vivienda son Jiutepec y Temixco.

Viviendas habitadas y distribución por municipio

Municipio/ Entidad	1990		1995		2000		2005	
	Viviendas	% ZCC	Viviendas	% ZCC	Viviendas	% ZCC	Viviendas	% ZCC
Morelos	246,373	44.87%*	321,643	46.53%*	367,399	46.80%*	403,273	47.67%*
Cuernavaca	63,069	57.05%	76,893	51.37%	85,822	49.91%	93,327	48.54%
Emiliano Zapata	6,887	6.23%	11,208	7.49%	13,592	7.90%	17,428	9.06%
Jiutepec	21,539	19.48%	33,996	22.71%	41,128	23.92%	45,803	23.82%
Temixco	13,621	12.32%	18,888	12.62%	21,125	12.29%	23,656	12.30%
Xochitepec	5,444	4.02%	8,693	5.81%	10,281	5.98%	12,061	6.27%
ZCC	110,560	100%	149,678	100%	171,948	100%	192,275	100%

FUENTES:

- (1) Censo General de Población y Vivienda 1990; Resultados definitivos tabulados básicos,
 (2) Censo de población y vivienda 1995;
 (3) XII Censo General de Población y Vivienda, 2000; Resultados definitivos tabulados básicos,
 (4) Censo de población y vivienda 2005. INEGI

* Porcentaje que representa el total de vivienda en la ZCC con respecto al total de vivienda en el Estado de Morelos.

La dinámica de la producción habitacional se ha desacelerado desde mediados de la década de los noventa, al pasar de una tasa de crecimiento de 4.82 a 1.55 por ciento anual en el año 2005. Sin embargo entre 1990 y 2005, el parque habitacional aumentó alrededor de 81 mil 715 viviendas en la ZCC. El municipio de Emiliano Zapata presenta los más altos índices de crecimiento habitacional, con la construcción de 10 mil 541 viviendas en 15 años. Esto se deriva de que en los últimos años la construcción de vivienda terminada, apoyada por programas de gobierno, se ha concentrado en los municipios al sur de la ZCC. El municipio de Xochitepec también ha concentrado una fuerte producción de vivienda nueva, que se verá reflejada en el Censo de Población y Vivienda del INEGI del año 2010.

**Tasa de Crecimiento media anual intercensal de la vivienda a/
1990 y 2000 (en porciento) por municipio**

Entidad y municipio	1990/1995	1995/2000	2000/2005
Morelos	3.06	1.42	0.98
Cuernavaca	2.19	1.16	0.87
Emiliano Zapata	6.27	2.13	2.82
Jiutepec	5.78	2.10	1.14

Temixco	3.87	1.18	1.20
Xochitepec	5.97	1.83	1.73
ZCC	4.82	1.68	1.55
Huitzilac	4.03	1.69	0.01
Tepoztlán	0.36	3.36	1.47
Yautepec	4.27	1.15	0.63

a/Expresa el ritmo de crecimiento de la población que radica en una determinada unidad geográfica, durante un cierto periodo.

FUENTES:

- (1) Censo General de Población y Vivienda 1990; Resultados definitivos tabulados básicos,
 (2) XII Censo General de Población y Vivienda, 2000; Resultados definitivos tabulados básicos,

2.7.3.2. Hacinamiento

En el año 2005, la densidad domiciliaria promedio en el estado de Morelos era de 4 hab/viv, con un índice de hacinamiento de 1.4 habitantes por cuarto. A nivel de conurbación, el grado de ocupación muestra que se ha reducido el número de personas por vivienda que pasó de 4.8 hab/viv en 1990 a 4 hab/viv en el 2005. Esta situación se explica por la reducción del tamaño de los hogares, y también por el crecimiento de vivienda con mayor número de cuartos.

Habitantes por vivienda por localidad

Entidad y municipio	1990	1995	2000	2005
Morelos	4.8	4.5	4.22	3.98
Cuernavaca	4.4	4.1	3.91	3.73
Emiliano Zapata	4.9	4.4	4.24	3.95
Jiutepec	4.7	4.4	4.15	3.96
Temixco	5	4.7	4.41	4.17
Xochitepec	5	4.7	4.44	4.18
ZCC	4.8	4.5	4.2	4.0
Huitzilac	5	4.6	4.43	4.29
Tepoztlán	4.9	4.5	4.18	4
Yautepec	4.8	4.4	4.21	3.96

FUENTES: Censo General de Población y Vivienda 1990; Resultados definitivos tabulados básicos, Censo de población y vivienda 1995; XII Censo General de Población y Vivienda, 2000; Resultados definitivos tabulados básicos, Censo de población y vivienda 2005. INEGI

En este indicador sobresale el municipio de Huitzilac con el nivel más alto de ocupación de 4.29 hab/viv y de 1.25 ocupantes por cuarto. El menor índice lo presenta el municipio de Cuernavaca con 3.75 hab/viv. De acuerdo al mapa "Hacinamiento y déficit de vivienda", las zonas donde predomina el hacinamiento a nivel AGEB se ubican en los municipios de Yautepec, Jiutepec y Emiliano Zapata.⁴

⁴ Se anexa descripción de áreas por AGEB y por colonia.

2.7.3.3. Servicios en las viviendas

La cobertura del servicio de agua entubada se calificó como satisfactoria cuando el servicio se encuentra dentro del inmueble o predio, aunque no se cuente con un sistema de distribución al interior del inmueble. Para el drenaje se considero razonable si se tiene conexión a la red pública o a una fosa séptica, a pesar de las deficiencias que pudieran tener éstas. Finalmente, se juzgó suficiente disponer del servicio de energía eléctrica, aunque se reconoce que este puede ser de muy mala calidad o no continuo.

Rezago de cobertura de servicios				
	Viviendas particulares habitadas	No disponen de agua entubada	No disponen de drenaje	No disponen de energía eléctrica
Morelos	354,035	12.95%	21.49%	1.51%
Cuernavaca	82,657	6.54%	13.53%	0.67%
Emiliano Zapata	13,022	10.12%	19.01%	1.60%
Jiutepec	39,776	7.58%	10.05%	0.76%
Temixco	20,497	10.13%	22.55%	2.09%
Xochitepec	9,837	13.41%	23.58%	1.77%
ZCC	165,789	9.56%	17.74%	1.38%
Huitzilac	3,229	36.42%	34.87%	2.32%
Tepoztlán	7,556	35.20%	29.37%	1.43%
Yautepec	19,075	13.10%	16.12%	1.64%

FUENTES:

(1) Sistema XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

Del cuadro se desprende que el servicio más deficitario es el de drenaje ya que a nivel estatal un 21.5 por ciento de la vivienda no dispone de conexión a la red de drenaje o fosa séptica, por lo que se estima que desagua en barrancas, grietas, ríos, lagos, o que no disponen de ningún tipo de drenaje. En la ZCC, un 17.8 por ciento de la vivienda se encuentra en situación similar. Los municipios con mayor deficiencia de este servicio son Xochitepec y Temixco, con 23.6 y 22.6 por ciento respectivamente.

La carencia de agua es menos dramática pues se estima que el 10 por ciento de la vivienda en el área de estudio carece de este servicio en la vivienda o en el predio. Los municipios con más déficit en este servicio son Xochitepec,

Temixco y Emiliano Zapata, donde la carencia se traduce en un 13.41, 10.13 y 10.12 por ciento respectivamente. El servicio de energía eléctrica presenta los índices de rezago más bajos, destacando el municipio de Temixco en la ZCC con un índice mayor al 2 por ciento.

Cabe mencionar que dentro de la Zona Metropolitana de Cuernavaca los municipios de Huitzilac y Tepoztlán presentan índices de rezago por arriba del promedio estatal y de la zona de estudio, ya que al menos una de cada tres viviendas en estos dos municipios no cuenta con agua entubada y/o drenaje.

2.7.3.4 Tenencia de la vivienda

Según el censo del 2000 de Población y Vivienda, existen dos clasificaciones de la tenencia de la vivienda, la primera si es propiedad de las personas que la habitan, en cuyo caso se divide en totalmente en vivienda pagada, en proceso de pago o prestada; y la vivienda rentada o en otra situación. En la ZCC, el 75.8% de la vivienda pertenece a algún miembro de la familia que la habita, solo el 11.4 por ciento de la vivienda es de renta, siendo el municipio de Cuernavaca el que presenta el índice más alto.

Cuadro 4. Vivienda particular habitada por tenencia					
	Total	% Propia	% Rentada	Otra situación	No especificado
Morelos	354,035	77%	12%	11%	1%
Cuernavaca	82,657	68%	19%	12%	1%
Emiliano Zapata	13,022	79%	7%	13%	1%
Jiutepec	39,776	75%	15%	9%	1%
Temixco	20,497	77%	10%	11%	2%
Xochitepec	9,837	80%	6%	14%	1%
ZCC	165,789	75.8%	11.4%	11.8	1.2%
Tepoztlán	7,556	84%	6%	10%	1%
Huitzilac	3,229	81%	3%	15%	1%
Yautepec	19,075	79%	8%	12%	1%

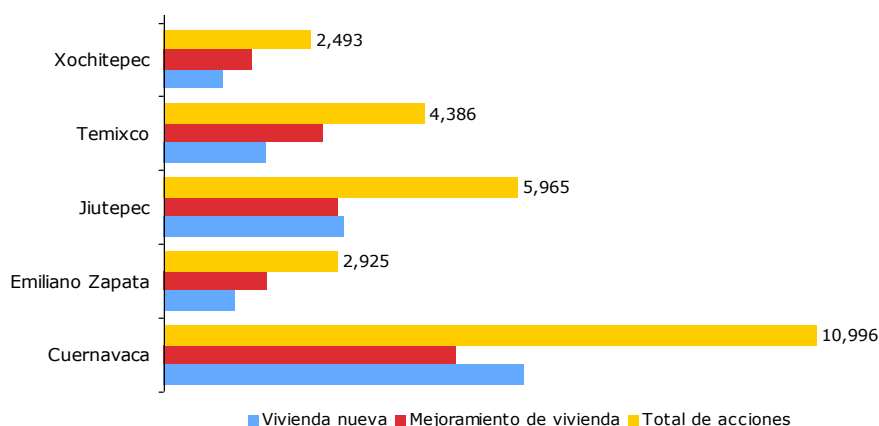
FUENTES:

(1) Sistema XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

2.7.3.5. Rezago de vivienda

De acuerdo a la CONAVI, para determinar el rezago habitacional de la vivienda es necesario considerar los siguientes aspectos: déficit generado por familias que no cuentan con una vivienda y la vivienda que requiere ampliarse, sustituirse o repararse.⁵ En el caso de la Zona Conurbada de Cuernavaca, las cifras expresan que en el año 2000 el rezago habitacional era de 26,765 viviendas (12,993 acciones de vivienda nueva y 13,772 acciones de mejoramiento). Este rezago equivale a más de la sexta parte de las viviendas habitadas existentes en la ZCC.

Gráfica 1. Déficit cuantitativo en municipios de la ZCC



FUENTES:

(1) Sistema de Diagnóstico de Vivienda CONAVI en base al XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

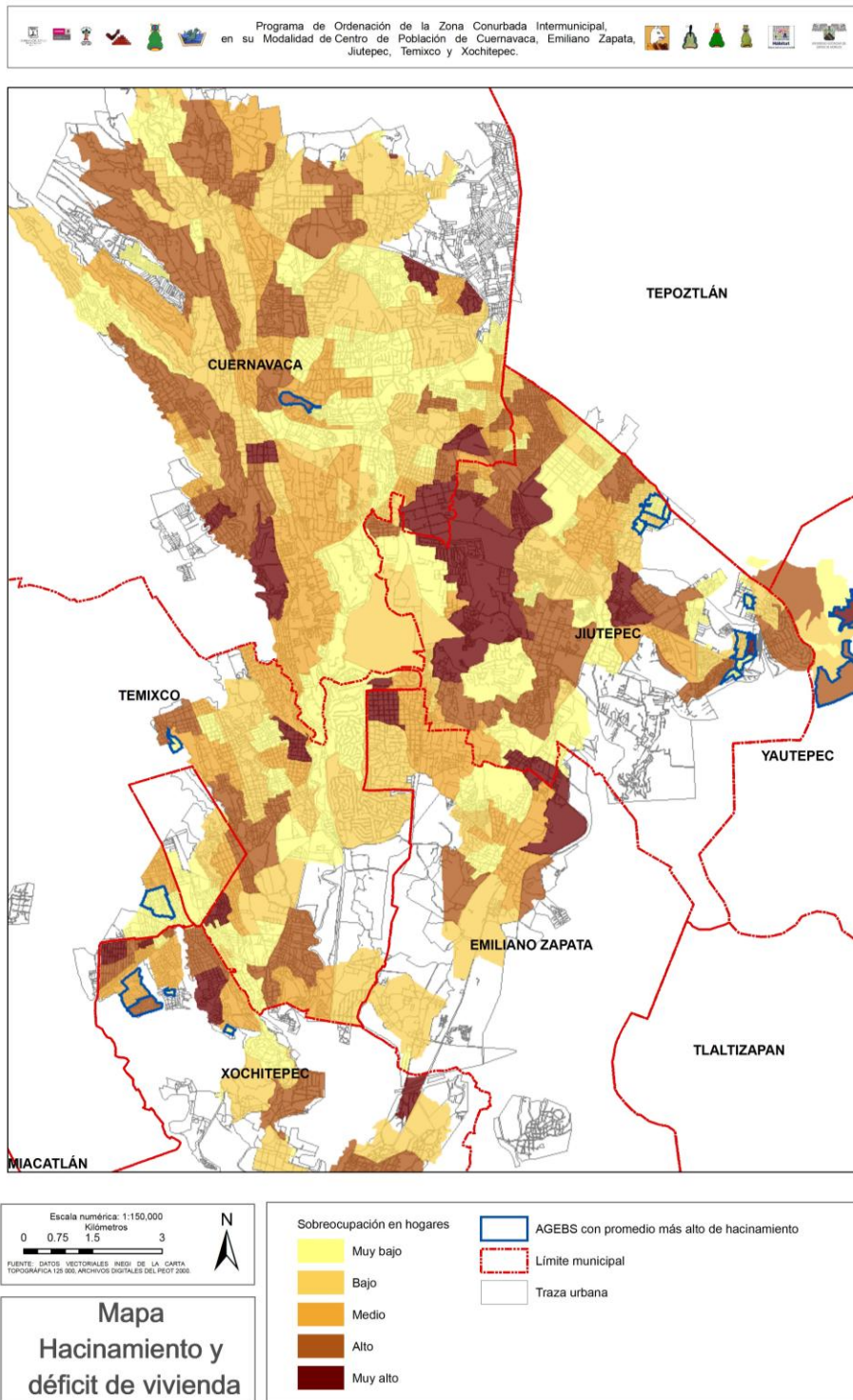
a) Vivienda para hogares sin techo. Los datos del sector muestran que en el año 2000, la cantidad de hogares⁶ era mayor al número de viviendas, lo cual presenta una situación de sobreocupación de viviendas (4,908 viviendas) focalizado mayoritariamente, en los municipios de Cuernavaca y Jiutepec. El mapa “Hacinamiento y déficit de vivienda” muestra las AGEBS con la concentración más alta de vivienda sobreocupada (superior al 3.5% del total).

⁵ CONAVI, Sistema de Diagnóstico de Vivienda (SDV), Rezago, 2001.

⁶ El concepto hogar se refiere al conjunto de personas que habitan una vivienda y que comparten un gasto.

b) Viviendas que requieran ampliaciones imputadas al hacinamiento. Se adoptó como indicador de hacinamiento el promedio recomendado por la ONU de 2.5 personas por cuarto por cuarto habitable. Del total de viviendas habitadas en la ZCC, el 6.8% presentó niveles de hacinamiento, destacando con el valor más alto el municipio de Cuernavaca. El mapa anteriormente mencionado muestra las AGEBS con promedio más alto de ocupación por cuarto (superior a 2.5 hab./cuarto).

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec



c) Viviendas que hayan superado la duración máxima de los materiales con los que están construidas y requieran sustitución. Este indicador se basa en la estimación de la probabilidad de deterioro total o parcial de la vivienda en base a los materiales predominantes en muros y techos.⁷ En la ZCC, alrededor de 8,085 viviendas requieren ser remplazadas dado el grado de deterioración que presentaban para el año 2000.

d) Viviendas que requieran mejoramiento por la composición de los materiales con los que están construidas. Se estima que 2,514 viviendas en la ZCC requieren trabajos de mejoramiento por la deterioración de uno o varios de sus componentes constructivos. El mapa “Materiales precarios en la vivienda” muestra las AGEBS con porcentajes más alto de vivienda con materiales ligeros en muros y techos (superior al 35% del total de viviendas).

Cuadro 2. Rezago habitacional cuantitativo y cualitativo

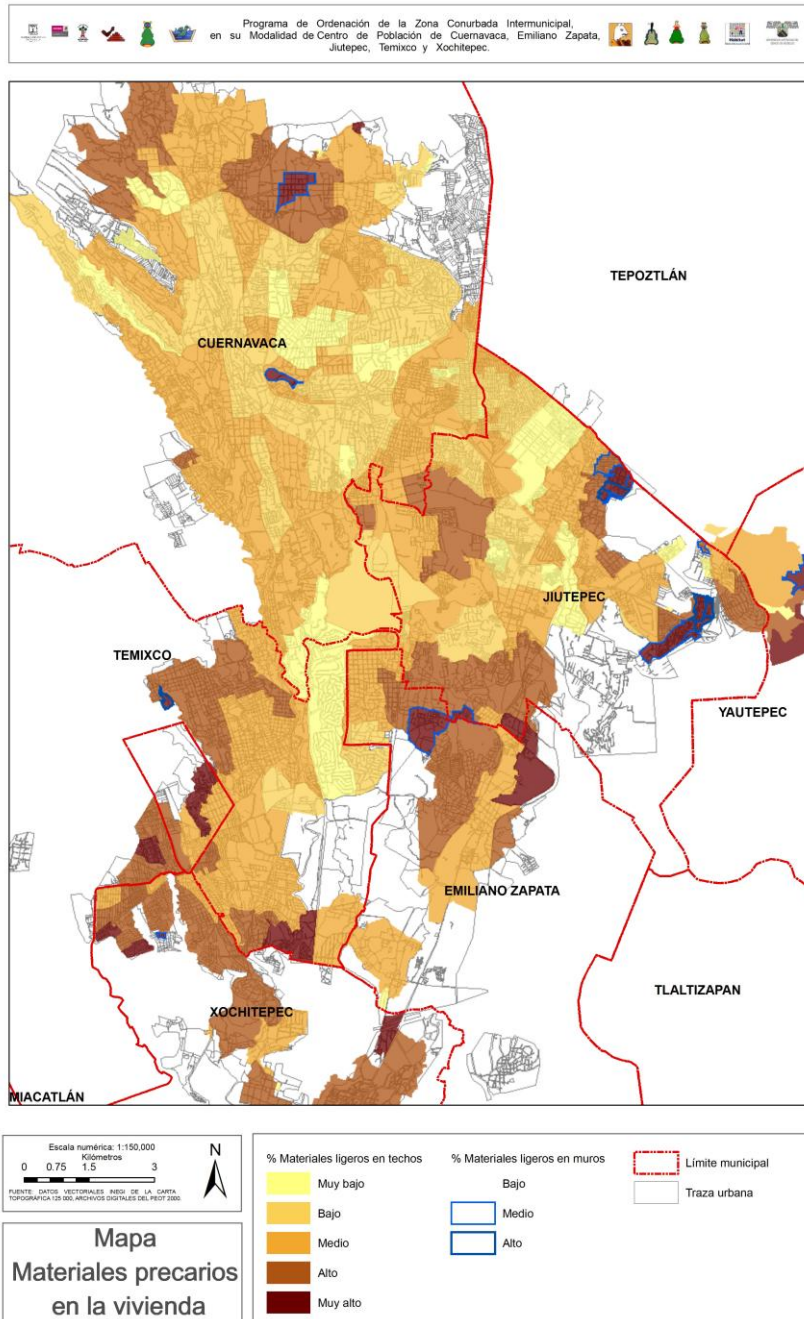
Entidad Federativa / Municipio	Viviendas particulares habitadas	Hogares	a) Hogares sin techo	b) Viviendas que requieren ampliación	c) Reposición de viviendas por deterioro	d) Mejoramiento de viviendas por deterioro	Rezago habitacional		
							Vivienda nueva	Mejoramiento de vivienda	Total de acciones
Cuernavaca	82,657	83,082	2,425	3,794	3,642	1,135	6,067	4,929	10,996
Emiliano Zapata	13,022	13,367	345	1,510	834	236	1,179	1,746	2,925
Jiutepec	39,776	40,982	1,206	2,332	1,825	602	3,031	2,934	5,965
Temixco	20,497	21,084	587	2,333	1,125	341	1,712	2,674	4,386
Xochitepec	9,837	10,182	345	1,289	659	200	1,004	1,489	2,493
ZCC	165,789	168,697	4,908	11,258	8,085	2,514	12,993	13,772	26,765
Huitzilac	3,229	3,343	114	387	162	91	276	478	754
Tepoztlán	7,556	7,780	224	497	370	149	594	646	1,240
Yautepec	19,075	19,707	632	1,812	1,104	358	1,736	2,170	3,906
ZMC	195,649	199,527	5,878	13,954	9,721	3,112	15,599	17,066	32,665

FUENTES:

(1) Sistema de Diagnóstico de Vivienda CONAVI en base al XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

⁷ Apoyándose en indicadores de vida útil de los materiales, unos estimados por la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Campos Marginados (COPLAMAR).

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec



2.7.3.6. Necesidad de vivienda

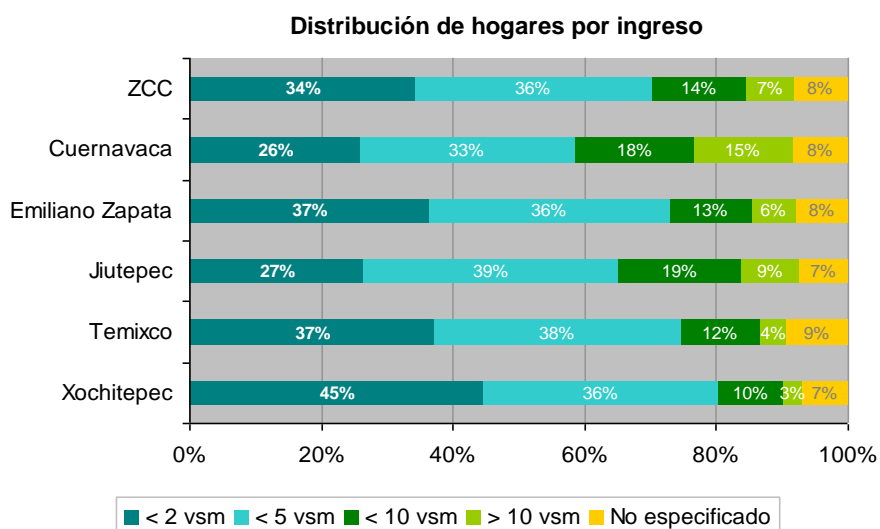
La estimación de necesidad de vivienda parte del índice de incremento demográfico y la estimación del número de hogares que requerirán una vivienda y solicitarán acceso a este satisfactor. Las tendencias demográficas del año 2005 prevén un incremento de alrededor de 106 mil 528 hogares para el año 2010. Sobre este indicador, la CONAVI determinó que la cantidad probable de hogares que al estar en edad de independizarse, económica y socialmente, demandarían una vivienda son 15 mil 546.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total
Proyección de Hogares	512 679	-	-	-	-	619,207	106,528
Necesidad de vivienda anual	13,540	13,895	14,261	14,657	15,077	15,546	86,976

FUENTES:

- (1) Estimaciones y proyecciones del CONAPO, La situación demográfica de México, 2000
- (2) CONAFOVI. Necesidades de vivienda 2000 - 2010.

La distribución de hogares de acuerdo al nivel de ingreso determina el tipo de vivienda que se necesita de acuerdo a la capacidad de pago del hogar. En la ZCC, el segmento que percibe hasta 2 v.s.m. representa el 34 por ciento de los hogares, mientras que los que perciben de 3 a 5 v.s.m. representa un 36 por ciento; el que recibe hasta 10 v.s.m. alcanza un 14 por ciento y solo un 7 por ciento de los hogares percibe más de 10 v.s.m.



FUENTES:

- (1) XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.

Al efectuar la conjunción de las distribuciones de hogares según ingreso y la necesidad anual de vivienda establecidas por la CONAFOVI en la ZCC, es posible determinar la segmentación de la demanda de vivienda según ingreso por hogar.

Cuadro 2. Demanda anual de vivienda por ingreso de hogar					
Municipio	Necesidad anual de vivienda ⁸	Distribución según por ingreso de hogar*			
		< de 2 s.m.	< de 5 s.m.	< de 10 s.m.	> de 10 s.m.
Cuernavaca	1,829	475	604	329	274
Emiliano Zapata	919	340	331	119	55
Jiutepec	3,055	825	1,191	580	275
Temixco	1,249	462	475	150	50
Xochitepec	651	293	234	65	20
ZCC	7,703	2,395	2,835	1,243	674
Tipo de vivienda		Económica	Económica, Social e Interés medio	Social, Interés medio y Media.	Media, Residencial y Residencial plus.

FUENTES:

- (3) XII Censo General de Población y Vivienda del 2000.
 (4) CONAFOVI. Necesidades de vivienda 2000 – 2010.

* No se considera el porcentaje de hogares que no especifica ingreso.

De acuerdo a la oferta aparecida en el boletín DIME⁹ a febrero del 2007, existe una oferta anual de vivienda de 5,982 unidades, distribuidas en la ZCC. La tabla 1 muestra el número de unidades según la categoría de la vivienda por municipio.

Cuadro 1. Oferta de vivienda según segmento de valor ¹⁰					
Municipio	Social (\$210-\$300)	Interés Medio (\$300-\$500)	Media (\$500-\$1 millón)	Residencial (> \$1 millón)	Total
Cuernavaca	-	51	473	782	1,306
Emiliano Zapata	-	2,916	195	-	3,111
Jiutepec	-	2	96	73	171
Temixco	-	146	8	83	237
Xochitepec	240	387	436	64	1,127
ZCC	240	3,502	1,208	1,002	5,952

FUENTES:

- (1) Estudio de Mercado de Vivienda en Morelos, Hipotecaria Nacional.

⁸ Este indicador expresa la cantidad de unidades de vivienda que se requieren para que todos los hogares cuenten con este satisfactor. Este concepto es diferente del de demanda de vivienda, el cual corresponde a la cantidad de vivienda que la población puede comprar o arrendar a un precio o alquiler preestablecido.

⁹ Dinámica del mercado inmobiliario (DIME), publicada por Softec febrero 2007.

¹⁰ Véase anexos, tabla Tipo de vivienda por rango de ingreso.

Al comparar ambas tablas, puede apreciarse que la necesidad de vivienda económica no es satisfecha por el mercado puesto que para calificar a un crédito hipotecario es necesario tener un ingreso mínimo de 2 v.s.m. Así mismo, podría considerarse que la necesidad de vivienda de Social, Interés Medio es satisfecha parcialmente; que la vivienda Media si esta satisfecha y que existe una sobreoferta de la vivienda residencial. Esta estimación de necesidad de vivienda debe complementarse con la estimación de rezago de vivienda para poder determinar las acciones de vivienda necesarias.

Como resultado del análisis de rezago-necesidad-oferta de vivienda en la ZCC, se estima que la necesidad anual es de 7,703 unidades, pero que la oferta anual es de 5,952 unidades al 2007. Por otra parte, se determinó que el rezago habitacional del área de estudio es de 26,765 viviendas al año 2000.

2.7.4. Asentamientos Irregulares

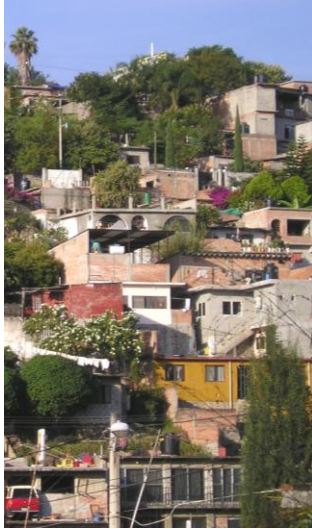
Un asentamiento irregular, asentamiento informal, es un espacio donde se establece una persona o una comunidad, al margen de los reglamentos o las normas establecidas, por la autoridad responsable del ordenamiento urbano.

Los establecimientos informales (coloquialmente referidos como "invasiones") por lo general son densos establecimientos que abarcan a comunidades o individuos albergados en viviendas auto-construidas bajo deficientes condiciones de vida. Toman forma de establecimientos espontáneos sin reconocimiento ni derechos legales, expandiendo los bordes de las ciudades en terrenos marginados que están dentro de los límites de las zonas urbanas.

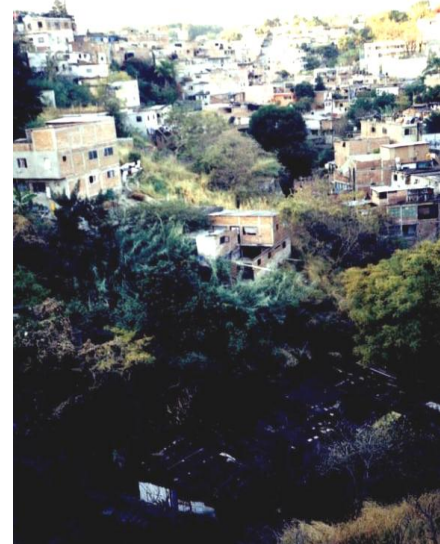
Son característicos en los países en vías de desarrollo y típicamente son el producto de una necesidad urgente de obtención de vivienda de las comunidades urbanas de escasos recursos económicos. Como tales, se caracterizan por ciertas condiciones:

1. Una densa proliferación de viviendas elaboradas con diversos materiales reciclados,
2. Por la degradación ambiental que causan en el ecosistema local y,
3. Por severos problemas sociales¹¹.

¹¹ Wales Jimmy, http://es.wikipedia.org/wiki/Asentamiento_irregular



Asentamiento irregular en la barranca y loma de la Lagunilla, Cuernavaca, después de 30 años de iniciado por invasión. Foto de mivm, 2005.



Asentamiento irregular en la barranca Chiflón de los Caldos, al fondo se aprecian algunas viviendas, Cuernavaca, Foto de mivm, 2005.

Los asentamientos irregulares son redes sociales dinámicas complejas que se distinguen por un cambio continuo. Al ocupar la tierra informalmente, los residentes están a menudo preparados para evadir la ley con la esperanza de mejorar su posición económica. Típicamente, la dinámica política y social interna esta caracterizada por la solidaridad y/o la confrontación. Sin embargo, el conflicto interno es característico en relación a la situación de la comunidad y los agentes externos, como las autoridades y los residentes circundantes. Una comunidad puede actuar en solidaridad al negociar con las autoridades o al invadir un terreno¹².

La Zona Intermunicipal Conurbada de Cuernavaca, se caracteriza por ubicar, asentamientos humanos irregulares en la periferia de cada uno de los municipios integrados en esta Conurbación, desde varios aspectos como son: la Tenencia de la Tierra, la vivienda precaria en autoconstrucción, la carencia de infraestructura adecuada, la falta de áreas de recreación, la contaminación a las barrancas y cuerpos de agua donde se localizan principalmente, en los Patios de la Estación, en los derechos de vía del ferrocarril y en las márgenes de las barrancas y en áreas ejidales y comunales principalmente en el perímetro de cada una de las ciudades que conforman la Conurbación ya que por las características

¹² Íbidem.

de la tenencia de la tierra en el Estado, aún en estas fechas cuenta con el 74%¹³ de su superficie de propiedad social o sea Ejido y Comunidad, de tal suerte que aún siendo la tenencia irregular se han ubicado desde Fraccionamientos planificados y aparentemente con autorización para fraccionar y construir; hasta los fraccionamientos por invasión masiva o bien de compra - venta ilegal. Se ubican en las comunidades del norte de la zona conurbada y de los Ejidos alrededor de las cabeceras Municipales en toda la zona Conurbada de Cuernavaca, al noreste del municipio, la mayor concentración de este tipo de vivienda se da en los Patios de la Estación, sin que su porcentaje sea significativo con respecto al total de viviendas del municipio.



Asentamiento Irregular (Col. Lienzo del Charro, Cuernavaca) Consolidado VS. Precario. Foto mivm, 2005.



Estado de las ciudades del mundo, 2006.

Vialidad Regional

El impacto del aforo vehicular que recibe la ZMCM (Zona Metropolitana de la Ciudad de México), repercute en el Estado de Morelos y en la zona conurbada de Cuernavaca (ZCC). El Estado de Morelos cuenta con un índice de dotación de infraestructura vial de 40 Km/100 Km² sólo inferior al del Estado de México. Una de las carreteras que mayor atención requiere es la federal México - Cuernavaca – Puente de Ixtla, por ser el paso obligado por Cuernavaca, contando con altas pendientes de Huitzilac a Buena Vista, lo que origina nodos conflictivos en Buena Vista, Las Palmas, El Polvorín, Temixco y Acatlipa, operando como vialidad urbana y corredor comercial y de servicios hasta Xochitepec.

Las vialidades regionales que se localizan en la zona de estudio son:

¹³ Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012, Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Vialidad regional de acceso controlado de cuatro carriles, que cruza de Norte a Sur, integrada por la Autopista de cuota México - Cuernavaca; el libramiento de Cuernavaca y la Autopista del Sol, que inicia a la altura de El Polvorín; La vialidad regional federal de dos carriles, carretera México - Tres Marías - Cuernavaca, cuya carpeta de concreto asfáltico se encuentra en buen estado, aunque su trazo y especificaciones ya no responden a los volúmenes vehiculares actuales;

La vialidad de acceso controlado integrada por los tramos Acceso Aeropuerto - Tepetzingo y Autopista del Sol - Acceso al Desarrollo Integral Emiliano Zapata, ambos de dos carriles, los cuales se encuentran en buen estado de conservación.

La vialidad estatal constituida por la carretera Temixco - Zapata que corre de Poniente a Oriente y constituye un eje importante dentro de la estructura vial de la ZCC; la carretera estatal que une a Acatlipa con Tezoyuca forma un círculo con Tepetzingo - Tetecalita - Chiconcuac - Xochitepec - Palo Bolero - Cerro de la Cruz, derivando de Tetecalita un ramal rumbo a Acamilpa y Temimilcingo y otro rumbo a Zacatepec.

Sobre la carretera federal a Acapulco se presentan los aforos más importantes de la zona, con flujos que van desde 559 y 634 vehículos totales por hora en los sentidos Sur y Norte, frente al acceso a la Ex Hacienda de Temixco.

Una de las principales vías regionales que permite la movilidad intermunicipal está constituida por la carretera federal 138 en su tramo Cuernavaca-Cuautla, admite la accesibilidad hacia el oriente a los municipios de Yautepec y Cuautla, y hacia el norponiente conecta con Cuernavaca. A su vez, funciona como carretera interestatal pues al conectarse con la autopista 95 D o por la carretera Federal número 95 permite la movilidad hacia el Distrito Federal al norte y hacia el sur con el Estado de Guerrero. También enlaza a Jiutepec con los estados colindantes al oriente, como Puebla por la Carretera Federal 160 y con el Estado de México por la carretera federal número 115.

Cuenta con una sección transversal de tres carriles asfaltados en sus dos sentidos, con un ancho total de 30.00 m. y banquetas de 3.00m. en sus dos extremos. Tiene un amplio camellón central con ancho de 4.00m. con iluminación en sus dos extremos y arbolado

Las vialidades regionales que se localizan en el municipio de Cuernavaca son: la carretera federal México-Cuernavaca con una longitud de 11.88 Kms.; y la federal Cuernavaca-Acapulco, con una longitud dentro del municipio de 7.18 Kms.; la carretera Federal Cuernavaca-Tepoztlán con una longitud dentro del municipio

de 6.34 Kms.; la autopista de cuota México-Cuernavaca, con 6.98 Kms.; el Libramiento que cruza la ciudad hacia el oriente que conecta a la autopista México-Cuernavaca con la Autopista del Sol con una trayectoria de 14 Kms. y la carretera federal Cuernavaca-Cuautla con una longitud de 1.86 Kms.

Dada la convergencia de importantes vías regionales en el entorno urbano se ha evidenciado su impacto en el patrón de crecimiento de la ciudad de Capital, por lo que el crecimiento urbano se ha manifestado con mayor dinamismo a lo largo de estas vialidades, siendo un factor importante que ha favorecido el fenómeno de la conurbación de Cuernavaca.

Por las características topográficas de la zona de estudio, la comunicación oriente poniente se ha dificultado en virtud de que se requiere construir varios puentes sobre las barrancas para que los ejes viales puedan prolongarse. Esta limitante origina congestionamientos viales en el centro urbano y obliga a realizar largos recorridos para cruzar de oriente a poniente de la ciudad

Con la infraestructura vial regional actual (Autopista del Sol y Tejalpa-Zacatepec), el Municipio de Emiliano Zapata presenta buenas condiciones en materia de enlaces de carácter regional, en el sentido norte-sur; potencialmente, a mediano plazo, su tejido vial pudiera fortalecerse con los proyectos del Eje Metropolitano y el Libramiento Oriente; además, cuenta con el derecho de vía del ferrocarril ya fuera de uso, que como potencial libramiento a la cabecera municipal le permitirá eliminar el problema del tránsito que cruza a la Cabecera Municipal con el consecuente congestionamiento vial.

El municipio de Temixco se estructura a partir de un modelo vial lineal (básicamente de vialidades norte a sur), mediante el cual se enlazan el resto de las vialidades del municipio (y una traza ortogonal irregular discontinua sobre todo en sentido oriente-poniente), sobre la que se desarrollan tanto “franjas urbanas” como el corredor comercial y de servicios, así como la mayor concentración de asentamientos humanos.

Las actividades comerciales se encuentran articuladas a partir de la avenida Emiliano Zapata (carretera federal libre a Acapulco), presentando problemas de saturación y de accesibilidad en sus distintos entronques con los distintos sectores del municipio.

La Autopista del Sol constituye el enlace directo entre el Municipio de Xochitepec con la ciudad de Cuernavaca; tratándose de una vía de acceso controlado, al cruzar el municipio de Xochitepec divide funcionalmente su territorio

en dos partes: una situada al oriente de la autopista y la otra al occidente de la misma vía. Sobre el tramo que cruza el Municipio existen cuatro entronques:

- Distribuidor de acceso al Aeropuerto Mariano Matamoros, en dirección poniente y que servirá también de acceso al Campus Morelos del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, localizado en el predio La Pedreguera. En dirección oriente conecta con la carretera hacia la planta cementera Pórtland Moctezuma ubicada en Tepetzingo.

- Salida a la cabecera municipal y su liga hacia Chiconcuac, sirviendo también a los desarrollos habitacionales situados en la propia cabecera y en el boulevard de acceso al Cereso de Atlacholoaya. Esta salida opera deficientemente, pues sirve exclusivamente al tránsito proveniente del norte y considerando el incremento del flujo vehicular, se hace necesario, a mediano plazo, la construcción de un paso a desnivel distribuidor.

- Puente de acceso al fraccionamiento y Club de Golf Santa Fe.

- Entronque con la carretera Jojutla-Grutas de Cacahuamilpa, en Alpuyecá.

La Carretera federal 95, México - Acapulco, comunica a Xochitepec con Temixco y Cuernavaca hacia el norte, y con Alpuyecá hacia el sur. Desde El Polvorín, en Cuernavaca, cruzando por Temixco y Acatlipa hasta el cruce de la colonia la Cruz del Perdón; aunque de manera incipiente esta vía se ha convertido en un corredor de servicios, situación que aparece nuevamente antes de Alpuyecá, por lo que es necesario fijar normas y límites a dicho uso. La eficiencia de esta misma carretera ha ido en disminución, pues presenta problemas de saturación y lenta circulación, causada por tránsito pesado y el aumento del volumen de tránsito de bienes y personas, por lo que, a mediano plazo, será necesaria su ampliación a cuatro carriles. A mediano plazo, igualmente será necesaria la construcción de un distribuidor vial que permita la conexión entre la carretera federal y la antigua carretera de acceso al aeropuerto.

Problemática vial

Debido al crecimiento urbano desorganizado y a la falta de un diseño adecuado de la estructura vial, existen graves problemáticas relacionadas con la vialidad su conformación irregular en trazo, continuidad y dimensiones, así como el aumento en los flujos vehiculares y la falta de vías que permitan la movilización hacia las zonas privilegiadas, ubicadas principalmente en Cuernavaca. Esta

situación provoca que las arterias principales de circulación se encuentren completamente saturadas, es el caso del Paseo Cuauhnáhuac y la Av. Morelos.

Otra problemática observada es la falta de mantenimiento en las vías primarias y secundarias, así como la precaria pavimentación de las vías locales. Los puntos con mayores de conflictos se presentan sobre la avenida Cuauhnáhuac según el Estudio Integral de Vialidad y Transporte de la Zona Conurbada de Cuernavaca esta vialidad presenta el segundo grado de saturación más alto, asciende a 1.15, este indicador está determinado por su capacidad (180 vehículos/hora) y su volumen vehicular de 206.5 vehículos/hora aproximadamente, de tal manera, que se ve rebasada su capacidad y se satura. A su vez, la instalación comercios que no cuentan con estacionamientos provoca que se utilicen uno de los carriles de circulación para estacionamiento momentáneo lo cual provoca una mayor problemática.

La estructura vial de la Zona Conurbada de Cuernavaca presenta una problemática muy particular debida fundamentalmente a las características topográficas, la cual se localiza en el pie de monte de la cordillera del Ajusco-Chichinautzin y se encuentra cruzada por innumerables barrancas con trayectoria norte-sur siendo las más importantes las de: Amanalco, Chiflón de los Caldos, Ahuatlán, Tetela, San Pedro, Alameda, Grande de Chamilpa y El Empleado, etc.

En virtud de que el área urbana se asienta en un alto porcentaje sobre las lomas que se localizan entre barranca y barranca y que los puntos de cruce de una a otra se ubican en las partes mas bajas y estrechas de los cauces, las vialidades por lo regular son sinuosas y angostas, requiriendo grandes recorridos para pasar de una zona a otra.

La estructura vial presenta falta de liga entre avenidas, dificultando los enlaces oriente-poniente, así mismo para los recorridos norte-sur, esta falta de integración provoca recorridos lentos, congestionamientos vehiculares, pérdida de tiempo y contaminación del ambiente por ruidos y emisión de humos por vehículos automotores. Todo lo anterior resultado de las condicionantes del soporte-físico espacial de la conurbación y la existencia de barrancas, cuencas y subcuencas que la cruzan.

2.7.6. Transporte

Debido a la interrelación que existe entre la Zona Conurbada de Cuernavaca (ZCC), una buena parte de la población realiza sus viajes utilizando los vehículos

del transporte colectivo, dirigiéndose principalmente hacia la zona industrial de CIVAC y al municipio de Cuernavaca donde se ubican sus principales fuentes de trabajo, equipamientos, servicios especializados y de administración. La deficiencia en la prestación de dicho servicio radica en la falta de unidades para servir a las colonias más alejadas de los centros de trabajo.

La edad promedio de las unidades es de 6.34 y 3.48 años en microbuses y autobuses respectivamente conservándose generalmente en mal estado. El horario de operación del sistema de transporte público se lleva a cabo de 5:30 a 22:30 hrs, con un costo de \$4.50 en los recorridos internos de los municipios, la tarifa incrementa a \$ 5.80 cuando las unidades salen fuera de estos o después de los horarios establecidos; los altos costos de operación originado por la antigüedad del parque vehicular (microbuses), inciden desfavorablemente en las tarifas.

Desde el punto de vista del operador, las empresas constituidas carecen de control, ocasionando que no se tenga una distribución espacial de la demanda que facilite medidas operacionales para mejorar el servicio, por lo que algunas rutas realizan recorridos tortuosos buscando la demanda.

Boulevard Cuauhnáhuac y posteriormente Av. Plan de Ayala se presenta como una de las vías más concurridas por las rutas de transporte público en un 65%; se encuentran conformadas por autobuses foráneos, microbuses y taxis, con una afluencia de 210 vehículos/hr/sentido en horas pico, con intervalos cortos entre cada unidad y con una demanda aproximada de 5,000 pasajeros/hr/sentido.¹⁴ La mayor parte de los ascensos se realizan en el Boulevard Cuauhnáhuac y los descensos en Cuernavaca y en las cercanías con la zona industrial del CIVAC.

El equipamiento para el transporte con que cuenta la Zona Conurbada de Cuernavaca contempla dos niveles de servicio; el urbano y el foráneo. En lo relativo al transporte urbano la mayoría de ellos no cuentan con bases ni encierros en ningún lugar de la Zona de Estudio, por lo que la mayor parte de los vehículos pernoctan en las vialidades de diferentes zonas. En lo relativo al transporte foráneo se cuenta con seis terminales cuatro de ellas localizadas en el Centro Histórico, una en la Av. Plan de Ayala y otra en el Boulevard Cuauhnáhuac. La ubicación de todas estas terminales en zonas de alta afluencia vehicular contribuye de manera importante al congestionamiento vial, tanto por el

¹⁴ Estudio Integral de Vialidad y Transporte de la Zona Metropolitana de Cuernavaca

desplazamiento de los autobuses, como por los servicios de transporte sin itinerario fijo (taxis) que trasladan a los pasajeros a diferentes puntos de la conurbación.

Transporte urbano municipal e intermunicipal

El servicio de transporte público de pasajeros con itinerario fijo (colectivos) cuenta con 2,123 unidades atendidas por 29 organizaciones de transportistas que cubren el 100% del territorio de Cuernavaca y tienen cobertura en la zona conurbada incluyendo a los municipios de Temixco, Jiutepec, Xochitepec, Emiliano Zapata y Yautepec; generan 879 mil viajes al día, en jornadas de trabajo de 14 horas diarias, teniendo una frecuencia de salida de cada tres minutos en promedio. En la siguiente relación se enlistan todas las organizaciones de transportistas, los municipios atendidos con el origen y destino, número de unidades y frecuencia de servicio.

Transporte foráneo de pasajeros

Las líneas de autotransporte foráneo federal de pasajeros son operadas por siete empresas cuyas terminales se encuentran ubicadas en el primer y segundo cuadro de la ciudad de Cuernavaca, acrecentando el problema de congestión vial especialmente sobre las avenidas Alvaro Obregón, Morelos y Plan de Ayala, por lo que respecta a la Conurbación no existen terminales que cumplan con la normatividad vigente, realizando paradas sobre las avenidas y puntos estratégicos de los mismos.

Transporte de carga

Este tipo de transporte atiende la demanda de todo tipo de establecimientos comerciales y de servicios y se encuentra reglamentado tanto por lo que se refiere a las vialidades de circulación como a los horarios de carga y descarga de mercancías.

Problemática

A partir de 1985 se liberó el transporte colectivo en Cuernavaca, iniciando el servicio con 937 permisos, distribuidos en 20 rutas, además de las 7 empresas concesionarias de autotransportes ya establecidas.

En los últimos ocho años ha crecido el parque vehicular en 120% pasando de 937 a 2,123 vehículos de transporte público colectivo con itinerario fijo; y de 2,500 taxis en el municipio de Cuernavaca, a poco más de 5,000, este número se eleva a 7,500 considerando los taxis de los municipios conurbados, que realizan viajes al interior de la Ciudad Capital. Las horas de mayor afluencia vehicular son la entrada y salida escolar, por lo que el flujo de tránsito trastorna la vida económica y social con efectos en el medio ambiente negativos, contaminando el aire con la emisión de gases y el ruido de los motores, alterando la conducta y actitud de los ciudadanos. La avenida Plan de Ayala, Boulevard Cuauhnáhuac y las calles del centro, especialmente la avenida Morelos en el tramo de Abasolo a El Calvario y las calles Degollado, No Reección, Galeana y Las Casas presentan serios congestionamientos vehiculares por la saturación de microbuses y autobuses de transporte colectivo.

La mayor parte de los atractores de viajes se presentan dentro del Municipio de Cuernavaca y son en orden de importancia los siguientes: Centro Comercial “Adolfo López Mateos”, ubicado en el primer cuadro de la ciudad; el segundo es la Universidad Autónoma del Estado de Morelos; y por último la zona donde se ubica el Instituto de Investigaciones Eléctricas en Palmira. La ciudad de Cuernavaca presenta una fuerte atracción de viajes tanto en la ZCC, como en el resto del Estado, en virtud de ser la capital y el centro de actividades comerciales, educativas, de servicios, administrativas, culturales y de recreación de mayor importancia del Estado.

La mayor parte de las rutas que dan servicio a la Zona Conurbada de Cuernavaca, no cuentan con bases en terrenos específicos, ni con los servicios mínimos necesarios (baños, andenes, oficinas de despacho de servicios, áreas de reparación de vehículos y encierro), por lo que se establecen en las calles sin ninguna medida de higiene, limpieza y seguridad provocando malestar a la ciudadanía.

2.7.7. Equipamiento urbano

2.7.8. Industria

El sector industrial en la zona metropolitana esta poco desarrollado, con excepción de la industria de la cerámica en algunas zonas del área de estudio, esta actividad se practica en pequeña escala y contrata poca mano de obra, que en su mayoría trabaja a destajo, la producción se destina para consumo estatal y

una parte se comercializa hacia otros estados, sus instalaciones son anexas a la vivienda y la producción es poco tecnificada.

En la actividad extractiva se explota en algunos lugares minas de cal y de cantera principalmente en el municipio de Emiliano Zapata, existen minas de tezontle y de arcilla en los cerros Las Tetillas, en Yautepec. También destacan por su importancia y magnitud la industria Cementos Moctezuma Portland que tiene una planta en Tepetzingo, la cual representa una potencial amenaza para la integridad de los ecosistemas y de la salud humana en esa porción de la Reserva Estatal. La industria de la construcción ha tenido un fuerte crecimiento debido al desarrollo de fraccionamientos y condominios de interés social, medio y residencial, principalmente en los municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec. Otras industrias son molinos de nixtamal, panaderías, de prendas de vestir, herrerías, etc. Hay pequeñas fábricas de materiales de construcción, reparación de maquinaria pesada, talleres de reparación de camiones y automóviles y fabricación de estructuras para techos.

2.7.8.1 Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca

Debido a la importancia que representa la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) en la ZCC, es necesario incluirla en el análisis del diagnóstico con la finalidad de establecer las diferentes ventajas y desventajas que para la región representa.

Se ubica en el Paseo Cuauhnáhuac en el Km. 4.5, ocupa una superficie aproximada de 230 has, las cuales se encuentran en su totalidad urbanizadas, cabe aclarar que esta ciudad industrial es de las más exitosas del país, debido principalmente a la cercanía con la ciudad de México y su perfecta vinculación con puertos como Acapulco a 350 km y a 450 km a Veracruz.

Su manejo esta soportado por un reglamento interno y el tipo de propiedad es Privado. Es el polo de desarrollo más importante del Estado de Morelos, su actual promotor es PROCIVAC (Asociación de Propietarios de CIVAC). La cual atiende las necesidades de agua potable, recolección de basura, pavimentación, mantenimiento de áreas verdes, iluminación, señalización e infraestructura general; también asesora a los asociados en temas como seguridad industrial y cuidado al medio ambiente.

Aunado a esto cuenta con servicios de apoyo como es vigilancia, oficina de administración, sala de eventos especiales, mantenimiento, sistema contra

incendio, estación de bomberos, gasolinera, guardería, servicios médicos, bancos, y restaurantes.

CIVAC cuenta con un Centro de Control de Emergencias, que se especializa en prevenir y atender los siniestros de tipo industrial que pudiesen ocurrir y extiende sus servicios a la comunidad poblacional, generando bienestar para todos.

Las principales industrias que ahí se han establecido se dedican a la transformación, siendo en su mayoría micro, pequeña y mediana industrias. Ocupa el 32.96% de la población económicamente activa y existen alrededor de 300 industrias registradas. Las principales son: automotriz de ensamble, químico-farmacéuticas, papel, electrónica, embotelladoras, alimenticias, textiles y extractivas, entre otras.

La infraestructura con la que cuenta la ciudad industrial es con planta de tratamiento de agua potable, drenaje sanitario con una capacidad de 0.69 l/seg/ha, las descargas industriales son de 0.278 l/seg/ha, y la capacidad del agua potable es de 0.522 l/seg/ha.

La actividad industrial de la zona genera aguas residuales; estas son tratadas por la planta de tratamiento de aguas denominada ECCACIV, la cual fue constituida en 1979. Con una red de 12 kilómetros de conductores y en un área de 3.5 hectáreas ECCACIV, además de tratar las aguas industriales, recibe y da tratamiento a las de origen doméstico del municipio, representando el 53% del caudal recibido; los industriales pagan una cuota de acuerdo a la cantidad y calidad de su descarga, mientras que el tratamiento al sector poblacional es gratuito.

La ciudad industrial se encuentra urbanizada al 96% en lo que respecta a guarniciones, banquetas y pavimentación, nomenclatura en las calles, señalización, áreas verdes y alumbrado público, también cuenta con sucursal de correos, transporte urbano, y paradas de autobús.

Cuenta con 180 empresas establecidas y en operación con giro comercial, industrial y de servicio, con 20,000 empleos generados próximamente, existen 50 empresas medianas con 101 a 250 empleados, 50 empresas pequeñas con 16 a 100 empleados y 80 micro empresas de 1 a 15 empleados.

En la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) la contaminación de la atmósfera se debe a las emisiones de humos, gases y partículas

suspendidas (polvo) provenientes de fuentes fijas. Mientas que la contaminación del agua se debe causada por los asentamientos humanos y los desechos industriales de la misma, cuyos drenajes se mezclan con el agua de los manantiales para lo cual se creó la planta de tratamiento de aguas denominada ECCACIV.

2.7.9. Turismo

Considerando al turismo como una inmejorable opción para detonar el desarrollo económico del Estado de Morelos y en particular de la Zona Conurbada de la Ciudad de Cuernavaca, el diagnóstico que se presenta, establece la oferta turística con que cuentan cada uno de los municipios.

Vale la pena mencionar que la oferta turística de esta zona muestra fuertes contrastes en cuanto a su clasificación se refiere y en cuanto a la oferta de productos turísticos, sin embargo también muestra grandes avances relacionados con el turismo de nichos que tienen que ver con opciones de ecoturismo, turismo religioso, turismo cultural y turismo rural.

2.7.9.1. Oferta hotelera

De acuerdo con información recabada en la Asociación de Hoteles de Morelos, se reportan 6 cadenas hoteleras principalmente en Cuernavaca y Jiutepec. Estas son: Calinda, Holiday Inn, Misión, Barceló, Fiesta Inn y Camino Real, respectivamente.

Cuernavaca cuenta con 36 espacios de hospedaje entre hoteles, posadas y villas registrados ante la Asociación de Hoteles de Morelos.

Las tarifas de los hoteles en la zona conurbada se presentan de la siguiente manera: los hoteles de 2 y 3 estrellas tienen un costo promedio de \$400.00 entre semana y pueden llegar a los \$600.00 en fin de semana, sin embargo se pueden llegar a encontrar hoteles entre \$200.00 y \$300.00 por noche.

Los hoteles de 4 estrellas están entre \$500.00 y \$800.00 entre semana y hasta \$1,000.00 el fin de semana. Los hoteles de 5 estrellas y gran turismo están entre \$1,000.00 y hasta \$1,800.00 por noche.

La oferta de moteles se encuentra principalmente en los municipios de Jiutepec y Temixco en el corredor de la zona de tolerancia del Boulevard Cuauhnáhuac en Jiutepec y sobre la carretera federal a Acapulco en Temixco, los costos oscilan entre \$200.00 y hasta \$500 pesos por noche.

2.7.9.2. Parques acuáticos, Balnearios y Balnearios Ejidales

De acuerdo con la Asociación de Balnearios de Morelos, la zona conurbada cuenta con 8 balnearios, 3 en Jiutepec, 2 en Temixco y 3 en Xochitepec. Las bondades del clima en esta zona hacen que miles de visitantes principalmente de la Ciudad de México se desplacen a estos lugares durante los fines de semana, sin embargo la situación actual muestra un descenso en el número de visitantes cada año. Cuernavaca y Emiliano Zapata no cuentan con opciones de turismo acuático.

Los Balnearios y Parques Acuáticos son los más visitados y que por este concepto el estado de Morelos recibió durante el año 2007 aproximadamente 800 mil visitantes, destacando entre ellos, la ex hacienda de Temixco, y Ojo de Agua en Temixco, Palo Bolero, San Ramón y el Campestre en Xochitepec, la Cascada y las Fuentes en Jiutepec. Estos balnearios reciben la mayor cantidad de visitantes durante Semana Santa y en verano, sin embargo en invierno muestran una baja afluencia de visitantes.

2.7.9.3. Turismo idiomático

La ciudad de Cuernavaca cuenta hoy en día con 30 escuelas de español, siendo ésta la ciudad que recibe a un total de 10,000 extranjeros al año, concentrándose la mayor demanda durante el verano en los meses de junio, julio y agosto.

El mayor porcentaje de visitantes a este tipo de turismo proviene principalmente de Estados Unidos y Canadá, en un porcentaje menor del resto del mundo.

2.7.9.4. Productos turísticos

Los productos turísticos que se ofertan en los municipios de la zona conurbada de Cuernavaca representan un alto porcentaje de visitantes al año, y

son todas aquellas actividades estratégicas dirigidas al turista en determinados segmentos y que no debe confundirse con la oferta turística, destacan los siguientes productos: el espectáculo de luz y sonido en el municipio de Temixco (el cual recibió el reconocimiento como el mejor producto turístico por parte de SECTUR federal en 2008), el tren turístico, la feria de la primavera en Semana Santa y algunas ferias patronales (Tlaltenango, San Antón, Ocotepec, etc) en el municipio de Cuernavaca, la Feria de Reyes y la Feria del Pozole en Xochitepec, el carnaval y la feria en Jiutepec, por mencionar los más destacados.

2.7.9.5. Oferta turística

La oferta turística de la zona conurbada esta compuesta por museos, ex haciendas, conjuntos conventuales, parques, plazas, espacios recreativos entre otros, principalmente ubicados en la ciudad capital, entre ellos destacan en Cuernavaca: el Jardín Borda, el Palacio de Cortes Museo Regional Cuauhnáhuac, Catedral, la Plazuela del Zacate, el Jardín Juárez, la Plaza de Armas, la barranca de Amanalco y el Salto, Museo Brady, Museo la Casona Spencer, Museo Papalote Cuernavaca, Centro Morelense de las Artes, Centro Cultural Universitario, Cine Morelos, Cinopolis, Cinemex, Metropolis Cinema, Plaza Galerías, Plaza Cuernavaca, los Go-Karts, entre otros.

En Jiutepec se cuentan con el convento de Santiago Apostol. En Temixco se localiza la Zona arqueológica de Xochicalco, el mercado de Acatlipa y la zona indígena de Cuentepec. En Xochitepec se encuentra en Centro Cultural Xochitepequense, la ex hacienda Real del Puente y el zócalo del pueblo, en Emiliano Zapata se encuentra el zócalo del pueblo, como punto de reunión turística y la Colonia 3 de mayo como zonas turísticas de fin de semana.

2.7.9.6. Tesoros de Morelos

Este club de calidad es un producto turístico de *Élite* y en la zona conurbada esta integrado por 3 hoteles y 4 restaurantes que cumplen con estándares de calidad internacional en cuanto a servicio, calidad, limpieza, variedad, atención, instalaciones de lujo, hospitalidad, cocina internacional etc. Son dos hoteles en Cuernavaca: Hostería las Quintas y Hotel Casa Colonial; 4 restaurantes en Cuernavaca: Las Mañanitas, Casa Hidalgo, Gaia y Rincón del Bife. En Jiutepec esta inscrito el Hotel Hacienda de Cortés.

En este rubro vale la pena impulsar este tipo de turismo, que aunque esta dirigido a un nivel socioeconómico alto, la marca Tesoros de Morelos podrá darse a conocer alrededor del mundo y con ello atraer mayor número de turistas.

Como parte de las actividades turísticas de esparcimiento, en Jiutepec se localiza el magnífico Club de Golf San Gaspar, ubicado junto al casco de la hacienda del mismo nombre, cuenta con 18 hoyos, par 72 Casa Club y tiendas, de igual forma en Cuernavaca, se ubica el Club de Golf Los Tabachines dentro de uno de los mejores fraccionamientos residenciales de la ciudad, el Club de Golf Cuernavaca se localiza prácticamente en el centro de la ciudad y cuenta con una gran tradición en torneos nacionales e internacionales, cuenta con parea de restaurante y espacios para diferentes eventos. En el municipio de Xochitepec se localiza el Club de Golf Paraíso, desarrollado recientemente en la zona de expansión de Cuernavaca y que cuenta con un agradable clima para la práctica de este deporte.

Jiutepec cuenta además con el convento del siglo XVI de Santiago Apóstol, de gran belleza, con un atrio que invita al descanso y a la meditación, dentro del templo se encuentra un precioso retablo barroco y bellos frescos del siglo XVI dentro de su claustro. Así mismo, Jiutepec cuenta con grandes hoteles como la Ex hacienda de Cortés ubicada en el poblado de Atlacomulco, con bellos jardines, albercas y restaurante, o bien el hotel Misión del Sol que ofrece tratamientos holísticos para consentir a los visitantes.

Mención especial merece el Hotel Camino Real Sumiya, localizado en lo que fuera la propiedad de la multimillonaria Bárbara Hutton, que en el siglo pasado, tras una intensa búsqueda por todo el mundo para encontrar el mejor clima, magnetismos y raíces históricas, eligió a Jiutepec para construir este bello remanso como refugio y descanso con un exquisito diseño estilo Japonés.

Por sus características y bondades climáticas, El municipio de Emiliano Zapata, cuenta con una gran cantidad de viveros, que van desde viveros familiares hasta grandes viveros en los que se utiliza tecnología de punta y capacidad de exportación. En ellos, el turista encuentra especies florales y arbóreas exóticas, tradicionales y nativas de Morelos. De igual forma cuenta con granjas piscícolas sobre el libramiento a la autopista del Sol en las cuales se puede degustar de pescado fresco del día en un ambiente familiar rodeado de áreas verdes. El Municipio de Emiliano Zapata cuenta con bellos espacios religiosos como al Iglesia de Tezoyuca, construida sobre lo que fuera un Tépcan en la época prehispánica a mediados del siglo XVI, así mismo se encuentra la Parroquia de

San Mateo del siglo XVI de gran influencia franciscana y que invita a los turistas que gustan de encontrar espacios mágicos a visitarla y contemplarla.

Otro bello espacio religioso en Emiliano Zapata es la Iglesia de San Francisco de Asís, construida según algunos autores antes de la edificación de la Hacienda de San Vicente, a finales del siglo XVI y principios del XVII.

El mercado municipal se encuentra – como en otros pueblos- dentro del casco de la ex hacienda de San Vicente, fundada en el año de 1610 para cosechar la caña de azúcar y que aún puede visitarse y deleitar de los más variados platillos típicos de la zona, tales como: cecina, tamales, quesadillas, mojarras, tlaxcales de maíz, mole verde, barbacoa y las tradicionales tortillas hechas a mano.

Sin embargo, una de las zonas más visitadas en el municipio de Emiliano Zapata por el turismo, local, nacional e internacional es la colonia Tres de Mayo, importante centro turístico especializado en la fabricación y venta de artesanías en cerámica, barro, porcelana, yeso, vidrio soplado, mimbre, madera, hierro forjado, ropa de manta, flores y frutos secos, velas aromáticas, artículos en pewter, entre otros. Así mismo se han instalado espacios de venta de alimentos para ofrecer al visitante una oferta turística integral.

Emiliano Zapata ha impulsado recientemente a pequeñas empresas comunitarias que ofrecen el servicio de terapias relajantes en barro y Temazcal a los visitantes.

Para deleitar el paladar de los visitantes, en Temixco se cuenta con restaurantes de mariscos que los fines de semana se encuentran totalmente llenos de turistas locales y nacionales, la Tía Licha, el Oceano Dorado y el Lagarto Marinero, además cuenta con la Unidad Acuícola de Tetlama para degustar las tradicionales mojarras. La comida tradicional mexicana se puede disfrutar en el Restaurante el Campestre.

De igual forma, Temixco ofrece servicios especializados en Bioenergética, Helioterapia, Aromaterapia y Temazcal en los espacios comerciales conocidos como Tonantzin Mi Casita y Temazkalite, así mismo espacios modernos para el tratamiento de belleza y relajamiento en el Hotel El Príncipe y el Spa Holístico en el Club Coral ubicado en el fraccionamiento Brisas.

Temixco cuenta con actividades relacionadas con el turismo de naturaleza en los que se puede practicar espeleismo, rapel y caminata o senderismo y conocer al mismo tiempo la comunidad indígena de Cuentepec, famosa por sus artesanías de barro, su historia y tradición.

En Xochitepec, el turismo religioso cuenta con una gran afluencia de visitantes, las iglesias de San Antonio y San Bartolo en la comunidad de Atlacholoaya y en Chiconcuac la iglesia de San Antonio de Padua.

La iglesia de San Juan Evangelista fue fundada en el siglo XVI por los franciscanos y terminó de construirse hasta el año de 1881 con un estilo neoclásico, presenta una admirable arquitectura y es visitada por miles de fieles xochitepequenses y turistas cada domingo.

Otro de los espacios turísticos más visitados es el Centro Cultural Xochitepequense, el cual en los tiempos de la colonia fue utilizado para la construcción de un gran edificio con patio interior, comedores, corralizas y pesebres para la caballería, se cree que fue construida para una gran tienda, una fábrica de piloncillo, ya que presenta un acueducto que formaba parte de este proyecto.

El chacuaco presenta aún el impacto de balas por las luchas revolucionarias en Morelos, desde el año 2001 este centro cultural ofrece diversas actividades para los visitantes y población local.

En el pueblo de Chiconcuac, se puede visitar el acueducto de la Hacienda de Santa Catarina y sus majestuosos arcos de medio punto, así como su longitud aproximada de 500 metros con una altura variable entre los 4.00 y 6.00 metros, la hacienda es propiedad privada y actualmente no es posible visitarla, sin embargo es muy conocida por la filmación de diversas películas y telenovelas, además de eventos sociales especiales.

Otro maravilloso espacio muy visitado por los turistas es la Hacienda Real del Puente, localizado al margen del Río Apatlaco, productora por muchos años de azúcar, alcohol, piloncillo y posteriormente arroz; este majestuoso espacio arquitectónico está habilitado desde hace algunos años como hotel de 5 estrellas. Destaca su acueducto sobre el río, sus bellas columnas, hornos, el comedor y sus pinturas de la época colonial.

En el aspecto gastronómico, los visitantes pueden disfrutar de las deliciosas nieves de Alpuyecá de sabores exóticos y, en el centro de Xochitepec se puede deleitar del exquisito pozole, tostadas, tacos y enchiladas, se encuentran decenas de pequeños restaurantes familiares y, sobre la carretera federal se pueden disfrutar de los deliciosos tamales de maíz preparados.

El poblado de Alpuyecaca es muy conocido por la localización de la caseta de peaje, esto dio como resultado la instalación de diversos restaurantes y hoteles que ofrecen al visitante bellos lugares con la magia del pueblo, así como deliciosos platillos gastronómicos de la cocina morelense.

2.7.9.8 Perfil, derrama y grado de satisfacción del visitante a Morelos¹⁵

1. ¿Cómo es y como viaja el turista que visita Morelos?

- Se observa esta temporada una pequeña diferencia de género, ya que, del total de los entrevistados, el 51% son hombres y 49% mujeres.
- La edad de los entrevistados se encuentra en mayor proporción en el rango de entre 25 y 34 años de edad (32%).
- El 96% de los visitantes a Morelos son mexicanos; de estos, el 79% proviene de estados aledaños a Morelos (D.F., Estado de México, Guerrero y Puebla).
- Las ocupaciones más comunes del turista son de carácter empleados u obreros con 31% del total de menciones, con un 17% del total de menciones son profesionales o técnicos y otro 17% son estudiantes. El porcentaje de entrevistados que mencionan tener como ocupación un puesto directivo o ejecutivo es de 4%.
- El 14% de los turistas en Morelos tienen un gasto menor a \$1,000 pesos, el 21% gasta entre \$1,000 y \$1,999 pesos y el 17% gasta entre \$5,000 y \$10,000 pesos. El gasto promedio del visitante a Morelos en el 2007 fue de \$3,601 pesos.
- Su principal motivo de viaje es por placer y diversión (51%), seguido por visita a familiares y amigos (27%) y por negocios o trabajo (7%).
- El rango principal de noches de pernocta en Morelos en esta temporada fue de 2 noches (27%), aunque hubo un porcentaje importante que no pernoctó (29%), aún así se generó una estancia promedio de 3.3 noches en destinos del Estado.
- Es interesante hacer mención que al preguntar cuál es la fuente de mayor utilidad para planificar el viaje el porcentaje de participación de los familiares y amigos obtiene un 56%, seguido de un 18% que dice que ninguna fuente fue de gran utilidad.
- La planeación del viaje es escasa, ya que el 63% planea su viaje con menos de 7 días de anticipación; y un 20% que lo hace entre 8 y 15 días antes.
- El tamaño promedio del grupo que visitó Morelos en éste periodo fue de 3 personas. El 50% de los visitantes viaja en familia, y el 20% lo hace solo.
- El lugar de hospedaje principal de los turistas que visitaron Morelos en el 2007 fue la casa de familiares y amigos (35%), seguido por hotel/motel (24%) y casa o departamento propio (5%).

¹⁵ Fuente. Secretaría de Turismo Estatal, 2009. Estudios elaborado por REDES, turismo. 2007.

2. ¿Qué opina el turista de los destinos competidores de Morelos?

- En estudios anteriores, se identificó como actividades que realizaban los turistas en Morelos pueblar, visitar playas (como parte de un circuito con la costa de Guerrero), visitar zonas arqueológicas, visitar balnearios y convivir con la naturaleza.
- Levantamientos posteriores han incluido una pregunta expresa para conocer qué destinos compiten contra Morelos en estos aspectos, así como para evaluar el posicionamiento del Estado frente a sus competidores (evaluación contra 10 destinos principales). Los principales hallazgos son:
- *Pueblar*: Morelos como Estado obtuvo la décima posición con un 2%; quedando en los primeros lugares Puebla (11%), Oaxaca (10%), Chiapas (9%) y Guanajuato (8%).
- *Visitar playas*: Cancún se ubica en primer lugar con un 32% de las menciones. Acapulco, destino importante para Morelos ya que genera un flujo relevante de turistas que viajan desde el DF al puerto, representa el 20% de las menciones.
- *Visitar Zonas Arqueológicas*: En primer lugar se posiciona Chichen Itza con el 21%, seguido de Teotihuacan (14%) y Yucatán (11%). Del Estado de Morelos el destino de Xochicalco se ubica en sexto lugar con un 4% del total de menciones y Morelos en décimo lugar con un 3%.
- *Visitar Balnearios*: Morelos es líder en esta actividad (28%). Entre las primeras 10 menciones 7 corresponden al Estado, por mencionar las más importantes tenemos El Rollo (23%) en segundo lugar y Oaxtepec (8%) en tercero.
- *Convivir con la naturaleza*: Chiapas se localiza en primer lugar con 33% de las menciones, y le sigue Morelos (7%). Otros Estados mencionados fueron Veracruz y Michoacán.

3. ¿Qué opina el turista de su visita a Morelos?

- Los 5 atributos más identificados con Morelos de acuerdo a la opinión de los entrevistados son: Clima, balnearios y Cuernavaca dentro de las primeras referencias del visitante cuando se les hace mención de Morelos.
- Los atributos más valorados de Morelos son: el clima, el trato de la gente y los balnearios. Los menos valorados o lo que más disgusta a los visitantes son la basura/contaminación, tráfico e insectos/plagas/alacranes. Sin embargo, hay un porcentaje importante (24%) que, al preguntarle aquello que no le gusta de Morelos mencionó que no tenía factor de disgusto alguno.
- El índice de satisfacción permite medir cómo el turista evalúa los servicios, atractivos y atributos de lugares del Estado de Morelos, mediante la siguiente escala: nada satisfecho, poco satisfecho, satisfecho y totalmente satisfecho.
- En general, y de acuerdo al índice antes mencionado, el visitante a Morelos en el 2007 alcanzó la calificación global de **7.1, Satisfecho**.

4. ¿Qué actividades realiza el turista en Morelos?

- Las actividades más realizadas por los visitantes en Morelos durante el año 2007 fueron, en orden de importancia :
 - Ir a balnearios (19%);
 - Paseo (14%).
 - Caminar (6%);
 - Descansar/Relajarse (6%);
 - Conocer/Recorridos (5%)
- Los servicios de alimentos y bebidas son servicios que el turista utiliza más durante su viaje (87%), al igual que transporte local (69%), entrada a áreas naturales (65%) y entrada a balnearios (63%).
- Los servicios menos utilizados por los turistas que visitaron Morelos en el año 2007 son la renta de coches y vehículos (93%), tours organizados (91%), guías de turistas locales (87%), hospedaje (67%) y entrada a centros nocturnos y discotecas (67%).

Estimación de número de visitantes y derrama económica del turismo en Morelos

En las siguientes líneas se presentan los datos de las estimaciones del número de visitantes y el gasto generado por el turismo en Morelos para el año 2007, así como el comparativo donde se observan las variaciones entre este año y el año anterior.

El número total de visitantes al Estado en el año 2007¹⁶ es de 11'857,963, lo que representa un incremento de 1.4% con respecto al año anterior (en 2006, la llegada de visitantes fue estimada en 11'698,490), lo que representa un incremento de llegada de visitantes por cuarto año consecutivo, y refrenda e compromiso de seguir trabajando por consolidar el turismo como una actividad prioritaria para el desarrollo económico y social del Estado.

La derrama económica total por concepto de turismo en Morelos es, para este año 2007, de \$12,387,005,799 pesos, presentando, al igual que el número total de visitantes, un incremento con respecto al año 2006; dicho incremento sin embargo, es mayor en proporción que el del número de visitantes, ya que se sitúa en 17.4%.

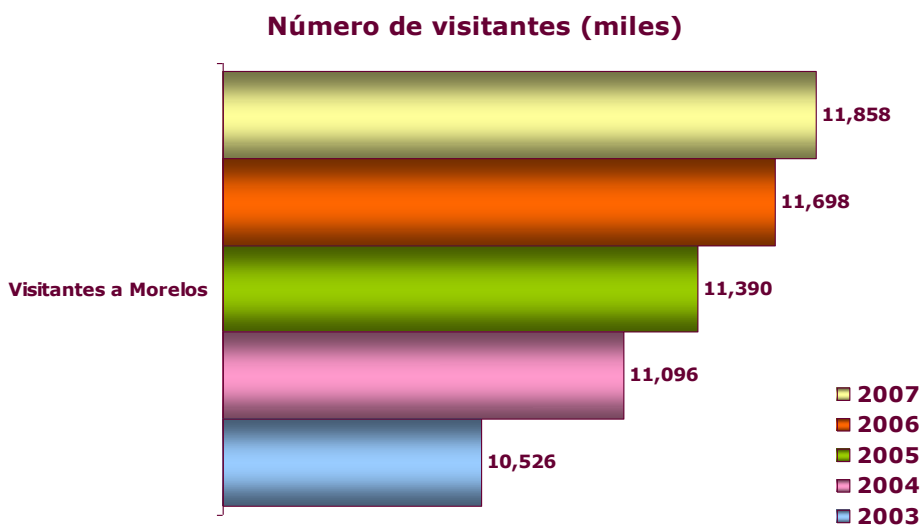
Esto significa que a pesar de que el flujo de visitantes en Morelos se mantuvo constante y creció menos que en años anteriores, el visitante tuvo en este 2007 un gasto mayor.

¹⁶ Dato estimado, que se ajustará cuando se tengan los datos disponibles del cierre de fin de año del turismo en Morelos

Cabe señalar que a partir de este año 2007 se empieza a analizar el segmento de cultura, que empieza a tener cierta participación en la proporción total de visitantes, además de que es uno de los segmentos (junto con el de turismo de naturaleza) al cuál se le dará más impulso de aquí al año 2012, por lo que es importante considerarlo y darle seguimiento en un futuro.

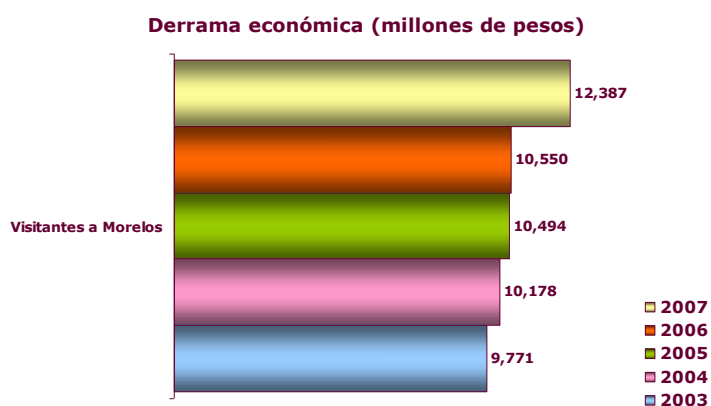
Si bien es cierto que en lo global el número de visitantes y el gasto presentan crecimiento, al analizar los datos por cada uno de los segmentos, observamos que existen variaciones importantes con respecto a año anterior, siendo las más representativas la consolidación en el aumento de los viajes por motivos de descanso placer y diversión, la disminución (aunque no tan drástica como en 2006) de la visita a familiares, una disminución muy importante en negocios, aumento sostenido de eventos sociales y disminución también por segundo año de los congresos y convenciones; será importante analizar las causas de estas variaciones para la futura toma de decisiones.

VARIACIONES ANUALES EN NÚMERO DE VISITANTES



A partir de que se empezó con la medición permanente del perfil del visitante de Morelos, se ha observado un incremento continuo en el número de llegadas al Estado. Los incrementos han sido de 5.4% del año 2003 al año 2004, 2.7% del 2004 al 2005, 2.7% del año 2005 al 2006 y ahora, el año de menor crecimiento (pero que representa al fin aumento de visitantes), de 2006 a 2007, que representa un aumento del 1.4%

VARIACIONES ANUALES EN GASTO POR TURISMO



El gasto total también ha presentado incrementos en los periodos analizados, siendo estos de 4.2% entre 2003 y 2004, de 3.1% entre 2004 y 2005, de solo 0.5% entre 2005 y 2006, y teniendo de 2006 a 2007 el mayor porcentaje de incremento, de 17.4%.

2.7.9.8. Situación actual de los destinos turísticos de la zona conurbada

- Existe una escasa oferta de productos turísticos en la zona conurbada incluyendo a Cuernavaca.
- Falta de promoción y difusión de la oferta turística a nivel nacional e internacional.
- Falta de una estrategia que logre que los visitantes permanezcan durante más días y no solo turismo de fin de semana.
- Hace falta Internacionalizar el aeropuerto Mariano Matamoros de Temixco para propiciar la llegada de turismo internacional y nacional.
- Se requiere desarrollar el proyecto de la Central de Autobuses en la periferia de Cuernavaca y propiciar con ello la llegada de más visitantes de toda la república.
- Los altos costos en casetas de peaje al interior del estado genera baja afluencia del turismo interno.
- No existe un proyecto de señalización que oriente al turista sobre los principales espacios y destinos turísticos.
- El turismo internacional toma solo a Cuernavaca de zona de paso para llegar a Taxco, Puebla y Oaxaca.
- Principalmente en los municipios conurbados a Cuernavaca no existen proyectos serios de turismo, los cuales podrían detonar una derrama económica importante, por ejemplo: el corredor turístico de Jiutepec por la zona de viveros y plantas de Ornato, la promoción y difusión del turismo

religioso en todas las ferias y celebraciones patronales de los pueblos y municipios, entre otros.

2.7.10. Imagen Urbana

La imagen urbana de la zona conurbada de la ciudad de Cuernavaca muestra aún una arquitectura tradicional y típica en la mayoría de los centros históricos. La arquitectura vernácula y rural transmitida de generación tras generación, sumada a la influencia de la arquitectura colonial en la época de contacto, han dado vida a los centros históricos de los municipios que integran hoy en día la zona conurbada.

Las haciendas azucareras de Morelos de los siglos XVII y XVIII y los conventos agustinos, franciscanos y dominicos del siglo XVI han otorgado también una enorme influencia en la tipología arquitectónica y urbana del patrimonio edificado de la zona conurbada.

La morfología de la vivienda pareciera tener rasgos muy similares y característicos en toda la zona conurbada, viviendas de fachadas planas, con techos inclinados y hacia el interior, con puerta de acceso, en algunos casos pequeñas ventanas y en otros casos, cuando se trata de viviendas de mayores dimensiones se ubican grandes ventanales de piso a techo. La forma se presenta de manera cuadrada o rectangular.

Los materiales de construcción que forman parte de la imagen urbana, presentan también una característica común, todos ellos son materiales naturales tomados de la región: muros de adobe, techos con vigas de madera, cubiertos por tejas de barro, aplanados y con pintura a la cal, pisos de barro y en algunos casos de viviendas más recientes de cerámica y colores vivos.

Solo en algunos casos cambia el tipo de madera debido a la región de donde se extrae, el barro por las características del tipo de suelo y en algunos casos la distribución del interior de la vivienda, ya sea por cuestiones culturales, sociológicas, laborales, familiares y religiosas.

En prácticamente toda la zona conurbada se han realizado trabajos para recuperar y mejorar la imagen urbana de los centros históricos, tal es el caso de Cuernavaca y Xochitepec, en los cuales se han ocultado los cables y postes de las compañías de Luz y Fuerza, CFE, Cablemas y Telmex, recuperación de detalles

tipológicos, retiro de anuncios y homogenización de los mismos, colores en fachadas, colocación de nuevos pavimentos en banquetas y calles entre otros.

En los casos de Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata se ha hecho poco por recuperar la tipología de la vivienda tradicional y la imagen urbana del lugar, solo en Jiutepec se remodeló el zócalo y en la colonia 3 de mayo de Zapata se pintaron las fachadas del lugar a través de un proyecto de la UAEM.

Sin embargo, en términos generales y principalmente en los centros históricos de la zona conurbada existe una anarquía y una contaminación visual debido al exceso de anuncios comerciales, cables, postes, comercio ambulante, falta de mobiliario urbano, falta de iluminación, entre otros, además de que solo Cuernavaca cuenta con un reglamento de imagen urbana, además del que cuenta Tepoztlán por ser Pueblo Mágico.

Las sendas constituyen los elementos urbanos predominantes de la zona conurbada, un ejemplo de ellos es la topografía de esta zona que representa un plano inclinado de norte a sur que inicia en Huitzilac y termina en Emiliano Zapata, cruzando los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

Otra de las sendas importantes de la zona conurbada son las desarrolladas por los caminos o carreteras y autopistas, en este sentido vale la pena mencionar el recorrido habitual que se da desde el antiguo camino real a la ciudad de México y que se desprende cruzando Huitzilac, llegando a Cuernavaca y atravesando prácticamente toda la avenida Emiliano Zapata, avenida Morelos, llegando a la carretera federal a Acapulco y atravesando todo el centro de Temixco.

Otra senda se genera de poniente a oriente desde la ciudad de Cuernavaca, pasando por Jiutepec y llegando al municipio de Yautepec a través de las avenidas transversales Plan de Ayala, Boluevard Cuauhnáhuac y la carretera federal a Cuautla.

En la mayoría de estos casos, se tienen obstáculos para el tráfico que obstaculizan a menudo la estructura de las ciudades, ejemplo de ello es la carreta federal a Acapulco en el tramo Cuernavaca- Temixco que presenta solo tres carriles y dificulta el tránsito local en esa zona.

Las sendas muestran también la imagen urbana de la zona conurbada asociándolas de acuerdo a la concentración de uno o varios usos o a una actividad específica, un ejemplo de ello son los corredores urbanos de uso comercial como el Boulevard Cuauhnáhuac que une a Cuernavaca con Jiutepec y

presenta en el primer tramo comercios y tiendas departamentales y en un segundo tramo la imagen de moteles y clubes nocturnos.

Otro ejemplo de ello es la imagen que asocian los habitantes de la zona conurbada a la avenida Plan de Ayala de Cuernavaca como un corredor urbano de restaurantes, bares, comida típica, comida rápida y principalmente taquerías.

Las cualidades espaciales de anchura y estrechez deben en parte su importancia a la asociación común de las calles principales o primarias con el ancho y de las calles laterales o secundarias con la estrechez. Con ello existen vialidades de la zona conurbada que hoy en día presentan cualidades espaciales importantes, por ejemplo el par vial Cuernavaca-Jiutepec-Zapata, que sin ser una vialidad de gran anchura es parte importante en el desarrollo vial de la zona conurbada.

Dentro de la zona conurbada existen hitos que caracterizan los diversos espacios públicos de esta zona, aquellos lugares que dan identidad a los pueblos pueden ser principalmente de carácter religioso, es decir, los ex conventos, los templos, las iglesias y capillas localizadas en prácticamente toda la zona conurbada y que además son utilizados como punto de referencia entre la población. Ejemplo de ello son los ex conventos de la Asunción de María en Cuernavaca o de Santiago Apóstol en Jiutepec, el templo de San Juan en Xochitepec o las capillas e iglesias de barrio localizadas en prácticamente todos los centros de barrio que integran la zona conurbada de Cuernavaca.

Los espacios públicos como plazas, plazuelas, jardines y zócalos, son los lugares de reunión y esparcimiento de las familias morelenses, ellos representan hitos muy importantes en la zona conurbada, ejemplo de ello son la Plaza Solidaridad en Temixco, la Plaza Alameda Solidaridad ubicada entre Cuernavaca y Jiutepec, la Plaza de Armas, Jardín Juárez, Plazuela del Zacate en Cuernavaca, el Zócalo de Xochitepec, el Zócalo de Zapata, el nuevo Zócalo de Jiutepec remodelado en el año 2007, entre otros tantos espacios públicos localizados en la geografía de la zona conurbada de Cuernavaca.

Incluso los monumentos que se localizan en las plazas públicas se presentan como hitos, toda vez que forman parte de la vida cotidiana de los habitantes de la zona conurbada y que permanecen en la memoria de la población generación tras generación, ejemplos son el monumento a Morelos en Cuernavaca conocido como el "Morelotes", el monumento a Benito Juárez sobre el Boulevard Juárez, el monumento a la Madre sobre el puente de Amanalco, el nuevo monumento a

Hernán Cortés edificado en la Colonia Lomas de Cortés, la conocida Paloma de la Paz en el primer entronque de acceso a Cuernavaca.

También destaca el Niño Artillero en la glorieta de las Palmas, el monumento a Emiliano Zapata en la glorieta de Buenavista, el busto de Sor Juana Inés de la Cruz en el Jardín San Juan entre otros.

En Temixco destaca el busto de Benito Juárez frente al mercado municipal Unidad Morelense en el centro de la ciudad, en Jiutepec destacan las esculturas colocadas recientemente sobre el Boulevard Cuauhnáhuac, en Xochitepec destaca el monumento a Mariano Matamoros.

Los bordes, como elementos de la imagen de la ciudad, son los elementos lineales que el individuo no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad, como playas, cruces de ferrocarril, bordes de desarrollo, muros. Constituyen referencias laterales y no ejes coordinados. Estos bordes pueden ser vallas, más o menos penetrables, que separan una región de otra o bien pueden ser suturas, líneas según las cuales se relacionan y unen dos regiones. Estos elementos fronterizos, si bien posiblemente no son tan dominantes como las sendas, constituyen para muchas personas importantes rasgos organizadores, en especial en la función de mantener juntas zonas generalizadas, como ocurre en el caso de una ciudad trazada por el agua o por una muralla.

En el caso de la zona conurbada de Cuernavaca, los bordes que presentan un mayor énfasis son las barrancas de la ciudad de Cuernavaca, y aunque no son impenetrables, constituyen parte muy característica de la ciudad, toda vez para acceder a diversas zonas de la ciudad, prácticamente deben rodearse los espacios hasta llegar a un puente o algún elemento de enlace entre las lomas de la ciudad.

Las vías del ferrocarril no existen más en los municipios del estado de Morelos, por ello no representan bordes para la zona conurbada de Cuernavaca.

Sin embargo existen bordes muy importantes que deben respetarse debido a los rasgos de organización que representan y en el aspecto del cuidado al medio ambiente, uno de ellos es la zona conocida como el corredor biológico Chichináutzin al norte de la zona conurbada y que separa la región de Hutizilac-Cuernavaca o bien el Texcal que separa a Tepoztlán con Jiutepec. La zona poniente de Cuernavaca se encuentra limitada también por el borde de la barranca para acceder a esa zona.

La cuenca del río Apatlaco es un borde importante que atraviesa prácticamente toda la zona conurbada de Cuernavaca y que conceptualmente y morfológicamente forma parte de la traza urbana de los municipios de la ZCC, toda vez que su desarrollo y evolución han sido, en gran medida, resultado de esta cuenca.

Para el caso de los nodos, estos son puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser ante todo, confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra. O bien los nodos pueden ser, sencillamente, concentraciones cuya importancia se debe a que son la condensación de determinado uso o carácter físico, como una esquina donde se reúne la gente o una plaza cercada. Algunos de estos nodos de concentración en la zona conurbada de Cuernavaca, constituyen el foco y esquema principal de un barrio, sobre el que irradian su influencia y del que se yerguen como símbolos. Se les puede dar el nombre de núcleos.

Los nodos en la zona conurbada de Cuernavaca pueden ser aquellos cruces o convergencias de sendas, por ejemplo: el cruce de avenidas primarias en la zona oriente de Cuernavaca, Plan de Ayala, Cuauhtémoc y Chapultepec, que además forman una glorieta o plaza cercada por avenidas, además de representar un cruce peatonal peligroso para los habitantes.

Otro ejemplo es el cruce de avenidas primarias en la ciudad de Cuernavaca: Poder Legislativo y Vicente Guerrero con algunas vialidades secundarias que también cruzan este nodo y convergen conformando una senda comercial antes mencionada.

Para el caso de Temixco aparecen como nodos los cruces de la avenida Emiliano Zapata o carretera federal a Acapulco, vialidad principal que atraviesa todo el centro con vialidades secundarias o terciarias que concentran a la población en pequeños paradores de buses o bien en zonas de confluencia de la ciudad de Temixco.

La confluencia o lugar de una pausa en el transporte tiene importancia decisiva para el observador de la ciudad. Como en las confluencias deben adoptarse decisiones, la gente estimula su atención en esos lugares y percibe los elementos vecinos con una claridad mayor de la atención común.

En los centros históricos de los municipios que conforman la zona conurbada de Cuernavaca se ubican nodos que logran una confluencia o lugar de pausa en el transporte y que los usuarios perciben lugares claves o puntos de interrupción que forman parte de la imagen urbana de la ciudad.

En el municipio de Jiutepec, sobre el boulevard Cuauhnáhuac, que comparte con Cuernavaca, se localizan estos ejemplos que constituyen nodos de confluencia. El cruce de Tejalpa en Jiutepec es considerado un nodo importante y que al formar esquinas hacia el centro de Jiutepec, Tejalpa, Cuernavaca y Cuautla, logra una confluencia estratégica al concentrar diariamente a miles de observadores.

Las plazas y plazuelas arboladas, caracterizadas como espacios públicos y con una actividad sumamente típica de los municipios de la zona conurbada de Cuernavaca, forman parte de los nodos como elementos de concentración temática. Posiblemente estos son los elementos con mayor nitidez de la imagen urbana de la ZCC.

Los Mojones son otro tipo de punto de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos, sino que le son exteriores. Por lo común se trata de un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, dentro de la zona conurbada de Cuernavaca, puede ser un edificio alto o representativo, una señal, una tienda, una montaña, un árbol, un frente de tienda, detalles urbanos Su uso implica la selección de un elemento entre una multitud de posibilidades. Algunos mojones están distantes y es característico que se los vea desde diversos ángulos y distancias, y que se los utilice como referencias radiales.

Ejemplos característicos de mojones en la zona conurbada de Cuernavaca pueden ser la Torre Latinoamericana, las tiendas departamentales del centro que llevan instalados decenas de años en el centro histórico en Cuernavaca, la antigua cementera Moctezuma de Jiutepec, la planta de Cementos Moctezuma con sus altos hornos para ubicar Tepetzingo en Emiliano Zapata, forma una referencia radial.

Los mojones, para el caso de personas más familiarizadas con una ciudad parece existir la tendencia a utilizar cada vez más como guías los sistemas de mojones. El principal factor parece ser el contraste entre figura y fondo. Entre ellos destacan las cúpulas o torres de campanarios de iglesias y ex conventos de los municipios de la zona conurbada de Cuernavaca, debido a que son mojones únicos contra el fondo de las ciudades.

Las edificaciones modernas en un contexto antiguo y viceversa resultan ser mojones por su contraste urbano.

La Torre de Rectoría de la UAEM es una muestra de los mojones radiales de la zona conurbada de Cuernavaca, debido a que se puede apreciar de prácticamente todo los municipios de la ZCC, es un mojón distante que las personas utilizan solo con fines de una orientación muy general o de modo simbólico.

El aspecto de las ciudades que conforman la zona conurbada de Cuernavaca, tiene una gran importancia y relevancia debido a su aspecto cambiante. El paisaje urbano, entre sus múltiples papeles, tiene también el de algo que ha de verse, recordarse, disfrutarse y cuidarse. Dar forma visual a la zona conurbada de Cuernavaca constituye un tipo especial de problema de diseño e imagen urbana.

2.7.11. Patrimonio histórico-arqueológico

La raza humana desde siempre ha tenido un rasgo distintivo que le ha mantenido vigente a través de miles de generaciones, este rasgo, traducido en “los apegos” ha hecho que los humanos hayamos tenido siempre una herencia, la cual puede ser interpretada desde el punto de vista generacional; así, existen hombres de raza blanca, albinos, negros, mulatos, etc. Cada uno desde su propio ámbito de vida ha sobrevivido; incluso desde los inicios de la raza humana en el algún momento mundo hostil, y ha traído consigo infinidad de costumbres, conocimientos y objetos afectivos.

Las nuevas generaciones hemos recibido de aquellas antiguas razas humanas nuestros genes hereditarios, nuestra sapiencia humana, nuestra virtud humana, nuestro conocimiento del orden del mundo y del universo. Pero hay un elemento que es sumamente básico y primordial para el desarrollo humano: la identidad y la cultura; si aquellos antepasados no hubieran conservado su identidad y cultura a través y la hubieran transportado con todos sus apegos para las nuevas generaciones, el mundo no tendría en estos momentos elementos ancestrales y/o hereditarios que abrazar ni que expresar; son pues, la herencia, la cultura, los apegos, el amor, la pasión, el odio, la creatividad y el sentimiento, la fe, el amor y la esperanza los elementos que nos hacen ser humanos, implícito en ello va la dirección que cada pueblo o región sigue para pervivir en su cultura y sociedad.

Así, con esas expresiones culturales que generación tras generación se van construyendo recibimos un regalo generacional mas, traducido este en lo que conocemos como “Patrimonio Cultural”. Los pueblos se conocen por sus expresiones culturales y sobre todo por el patrimonio cultural palpable y no palpable que contienen y que conservan, es de hecho, una obligación el mantener conservado o buscar la preservación de patrimonio para poder continuar sintiéndonos orgullosos y expresar nuestra identidad.

Lo “histórico” considerado como patrimonio cultural, no es solo aquello que pasa un cierto numero de años, no se consideraría histórico por el simple hecho de ser viejo o tener cierto numero de siglos en su edificación o en su práctica ancestral, se considera histórico por su contexto de ciudad con sus circunstancias y practicas particulares. Lo histórico se debe también a aquello que testimonia lo cultural de un pueblo, es la identidad de ciudad que legan las generaciones de sus habitantes y que va enriqueciéndose a través del tiempo. Los valores artísticos, estéticos, culturales, sociales y tradicionales conforman el criterio de un patrimonio cultural histórico y lo hacen precedero y trascendente, lo hacen conservable.

El Estado de Morelos por sus condiciones geográficas e históricas tuvo en su tipología arquitectónica y en sus elementos culturales elementos distintivos característicos de la región y de una identidad propia de sus habitantes. Sobre todo, deja un testimonio imborrable las tradiciones, las festividades religiosas, la gastronomía, la arquitectura mesoamericana, y la arquitectura patrimonial de tipo colonial considerando: arquitectura civil, religiosa, hacendaria y de corte vernáculo en la vivienda, la conjugación de materiales regionales aunados a la estética y la plástica en sus elementos dio por resultado una arquitectura apreciada y considerada en un estilo único reconocida a través del tiempo, desprendida de influencias nacionales y extranjeras, pero sobre todo como se ha dicho anteriormente, de la identidad de sus hombres y mujeres que han luchado por generaciones para forjarse un patrimonio y un legado para los morelenses y los mexicanos.

Las características topográficas y geográficas del Estado de Morelos, considerando los altos, el pie de monte y los valles tienen un vasto paisaje natural circundante, salpicado de expresiones culturales y naturales únicas en el centro del país por sus condiciones climatológicas benignas durante todo el año. La capital del Estado Cuernavaca con sus tradicionales barrancas, rodeadas por edificaciones coloniales y viviendas vernáculas han ido decreciendo sobre todo en los últimos años, las zonas aledañas a la capital o pueblos cercanos tales como Temixco, Xochitepec, Jiutepec, Emiliano Zapata, de igual manera han perdido su

esencia y status de pueblos tradicionales para dar paso a algo inevitable pero necesario: resolver el problema de la vivienda para familias de escasos recursos y dar paso a la globalización comercial, construyendo grandes centros o plazas comerciales y de autoservicio o edificios administrativos que se salen de toda proporción lógica y/o tipológica (orden Prioritario de administraciones gubernamentales) de estos tradicionales municipios.

Sin embargo, considerando esas características geográficas y paisajísticas que hasta antes de los años setentas durante el siglo XX eran envidiables, éstas han ido decreciendo, transformando el vasto paisaje en un sembradío de concreto y hierro con un alto índice de desregulación urbana, que afecta sobre todo sensiblemente al patrimonio y a las tradiciones culturales. El problema se vuelve complejo cuando los sectores históricos de orden patrimonial, deben recibir un flujo masivo de emigrantes provenientes de zonas rurales; ocupando casi como un canon, zonas semiabandonadas pero consideradas patrimonio histórico; esto obedece a dos vertientes, convirtiendo en un círculo vicioso el problema, por un lado, la gente con necesidad de vivienda ve en las ruinas históricas un lugar para protegerse, un lugar donde se adapta a la construcción y no tiene que devengar presupuesto para edificar, la construcción existe solo hay que adaptar, y por otro lado los gobiernos encargados de velar por el patrimonio lo abandonan y deprecian considerándolo no prioritario como capital o plataforma política; o mas bien no lo ven como consolidación de prestancia social de primer orden en su administración, aun cuando cuente con un presupuesto para ello, (presupuesto raquítrico en cierta medida, pero presupuesto al fin, sobre todo útil para labores de conservación y mantenimiento).

Un elemento de deterioro sumamente dañino ha sido la invasión de vehículos motorizados, que se produjo a inicios del siglo XX, este elemento ha destruido los modos de utilización y de construcción tradicionales, dando paso “a la modernidad” cercenando viejas casonas o haciendas para dar paso a vías todavía mas rápidas de comunicación automotor, éstas han producido de igual manera un aumento considerable de la contaminación atmosférica y han aumentado las vibraciones hasta alcanzar niveles peligrosos no solo en detrimento de los edificios, sino que de igual manera coartando la libertad de expresión cultural y tradicional, además del deterioro físico por emisión de contaminantes en los humanos.

En la mayoría de los municipios mencionados, los gobiernos han dado prioridad como se dijo anteriormente a las utilidades privadas en detrimento del interés publico, y han considerando dar mayor prioridad a los objetivos de transporte o de vivienda en serie (las viviendas de interés social, consideradas

como viviendas en serie, mantienen en dichos municipios en algunos casos un índice sumamente bajo de ocupación) antes que a la preservación y conservación del patrimonio existente. Los obstáculos que impiden un patrimonio sano, limpio y en condiciones de ser apreciados y disfrutados son de orden humano, técnico y financiero. A un cierto nivel, pueden considerarse como expresivos de tres problemas fundamentales: a) La disponibilidad nula o mínima de recursos comunitarios para financiar cualquier acción en bien del patrimonio. b) La inoperancia de las autoridades para aplicar las leyes o reglamentos cuando se presentan problemas de índole afectativa para el patrimonio (esto siempre casi obedece a detalles interpretativos o aplicativos de la ley, y sobre todo también a la corresponsabilidad nula entre instituciones.) y c) A la falta de concientización y apreciación cultural por el grueso de la población y de las autoridades tanto de orden federal, local como sustancialmente regional.

En materia de conservación arquitectónica para el estado de Morelos, es oportuno el comentario para todos: Conservar es no dilapidar, no deformar e innovar para evitar el deterioro y la degradación de sus edificios, (sin embargo para esta zona específica de Cuernavaca y municipios conurbados, ha sido lo contrario, sobre todo en sus centros históricos y su arquitectura civil, religiosa y hacendaria) los cuales en el último cuarto de siglo han desaparecido o han sido transformados no considerando un criterio formal de conservación o haciendo caso omiso a las cartas internacionales para la conservación y restauración del patrimonio arquitectónico. Se ha ceñido el deterioro principalmente a las políticas de crecimiento comercial y especulativo, voraz hasta cierto punto, en el cual no importa la calidad o historicidad del elemento sino cuanto va a reeditar el demoler o convertirlo en un sitio con alta plusvalía; prostituyendo el valor esencial del edificio desoyendo los lineamientos para la puesta en valor y uso con un criterio de conservación adecuado al sitio, al contexto y actividades culturales, recreativas o tradicionales preponderantemente.

2.7.11.1. Cuernavaca

El patrimonio arquitectónico del centro de Cuernavaca tiene elementos tipológicos importantes incluso desde antes de la llegada de los Españoles, sin embargo, solo a partir de la etapa colonial es que esta considerada (como criterio) la poligonal de “centro histórico” aproximadamente un 12% puede considerarse un patrimonio arquitectónico original del siglo XVI, arquitectura que no ha sido

transgredida en gran medida, esto quiere decir que sus elementos sustanciales no han sido modificados ni cambiados, los considerándolos de este patrimonio pueden sustentar que esta arquitectura siga vigente aun cuando sus materiales sean antiguos o hayan entrado en desuso, en la medida del tiempo este patrimonio va perdiendo terreno, debido a las transformaciones y actividades propias de la sociedad y su gobierno. El estado actual de dichos edificios diseminados por 4 ó 5 manzanas es de regular a bueno, sin llegar a un estado óptimo de conservación. La catedral de Cuernavaca, aun cuando tuvo un importante proceso de restauración a raíz del último sismo (en el año de 1999) que afectó a gran parte de estos edificios del siglo XVI, tiene problemas de estructura y deterioro de materiales en zonas tales como fachadas, contrafuertes y sobre todo barda perimetral del atrio del conjunto.

Otros elementos importantes de este siglo han sido intervenidos recientemente, sin embargo el deterioro es visible, debido probablemente a la mala calidad del material o al mal empleo de la técnica constructiva y desconocimiento de propiedades de sus materiales tradicionales y originales.

En cuanto a edificios del siglo XVII al XIX se puede considerar aproximadamente un 40% de inmuebles, basados en el catálogo del Centro INAH Morelos, el tipo de edificios de esta etapa es sumamente peculiar, existen tipologías que pueden considerarse en sentido estricto como eclécticas; que forman parte de elementos en boga de determinados años y que son retomados o mimetizados con nuevas tendencias tipológicas e influencias arquitectónicas; el estado de conservación del grueso de estos edificios es regular con tendencia a la degradación de materiales y pérdida de elementos sustanciales para su identificación y tipología arquitectónica.

Es importante señalar que para algunos propietarios de inmuebles y autoridades el sentido de la proyección de este tipo de arquitectura es tomado solo como elementos escenográficos, no importando temporalidad ni calidad de la arquitectura en sí, esto reduce el criterio de que conservar y que no, debido a este problema la arquitectura de transición de estos siglos sufre un deterioro sustancial y en algunos casos pérdida total con carácter de irrecuperable.

En cuanto a la arquitectura del siglo XX, que también tiene en algunos edificios etapas de transición del siglo XIX al XX es sin duda el más afectado, el porcentaje de patrimonio siglo XX catalogado por el INAH como regular a bueno (aproximadamente un 50%) ha perdido mucho terreno a poco más de diez años de haber trabajado un catálogo de patrimonio para la ciudad de Cuernavaca. En este sentido se cuentan innumerables edificios que han sido modificados, que han

sido transgredidos en su forma y función sufriendo como consecuencia deterioros graves en su estructura y espacialidad original, pero lo más drástico ha sido la demolición total de edificios del siglo XX para proyectar en su lugar principalmente estacionamientos, bares, cantinas, ampliar avenidas y otros comercios en las calles de No Reección, Las Casas, Degollado, Matamoros y Avenida Morelos, contraviniendo las recomendaciones en cartas internacionales para este tipo de inmuebles que no están protegidos por el INAH y por tanto no son susceptibles de proteger con leyes en el reglamento de construcción para la ciudad de Cuernavaca.

Su pertenencia al CONACULTA no apoya en nada la protección debido principalmente al deslinde de responsabilidades y el desconocimiento de las autoridades estatales y/o municipales en Morelos y su capital para la aplicación de reglamentos a favor de su conservación.

2.7.11.2. Temixco

El municipio de Temixco, es famoso por dos cosas: el Balneario de la ex hacienda de Temixco y el tan sonado caso hace algunos años de las destiladoras clandestinas para la producción de alcohol conocido como "Chichihualco".

El municipio cuenta con bastantes elementos considerados patrimonio histórico, cuenta también con innumerables celebraciones religiosas y culturales a lo largo de año, solo que nadie usa el término patrimonio cultural de Temixco; al rubro se le conoce como los Atractivos turísticos de Temixco al patrimonio y lugares o actividades de esparcimiento (sic) a la expresión cultural o al patrimonio cultural intangible.

Monumentos históricos

- Zona Arqueológica "Ruinas de Xochicalco"
- Exhacienda de Temixco, edificación del siglo XVII
- Iglesia de la Inmaculada Concepción, construida en el siglo XVII
- Iglesia de la Asunción, fundada en el año de 1952
- Iglesia de San José, construido en 1952
- Iglesia de San Santiago Apóstol, construido en 1956
- Iglesia de San Andrés Apóstol, construcción que data del siglo XVII
- Iglesia de San Miguel, construcción que data del siglo XVII
- Iglesia de San Agustín, construcción que data del siglo XVII
- Hotel "Posada Temixco", edificación del siglo XVII

- Puente “la Costilla”, construcción que data del siglo XVII
- Museo de Sitio de Xochicalco: importante centro ceremonial, militar y comercial, su apogeo tiene lugar en el periodo llamado Epiclásico (650-900 d. C.).

Paisaje Cultural y/o natural:

Balneario Ojo de Agua. Ubicado en la parte sur de la ciudad, al que se puede llegar por vía terrestre partiendo desde la capital del estado, Cuernavaca. Cuenta con un manantial y funciona como pulmón de la Zona. Su estado de Conservación es de regular a bueno. Hay visos de contaminación de agua por acumulación de basura y otros materiales propiciada por el flujo turístico durante casi todo el año y debido principalmente también a omitir las recomendaciones de “ponga la basura en su lugar”.

Balneario Ex Hacienda de Temixco. Ubicado en el centro de la ciudad. Su capilla ha sido restaurada y mantiene un estado de conservación óptimo, sin embargo algunos muros (vestigio original de la hacienda) y chacuaco están en franco proceso de degradación, debido a la carga de humedad propia de la actividad preponderante, a la vibración excesiva de automotores a pocos pasos y a los agentes contaminantes emitidos por estos automotores.

Cuentepec. Es un pueblo de corte indígena, en donde la actividad preponderante es la agricultura, las festividades en el pueblo son de las mas apegadas a las practicas ancestrales, se encuentran intactas debido principalmente a que los ancianos del pueblo son realmente escuchados y se les ve como jefes y lideres aportadores de una tradición y cultura milenaria. La arquitectura vernácula del sitio ha ido desapareciendo paulatinamente a lo largo de los últimos 20 años, subsiste solo un 30 o 40% aprox. Existen pinturas rupestres en algunos sitios, estas están en franco deterioro por el vandalismo, las visitas furtivas de coleccionistas que desprenden o fotografían sin el menor cuidado, los agentes climáticos cumplen una función degradante en este patrimonio.

Tetlama. Es otro pueblo indígena, con alto índice de expresiones culturales y tradicionales, la vivienda tradicional en algún tiempo reconocida por sus características tipológicas y constructivas esta desaparecida y no constituye un referente de arquitectura patrimonial hoy en día.

Paisaje Agavero:

A últimos años, el cultivo, la siembra de agave y la producción de mezcal, en algunos sitios del municipio han ido constituyendo un paisaje agavero, que esta ya considerado como patrimonio por la UNESCO sobre todo en los altos de Jalisco, (por la denominación de origen) sin embargo en la zona de Temixco, esto se esta volviendo cada día mas familiar. El paisaje agavero se encuentra en claro avance propositivo y de conformación de paisaje cultural de la zona.

2.7.11.4. Jiutepec

Al patrimonio histórico cultural en Jiutepec lo llaman simplemente “sentimientos y costumbres con los que crecimos”. (sic). Su centro histórico con su recién remodelado zócalo en la cabecera municipal de Tejalpa lo etiquetan de “zona turística” pocos saben que ahí se encuentran tres monolitos descubiertos de la cultura Tlahuica, el resto de patrimonio lo componen la ex hacienda de Cortés, cuenta con dos reservas ecológicas, El Texcal con una bella laguna llamada Ahueyapan y otra reserva conocida como Predio los Venados localizado junto a la colonia Las Fincas; a este lugar llegaban aves de muchos tipos y se han encontrado estelas muy antiguas originales confirmadas por el INAH, (actualmente este predio está en conflicto legal porque quieren construir 2000 departamentos en él, y desaparecer el último vestigio de asentamiento cultural tlahuica, así como destruir el último espacio ecológico de la cabecera municipal, no importándole a la empresa en litigio ni a las autoridades que otorgaron el permiso correspondiente) y su iglesia con su cristo negro.

Colofón:

La necesidad de conservar y restaurar es en gran medida del interés y necesidad que tengan las autoridades municipales y su sociedad, en proteger y conservar y no cobijar o maquillar la protección del patrimonio. Es tarea de todos no permitir demoliciones sobre inmuebles representativos y no considerar sobre todo, más el valor de uso comercial o de servicios que cultural, turístico o recreativo. Y por otra parte motivar al conocimiento de autoridades para considerar a los edificios del centro histórico como áreas homogéneas del crecimiento de una ciudad, considerando su expresión cultural y espacialidad en razón de la historicidad de una ciudad como Cuernavaca.

Con todo lo anterior, hoy en día, cuando se habla de centros históricos, invariablemente se menciona al turismo y, la visión para conservar y adecuar un centro histórico al servicio del turismo, es por lo general, cuando menos inmediatista: limpiar el centro histórico de comercio ambulante, pintar fachadas, expulsar a vehículos contaminantes, instalar algún hotel de prestigio internacional, colocar puestos de flores, postales y artesanías, tiendas de reconocidas marcas y de inmediato, el centro histórico se llenará de turistas y, por ende, de euros y dólares. El proceso, desafortunadamente, es mucho más complejo.

En este tema en particular es preocupante encontrar que existe un estudio ya sobre los asentamientos prehispánicos al poniente de Cuernavaca sin ser tomado

en cuenta. El estudio fue parte de un programa de identificación de sitios o zonas arqueológicas, que tiene en su poder el Ayuntamiento de Cuernavaca actual en archivo, se ordeno realizar por la gestión del periodo 2003-2006 de gobierno municipal. La zona trabajada por varios especialistas en arqueología han dado cuenta de la existencia de culturas mesoamericanas originarias de la antigua cultura tlahuica, existen cuadros visibles de basamentos piramidales y de rastros de zonas de vivienda.

Sin embargo esto no es lo único considerado como patrimonio en la zona, la alta permeabilidad del subsuelo permite captar en porcentajes considerables el agua pluvial, que filtrándose al subsuelo, conforma mantos freáticos que pueden ser suministrados a futuro, considerando una escasez de agua.

Algunos de los elementos que afectan hoy en día la zona son, por un lado, el inicio de edificaciones irregulares y por otro la contaminación del subsuelo por el establecimiento del tiradero de basura llamado “Loma de Mejía”, que ha comenzado a contaminar el agua desde su operación.

El área Conurbada que comprende los Municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Xochitepec, Yautepec, Tepoztlan y Hiutzilac, tienen expresiones culturales en la región de fiestas patronales o tradicionales sumamente importantes, pero solo a nivel local o regional. Las únicas posibilidades que rebasan un plano mas alla de la regional: El Carnaval de Tepoztlan y la Feria de Tlaltenango de Cuernavaca, los festivales de un impacto medio son: El carnaval de Yautepec, el de Jiutepec y la del Calvario en Cuernavaca junto con la feria popular de la feria de magos en Xochitepec, y el de bajo impacto o solo nivel local son la Feria de San Isidro en Acapantzingo y la Feria de San Antón en Cuernavaca, la fiesta patronal de Santiago Apóstol en Jiutepec, junto con la celebración del nacimiento de Quetzalcóatl en Amatlán esta celebración es popular debido a que solo turista extranjeros y muy pocos nacional vienen a esta celebración). Las actividades restantes que no aparecen tienen un solo impacto local y que difícilmente trasciende en promoción cultural al resto de la región o el país.

2.7.12. Riesgos y Medio Ambiente

2.7.12.1. Riesgos

Este capítulo fue clasificado en riesgos de origen geológico y natural, riesgos por instalaciones y equipamiento de alta y media peligrosidad, asentamientos humanos en áreas de riesgo y seguridad pública y servicios.

Riesgos de origen geológico y natural

La Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca colinda al norte con el municipio de Huitzilac, al nororiente con el de Tepoztlán, ambos considerados como zona de riesgo volcánico por el Atlas Estatal de Riesgos, estas zonas junto con el norponiente y poniente de Cuernavaca se consideran como de riesgo por incendio, existiendo un campamento de operación forestal al nororiente de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

De acuerdo al Programa Estatal de Desarrollo Urbano 1995-2000 existen cuatro áreas usadas como depósito de desechos industriales, uno al norte de la colonia Antonio Barona, otro al norte de la colonia ampliación Chapultepec al poniente de CIVAC, otro al oriente de Tamoanchán y uno más en Tezoyuca.

En la zona conurbada de Cuernavaca se localiza la falla geológica conocida como Fracturamiento Clarión, que corre del noroeste al sureste, partiendo de la Colonia del Bosque, continua en dirección centro y sureste hasta llegar a San Gaspar en el municipio de Jiutepec. Existe otra falla de primer orden que se inicia en el centro de Cuernavaca, continuándose hacia el al sur, pasando por los poblados de Temixco, Real del Puente y Atlacholoaya.

Los municipios de Cuernavaca y Jiutepec están considerados como áreas de riesgo sísmico I y el de Temixco y Xochitepec como áreas de riesgo sísmico II según el Atlas Estatal de Riesgo o sea, como áreas de mayor vulnerabilidad sísmica.

Los aspectos naturales analizados no presentan condicionantes relevantes para el desarrollo, siempre y cuando se establezca un equilibrio en los usos y un respeto al patrimonio natural, exceptuando el caso de la eventual ocupación de áreas agrícolas de riego o la afectación de la selva baja caducifolia por el desarrollo urbano, pues resulta indispensable preservarlas y mantenerlas.

Inestabilidad de suelos

En los bordes de las barrancas y la periferia del municipio de Cuernavaca, estratos calizos descansan sobre pizarras arcillosas provocando riesgos de deslizamientos de grandes masas de tierra sobre construcciones localizadas en

estas zonas, localizándose riesgos por la acción de suelos inestables en forma generalizada en los municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Emiliano Zapata y Temixco.

Lluvias torrenciales e inundaciones

Dentro de la Zona Conurbada de Cuernavaca el municipio que presenta problemas de inundaciones es Jiutepec en Laguna Seca en Tejalpa. A nivel de centro de población la CONAGUA detectó estadísticamente los sitios susceptibles de inundación ubicándolos en barranca del rastro en Cuernavaca, colonia mártires del Río Blanco y Bugambilias, barranca Puente Blanco en Jiutepec y Laguna Seca entre otros.

Instalaciones de peligrosidad alta

Se considera a las 24 gasolineras distribuidas en la Zona Conurbada de Cuernavaca, y a la planta de almacenamiento de PEMEX, localizada en el corredor urbano Paseo Cuauhnáhuac en el municipio de Cuernavaca, como de alta peligrosidad por combustión. Adicionalmente se ubican en esta clasificación la gasera de Chamilpa al noreste de la ciudad de Cuernavaca y el poliducto de PEMEX.

Se clasifican como riesgos químicos industriales a Trawn Nutrition, Laboratorios Julián, Dr. Ready's en CIVAC, al norte industrias Tecnos y al centro de la Zona Conurbada las cerámicas en la colonia Tres de Mayo. Se ubica dentro de esta clasificación al centro comercial Adolfo López Mateos enclavado en el corazón de Cuernavaca con instalaciones clandestinas de gas L.P. sin proyecto y que presentan riesgos de incendio.

Instalaciones de peligrosidad media

En esta clasificación está el resto de la industria extractiva, de procesamiento, de fabricación y de transformación dispersas en toda la Zona Conurbada siendo los sitios más importantes CIVAC, el DIEZ, la Cementera Moctezuma en Emiliano Zapata.

Asentamientos humanos en zonas de riesgo

Se ubican en los lechos de barrancas y en terrenos con pendiente alta al poniente de Cuernavaca, del poliducto de PEMEX, en minas de arena y tezontle

en desuso al sur de Cuernavaca; en Laguna Seca en Tejalpa y en terrenos de alta pendiente del Cerro de la Corona al oriente del municipio de Jiutepec.

Agentes perturbadores de origen socio organizativo

Estos agentes presentan una de las principales causas de riesgo en el estado debido a su alto índice de inmigración, ya que en periodos de vacaciones y fines de semana aumenta su población hasta más de 300,000 habitantes.

Concentraciones masivas de población

Las principales concentraciones masivas de personas que se observan en la Zona Conurbada de Cuernavaca, se dan el centro histórico de la ciudad de Cuernavaca y en el Centro Comercial Adolfo López Mateos. Esto también se observa en los centros y plazas comerciales como Plaza Galerías, Chedraui, Plaza Esmeralda, entre otras. Otras áreas de concentración masiva son los el tianguis de Temixco al suroeste y el de La Joya en el municipio de Jiutepec.

2.7.12.2. Medio Ambiente

Aunque Morelos es considerado como una entidad forestal (y uno de los estados con mayor diversidad de especies) de acuerdo a la vocación del suelo, esta no ha sido considerada durante el acelerado proceso de colonización. La presión demográfica, ha provocado un avance de las diferentes actividades productivas y el crecimiento de los asentamientos humanos, que no coinciden con la vocación del suelo, por lo que se ha generado una pérdida acelerada de la biodiversidad debido al intenso deterioro ambiental. Las actividades humanas han generado la contaminación de los ecosistemas con desechos sólidos (basura), líquidos (aguas residuales) y gaseosos (humos y gases) que causan problemas de salud en la población cada vez creciente en la zona conurbada de Cuernavaca.

Contaminación del agua, aire y suelo:

La zona conurbada intermunicipal de Cuernavaca esta afectada por diferentes tipos y fuentes contaminantes.

- **Contaminación del agua**

La contaminación de arroyos, barrancas y ríos por descargas de agua residual de uso urbano e industrial, es uno de los mayores problemas de contaminación que afectan a la zona conurbada de Cuernavaca. El acelerado crecimiento poblacional y aumento en el número asentamientos irregulares, y también en los servicios, generan cantidades importantes de aguas residuales de uso urbano e industrial., así como los excedentes del riego agrícola. La mayor parte de éstas, se descarga sin previo tratamiento en ríos, arroyos y cauces, debido a que no existe suficiente infraestructura de saneamiento, y en la mayoría de los casos opera con bajos niveles de eficiencia. Por lo anterior, las corrientes superficiales de régimen perenne o intermitente, se han convertido en colectores de drenajes, con el alto riesgo de contaminar por escurrimiento o filtración el acuífero Cuernavaca.

Aguas Residual de Uso Urbano.

En la zona conurbada de Cuernavaca, el proceso de contaminación hídrica se ha dado en la mayoría de los escurrimientos que cruzan por la zona urbana. Los puntos de mayor contaminación del agua son:

1. El Río Apatlaco que corre por los municipios de Huitzilac, Cuernavaca, Jiutepec, Temixco, Emiliano Zapata, Tlaltizapán, Xochitepec, Puente de Ixtla.

De manera subterránea y superficial, este río atraviesa la zona montañosa y aflora en El Túnel y en los manantiales de Chapultepec en Cuernavaca. En esta zona inicia su contaminación por desechos domésticos, industriales y de servicios al recibir las aguas de las barrancas del centro y poniente como son: El Pollo, Pilcaya, Amanalco, El Limón, Tlazala y Los Sabinos. Su calidad se agrava, cuando recibe los aportes de aguas de uso urbano e industrial de las barrancas de Puente Blanco, en Jiutepec y la Cachupina en Emiliano Zapata. Conforme llega a pendientes menos pronunciadas, aumenta su contaminación, principalmente por la descarga de aguas residuales municipales, y del Ingenio Emiliano Zapata de Zacatepec.

2. La conurbación de las localidades de Jiutepec, Tejalpa y Tlahuapan ene. Municipio de Jiutepec, que reciben las aguas residuales industriales de CIVAC, que al infiltrarse a los acuíferos, han incorporado diversos tipos

de contaminantes.

3. La Barranca del Pollo, que transporta parte de las aguas residuales de los Municipios de Cuernavaca y Temixco y las deposita en el río Apatlaco.

Así también, se considera a los Municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata como los más afectados por la contaminación de aguas de uso industrial, y se considera a los Municipios de Jiutepec, Emiliano Zapata y Temixco, entre los más contaminados por las aguas de uso urbano.

El acuífero del valle de Cuernavaca en el área de CIVAC y sus alrededores, se encuentra en latente riesgo de contaminación por las características del sustrato geológico, por las condiciones de desalojo de las aguas residuales, y por la forma de relieve. Por lo cual, las aguas residuales se infiltran y contaminan los mantos acuíferos.

Por otra parte, el gobierno estatal y la CONAGUA establecieron en el 2007 la Comisión de la Cuenca del Río Apatláco, que con una inversión, hasta la fecha de 266.2 millones de pesos, ha construido la planta de tratamiento de aguas residuales El Encanto, en el municipio de Emiliano Zapata, con una capacidad total de 120 litros por segundo, la cual beneficia a 18,700 habitantes de las colonias populares de este municipio. Así también, esta Comisión invertirá en este año, 150 millones de pesos en la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas del Ejido de Acapantzingo, para aumentar su capacidad a 800 litros por segundo y lograr el reciclamiento del 75% de las aguas residuales de la ciudad de Cuernavaca. El programa de saneamiento integral de la Cuenca del Río Apatláco, incluye los Municipios de la zona conurbada de Cuernavaca, donde además funcionan otras pequeñas plantas tratadoras de aguas residuales en las colonias Lomas de Cortés, FOVISSSTE Las Aguilas, en las áreas recreativas El Parque Chapultepec y la Alameda de la Solidaridad; así como en las industrias Tecnos en Ahuatepec y Colorantes Xochi, en Xochitepec.

Esta misma comisión, tiene en proceso de ejecución 6 plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas en las localidades de Chipitlán y Buenavista en el Municipio de Cuernavaca; La Cachupina en el Municipio de Jiutepec; dos más en el Municipio de Emiliano Zapata y una última el Municipio de Xochitepec.

Sin embargo, la zona conurbada de Cuernavaca continúa con serios problemas de contaminación de ríos y barrancas, así como de sus mantos freáticos, debido a la falta de sistemas de drenaje y alcantarillado en muchos de los asentamientos irregulares que se establecieron en los últimos 20 años. La

mayoría de estas colonias altamente densificadas, descargan sus aguas negras directo al subsuelo y/o en los arroyos canales pluviales sin ningún tratamiento previo.

Por otra parte, el agua de manantiales que se usaba para irrigar campos agrícolas, se usa para abastecer a la población urbana, por lo que son más las tierras que se riegan con aguas residuales de uso urbano, generando la contaminación de los suelos agrícolas con materiales fecales y bacterias peligrosas para la salud.

En el estado de Morelos los cultivos que consumen mayor cantidad de plaguicidas (algunos de ellos prohibidos por la EPA, en Estados Unidos) son maíz, sorgo y jitomate, y de los municipios más afectados por la contaminación del agua de retorno agrícola con tales sustancias esta Emiliano Zapata.

Aguas Residuales de Uso industrial

El sector industrial consume del orden de 32 millones de metros cúbicos al año, del cual se estima que 80% se descarga como agua residual de los procesos de producción, lo que ha provocado que la mayoría de los ríos se encuentren en diversos niveles de contaminación.

En la zona conurbada, específicamente en el Municipio de Jiutepec, se localiza la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC), que opera desde 1966 y concentra alrededor de 150 empresas, entre las que se encuentran la armadora Nissan Mexicana, Laboratorios Givaudan, entre otras.

En la década de los 70s, se construyó en el Municipio de Jiutepec, la planta de tratamiento de aguas residuales ECCACIV (Empresa para el Control de la Contaminación de CIVAC). Esta planta trabajó con deficiencias y causó la contaminación de los suelos agrícolas de Jiutepec, Emiliano Zapata, Temixco y Xochitepec. Ante esta situación, en 1996 esta planta modernizó su sistema de tratamiento de aguas residuales, mediante la instalación de un sistema de Torres Biológicas/KROFTA, con una capacidad para recibir y tratar hasta 210 litros por segundo de agua residual colectada a través de una red de 12 kilómetros de conductores, a los que están conectadas las industrias de CIVAC, así como aguas de origen urbano procedentes del Municipio de Jiutepec. El agua tratada de esta planta, se descarga a los ríos aledaños, para ser utilizada en el riego de cultivos diversos. Los costos de operación y mantenimiento de ECCACIV son sufragados

por los industriales, que pagan una cuota de acuerdo a la cantidad de su descarga, mientras que el tratamiento de las aguas del sector urbano es gratuito.

- **Contaminación del Aire**

La contaminación atmosférica en el área conurbada de Cuernavaca, se presenta en puntos localizados, en función al tipo de las fuentes generadoras. Se pueden establecer zonas donde su origen principal de contaminación de gases, humos, polvos y ruido son fuentes móviles y aquellas donde se genera por fuentes fijas.

Desde el año 2000, la ciudad de Cuernavaca cuenta con una estación automática fija de Monitoreo Atmosférico de Gases instalada en la zona centro (Palacio de Gobierno), donde se monitorean las emisiones de ozono, monóxido de carbono, bióxido de azufre y óxidos de nitrógeno, provenientes principalmente de los vehículos automotores que circulan por la ciudad capital.

Se cuenta con otra estación fija de monitoreo atmosférico de partículas suspendidas totales, localizada en las oficinas de PROCIVAC, en el Municipio de Jiutepec, que registra las emisiones de este tipo de partículas, provenientes de las industrias establecidas en el parque industrial de CIVAC, así como las que se generan en las zonas de extracción de calizas y arcillas, tabiqueras y en la cementera localizadas en los Municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata.

Se consideran además, como fuentes fijas de contaminación atmosférica por humos, polvos y ruido a los corredores comerciales de Cuernavaca-Cuautla y Cuernavaca-Jojutla, por su alto flujo de vehículos automotores particulares, de carga y pasajeros y por estar ubicadas en las zonas más densamente pobladas de la zona conurbada de Cuernavaca.

Existen áreas agrícolas de temporal y regadío dispersas entre la zona urbana del centro de población Cuernavaca. Las áreas temporaleras generan un cierto grado de contaminación por humos y partículas sólidas, cuando son barbechadas y la maleza quemada, en preparación para un nuevo ciclo de cultivo.

Así también, las zonas agrícolas de riego, en particular las de caña de azúcar, son sujetas a quemas controladas, previo a la cosecha, con generación de humos, polvos y partículas sólidas.

En cuanto a la contaminación por ruido, el centro metropolitano y el corredor urbano Plan de Ayala - Paseo Cuauhnahuac, presentan mayores niveles

de contaminación por ruido, que el resto de los corredores urbanos existentes el área de estudio.

Cabe señalar, que no existe una reglamentación en la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Morelos, que regule la emisión del ruido generado por fuentes fijas y móviles, por lo que no se cuenta con un monitoreo, ni estadísticas al respecto. Lo mismo sucede con las emisiones de olores provenientes de las industrias elaboradoras de saborizantes, aromatizantes y de cosméticos establecidas en CIVAC.

- **Contaminación del Suelo**

Aguas residuales de uso urbano

Los asentamientos humanos irregulares que han invadido los terrenos forestales, de bosques y selva baja, localizados al norte, noreste y este de la zona conurbada de Cuernavaca, en su mayoría carecen de un sistema de drenaje y alcantarillado, debido en parte, al tipo de terreno (rocosos y con fuertes pendientes) donde se ubican, y por otra a los altos costos en la instalación de dicha infraestructura de servicios. Por lo que las aguas residuales se descargan sin previo tratamiento en pozos de absorción, y en el mejor de los casos, en fosas sépticas no selladas o sin mantenimiento, lo que genera un grave problema de contaminación. Este problema se acentúa en las áreas con asentamientos humanos irregulares y en las áreas rurales, donde se combina con el fecalismo al aire libre, contaminando por escurrimiento e infiltración los acuíferos que abastecen las poblaciones de los valles y piedemontes de la zona conurbada.

Residuos Sólidos

Otro aspecto importante de la contaminación del suelo es el causado por la acumulación de residuos sólidos domésticos. En la zona conurbada de Cuernavaca se producen 350 toneladas diarias de basura, las cuales se disponen, en un relleno sanitario (Lomas de Mejía) y tiraderos de basura a cielo abierto, autorizados por los gobiernos municipales, ya que es la forma más barata de operarlos. En poblaciones que no cuentan con un sistema eficiente de recolección, manejo y disposición, la basura se deposita a bordo de carreteras y caminos vecinales, así como en lotes baldíos, barrancas y ríos, causando un grave problema de contaminación por olores, insectos y roedores que infestan estas áreas, con el consecuente problema de salud ambiental que se genera.

El gobierno municipal de Cuernavaca cerró el relleno sanitario de Tetlama, Municipio de Temixco, el cual durante 30 años recibió los desechos sólidos de la ciudad. Así mismo, en el 2008, abrió otro relleno sanitario en Lomas de Mejía, al sur de este municipio, el cual opera con deficiencias y ha sido socialmente criticado por no cumplir con las normas técnicas de operación y manejo que establece la Ley del Equilibrio Ecológico del Estado de Morelos.

En la ciudad de Cuernavaca, el servicio de recolección, transporte y disposición de basura se encuentra concesionado a empresas particulares, las que trabajan con eficiencia y puntualidad. Desafortunadamente, este servicio no cubre la totalidad del área conurbada de Cuernavaca, por lo que se observan deficiencias en cuanto a la recolección, que en ciertas zonas es solo una vez por semana, por el limitado personal y equipo de transporte. Aunado a la falta de cultura ecológica por parte de la población, que arroja la basura en las calles, barrancas y lotes baldíos contribuyendo a la contaminación visual y ambiental de la ciudad.

Por otra parte, a principios del 2009, la Secretaría de Desarrollo Social a través del programa Hábitat, en coordinación con los presidentes municipales de Jiutepec, Temixco y Xochitepec, aprobó la inversión de 17 millones de pesos para la construcción de un relleno sanitario en el predio El Socavón, en Tetlama, municipio de Temixco. Actualmente se realizan los estudios técnico-financieros por parte de las dependencias gubernamentales correspondientes.

En Tepoztlán, importante destino turístico de Morelos, se generan 18,024 toneladas de basura al año, las cuales son depositadas en un centro de acopio ubicado en el predio de La Mina sobre la carretera libre a Yautepec. Sin embargo, el Ayuntamiento sólo cuenta con 5 camiones para el servicio de recolección, el cual resulta insuficiente para dar este servicio a todas las localidades del municipio, por lo que los desechos son depositados en lotes baldíos y barrancas. La zona sujeta a conservación ecológica El Texcal, fue usada durante mucho tiempo como tiradero municipal, pero los comuneros de Tepoztlán lo cerraron y realizaron labores de limpieza. Sin embargo, la falta de una cultura ambiental y las deficiencias en los sistemas de recolección de los desechos sólidos, provocan la apertura de nuevos tiraderos a cielo abierto en zonas agrícolas, lotes baldíos y bordes de carreteras.

En resumen la sub-cuenca del río Apatlaco ubicada en la zona conurbada de Cuernavaca, es una de las más contaminadas, debido a las descargas de aguas residuales domésticas, industrial y del riego de cultivos, así como por el depósito indiscriminado de basura. Los programas municipales y estatales

recientemente implementados para sanear este importante río, son un primer paso en la remediación de este problema, como es el caso de las plantas de tratamiento de aguas municipales y los rellenos sanitarios propuestos en diferentes localidades dentro de la zona de estudio; sin embargo, no son suficientes para garantizar su saneamiento a corto plazo. Aunado a lo anterior, esta la falta de una cultura ecológica en la sociedad y la complejidad en las necesidades que cada colonia y comunidad requieren en la atención a su problemática ambiental.

Actualmente los mantos freáticos del valle de Cuernavaca se encuentran contaminados y requieren de un programa permanente de monitoreo y la cloración de los pozos que suministran el agua para consumo humano, particularmente en los municipios de Emiliano Zapata y Xochitepec.

Erosión y Desertificación

La actual situación de crecimiento demográfico en los dos polos de desarrollo de Morelos (Cuernavaca y Cuautla) genera una demanda mayor de alimentos y marcan una fuerte tendencia a disminución de la extensión de los bosques y selvas, en aras de ampliar las zonas agrícolas. De acuerdo a estimaciones, se pierden por desmonte alrededor de 1,500 hectáreas al año, lo cual provocaba el arrastre de aproximadamente 24,000 toneladas de suelo fértil forestal.

El 80% de los suelos del área conurbada de Cuernavaca presentan diferentes grados de erosión, causados por diversos factores ambientales, tales como la temperatura y la precipitación pluvial que provocan su contracción y expansión, así como las fuertes pendientes que se presentan en el norte, norponiente y sur de la zona de estudio,

Adicionalmente, este proceso se ha acelerado con el establecimiento de asentamientos humanos en estas zonas y la consecuente remoción de la cubierta vegetal de los suelos. La erosión eólica se acentúa en los lugares desprovistos de vegetación y el suelo se pierde en la época de estiaje. En la época de lluvias, aumentan los escurrimientos superficiales que arrastran enormes cantidades de sedimentos, los cuales azolvan embalses naturales y artificiales. La erosión pluvial es más severa al suroeste de Huitzilac y oeste de Cuernavaca en el

“glasis” de Buenavista. Y las inundaciones se presentan en Jiutepec, Temixco y Xochitepec, al sur del área de estudio.

En los suelos desprovistos de su cubierta vegetal, al norte del área de estudio, se forman capas endurecidas denominadas tepetates, los cuales son de material impermeable que impide que el agua pase al subsuelo, propiciando el drenaje lateral, que arrastra y erosiona los suelos. La erosión fluvial se manifiesta en la cabecera de la cuenca hidrológica del Apatlaco, como sucede en los suelos residuales al norte de Santa Catarina en el municipio de Tepoztlán, donde los suelos han perdido su capacidad de almacenar agua, por lo que disminuyen los escurrimientos subterráneos.

Existen diversos factores por los cuales se presenta erosión en el área de estudio, principalmente por la degradación de los suelos por las inadecuadas técnicas agrícolas, el desmonte originado por el crecimiento de asentamientos humanos y las actividades extractivas, principalmente en la calera grande, Los terrenos de riego, sufren una mayor presión por la expansión del área urbana; así mismo, los cultivos de temporal son desplazados hacia terrenos no adecuados, en pendientes pronunciadas y altamente susceptibles a la erosión.

Se ubica una zona de erosión al nor-poniente de la Zona Conurbada de Cuernavaca y el poniente de Temixco, que se extiende desde el norte de Pueblo Viejo, toda el área perimetral de las colonias Santa Úrsula y Solidaridad, hasta Tetlama.

La explotación de yacimientos de caliza, arcilla y arena, deja expuesto al suelo a los efectos de la erosión favoreciendo las tolvaneras y derrumbes, principalmente en los municipios de Jiutepec y Emiliano Zapata.

El restante 20% del suelo de Morelos no tiene problemas de erosión, son terrenos dedicados a agricultura de riego (vertisoles) localizados en el valle de Cuernavaca; así como los cubiertos de bosques conservados de pino-encino y selva baja caducifolia (leptosoles, arenosotes y andosoles). Sin embargo, se encuentran amenazados por la constante expansión del área urbana de Cuernavaca.

2.8 Tenencia de la Tierra

La Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca compone su Tenencia de la Tierra en tres calidades jurídicas: Comunal, Ejidal, y Privada en este estudio se considera importante tomar en cuenta un aspecto que tiene que ver con áreas ocupadas con mezcla de diversos tipos de tenencia tanto comunal, ejidal y

privada. Aún así la propia tenencia privada también tiene mucho que regularizar. La tierra de origen Comunal data de la Época Virreynal, en la que fueron hechas las cédulas de dotación a los pueblos indígenas; la Ejidal, data de la época post-revolucionaria en la que se hizo el reparto agrario a nivel nacional, dejando áreas delimitadas como "fundo legal" de los centros de población, áreas de la pequeña propiedad; y las áreas para el Ejido, para este tipo de tenencia y en el marco de la Ley Agraria y a las necesidades de los ejidatarios, fueron ampliadas con nuevas dotaciones, hasta 1991 en que se inicio la Regularización de la Tenencia de la Tierra del Ejido con el PROCEDE.

Para el caso de la Tenencia Comunal acorde con la Ley se rige con los siguientes preceptos jurídicos es: inalienable (Que no se puede enajenar, es decir, ni transmitir, ni ceder ni vender legalmente), imprescriptible (Adquirir un derecho real por el transcurso del tiempo en las condiciones previstas por la ley) e inembargable (Que no puede ser sujeto de embargo) lo cual ha generado históricamente operaciones y transacciones irregulares que le dan un alto grado de complejidad al crecimiento de las ciudades.

La Tenencia de la Tierra en el México de principios del siglo XX encuentra su precedente político, económico y social, como estrategia de organización de la vida nacional en el movimiento revolucionario de 1910-1917.

Es así como de acuerdo con la Constitución Política de 1917 en su artículo 27 establece el ordenamiento de la tierra, propiedad de la nación, donde los terrenos ejidales y comunales adquieren un impulso nunca antes visto, en cuanto a reparto, producción agrícola y control de tenencia. A partir de 1920, los gobiernos revolucionarios emiten diversas disposiciones y ordenes, dentro del Poder Ejecutivo, para dar credibilidad al reparto justo y equitativo de la tenencia de la tierra como una práctica institucional.

Para el año de 1970 el Ejecutivo Federal crea el Programa Nacional de Regularización de Zonas Ejidales (PRONARZUE), coordinado por el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización (DAAC) y el Fondo Nacional del Fomento Ejidal (FONAFE), con la finalidad de regularizar la tenencia de la tierra ejidal y comunal con asentamientos humanos irregulares.

El 20 de agosto de 1973 por acuerdo Presidencial surge el Comité para la Regularización de la Tenencia de la Tierra como un organismo desconcentrado de la administración pública federal con el objetivo de impedir, regularizar y prevenir los asentamientos humanos irregulares por la vía expropiatoria, tanto de terrenos de origen ejidal y comunal como los de origen privado. Dicho Comité se

encontraba dentro de la estructura organizativa del Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización.

Si tomamos en cuenta la definición del concepto tradicional de urbanización se basa en los cambios demográficos, que da lugar el paso de de la población rural a urbana. La evolución demográfica de la zona de estudio se enmarca en las condiciones generales de alto crecimiento poblacional tanto en la entidad como de la República Mexicana, que se puede resumir en una serie de factores demográficos; las buenas expectativas económicas; los movimientos inmigratorios provocados; por la mejora en el nivel de vida de la población de clase media y alta del Distrito Federal y la instalación de la industria desde 1955 especialmente en loa Municipios de Cuernavaca y Jiutepec, así mismo no podemos dejar de lado los flujos migratorios procedentes de la capital federal, el éxodo rural de estados vecinos y el propio flujo del campo Morelense .

El elevado crecimiento demográfico y la migración de los habitantes del campo a las ciudades, que originaron asentamientos humanos irregulares en muchas zonas urbanas, provocando entre otros problemas, controversias sobre la tenencia de la tierra y posesiones al margen de la ley, lo que originó viviendas carentes de servicios urbanos.

En 1974 por Decreto Presidencial se publica en el Diario Oficial de la Federación, el 8 de noviembre, la reestructuración de la Comisión para constituirse como Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra, (CORETT) organismo público descentralizado de carácter técnico y social, con personalidad jurídica y patrimonio propio, con objeto de regularizar la tenencia de la tierra en donde existan asentamientos humanos irregulares para mejorar los centros de población y la calidad de vida de sus habitantes; la cual afronta un universo complejo basto y dinámico orientado a satisfacer una importante demanda social, aunque se ha convertido para muchos líderes profesionales de la invasión, en una práctica común de invasión - regularización.

Por otra parte en tiempos recientes con la reforma al Artículo 27 Constitucional, la que permite modificar los preceptos antes mencionados que rigen a la Tenencia Ejidal, otorgando a la asamblea general de Ejidatarios, facultades para autorizar la alienación de la tierra y por ende, su posibilidad de enajenación y transformación en régimen privado, por lo que un ejidatario puede, de acuerdo a la autorización de la asamblea general, asociarse con capitalistas, aportando su tierra para desarrollos o en su defecto enajenarla; por lo que resulta importante para las autoridades contar con los Programas de Desarrollo Urbano en todos sus niveles de planeación, que permitan autorizar o prohibir la ubicación

del equipamiento metropolitano requerido, la infraestructura y el uso del suelo de acuerdo a los lineamientos que dicten los programas: Estatal de Zona Conurbada, Municipales, Parciales, acción que le queda vedado a la asamblea Ejidal.

Otro aspecto que se debe tomar en cuenta es la conservación y mejoramiento de las tierras de alta productividad agrícola, especialmente la de riego ya que la de temporal es el suelo mas degradado y por baja productividad es la que los campesinos ofertan mas rápido, será considerada de alta prioridad para establecer reservas territoriales para el desarrollo urbano. Los cambios de Uso del Suelo que se van realizando en forma indiscriminada será motivo de un control estricto, obligando a los Municipios de la Conurbación a realizar la actualización de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Parciales de Desarrollo Urbano, así como la generación del Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo, para cada uno de estos municipios, autorizando en base a los programas respectivos debidamente aprobados, los casos excepcionales en que podrá efectuarse el cambio de uso del suelo de este tipo de tierras, tendrá que ser acorde a un extenuante análisis, sustentado técnica y jurídicamente.

2.8.1. Distribución de la Tenencia de la Tierra en la Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca.

La distribución de la Tenencia de la Tierra en la zona conurbada se encuentra conformada de la siguiente forma: al Norte de la Zona Conurbada se ubican los terrenos comunales de Santa María Ahuacatlán, Huitzilac, Chamilpa y Tepoztlán; al Sur los Ejidos de Atlacholoaya, Alpuyeca, Xochitepec, el Puente, Acatlipa, Temixco, Tetlama, el Salto y Alta Palmira; al Oriente la Comunidad de Tejalpa, los Ejidos de Tejalpa, Jiutepec, Chapultepec, Yautepec, Cliserio Alanís, Emiliano Zapata, Tepetzingo, Tezoyuca, Chiconcuac y Tetecalita y al Poniente las Comunidades de Cuentepec y Tetlama, y de los Ejidos, Tetlama, Acatlipa, Temixco, Pueblo Viejo, Alta Palmira, Chipitlán, El Salto, Tetela del Monte y Buena Vista del Monte. El área urbana con Tenencia de la Tierra Privada, se ubica prácticamente en los llamados Centros Históricos de cada Centro de Población, ya que en estas zonas se respetaron desde la época Virreynal, la cual en su mayor parte es privada y se mezcla con terrenos de origen comunal como fue Tlaltenango y Ejidos que han sido expropiados en las superficies ocupadas por asentamientos irregulares, para regularizarlos y convertir en propiedad privada esas superficies expropiadas al Ejido.

2.9. Administración del Desarrollo Urbano Metropolitano

A partir del año 2000; con el surgimiento de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del estado de Morelos; se otorga a los municipios la facultad de administrar su territorio; previo establecimiento de acuerdos con el Gobierno del estado, y es el municipio de Cuernavaca el que desde hace varios años ya lleva a cabo estas funciones, emitiendo desde las autorizaciones de Uso del Suelo hasta las autorizaciones de Fraccionamientos, Condominios y conjuntos Habitacionales; para este último caso el resto de los municipios tienen convenios con el estado para que lleve a cabo los trámites solicitados por la ciudadanía.

El municipio de Jiutepec emite ya sus licencias de uso del suelo desde el año 2003; sin embargo las autorizaciones de Fraccionamientos y Condominios aún se realizan en la Dirección Estatal de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos del estado.

En el municipio de Temixco ya se cuenta con una Dirección de Fraccionamientos, Condominios y Conjuntos Urbanos Municipal, además de elaborar ya los dictámenes de Uso del Suelo de manera local.

El resto de los municipios de la Zona Conurbada tienen convenios establecidos con el Gobierno del Estado para la emisión de sus dictámenes de Uso del Suelo y autorizaciones de Fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos, sin embargo las direcciones de Desarrollo Urbano emiten un predictamen de manera previa a la autorización definitiva.

III. Diagnóstico Integrado

Para la elaboración del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca es necesario tomar en cuenta las características geográficas, económicas y sociales así como los recursos naturales con los que cuenta, que proporcionen una perspectiva general de la intermunicipalidad de la zona.

Se ha tomado la Identificación de la aptitud de uso y ocupación del suelo para un análisis combinado el planteado en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012.

1. Apto (a1)
2. Moderadamente apto (a2)
3. Marginalmente apto (a3)
4. No apto (a0)

Las unidades de paisaje o zonas geocológicas se tomaron en referencia para la ubicación de los municipios y para la homogenización de términos. Que a su vez se denominaron *Región* para el caso de la ordenación de la zona conurbada:

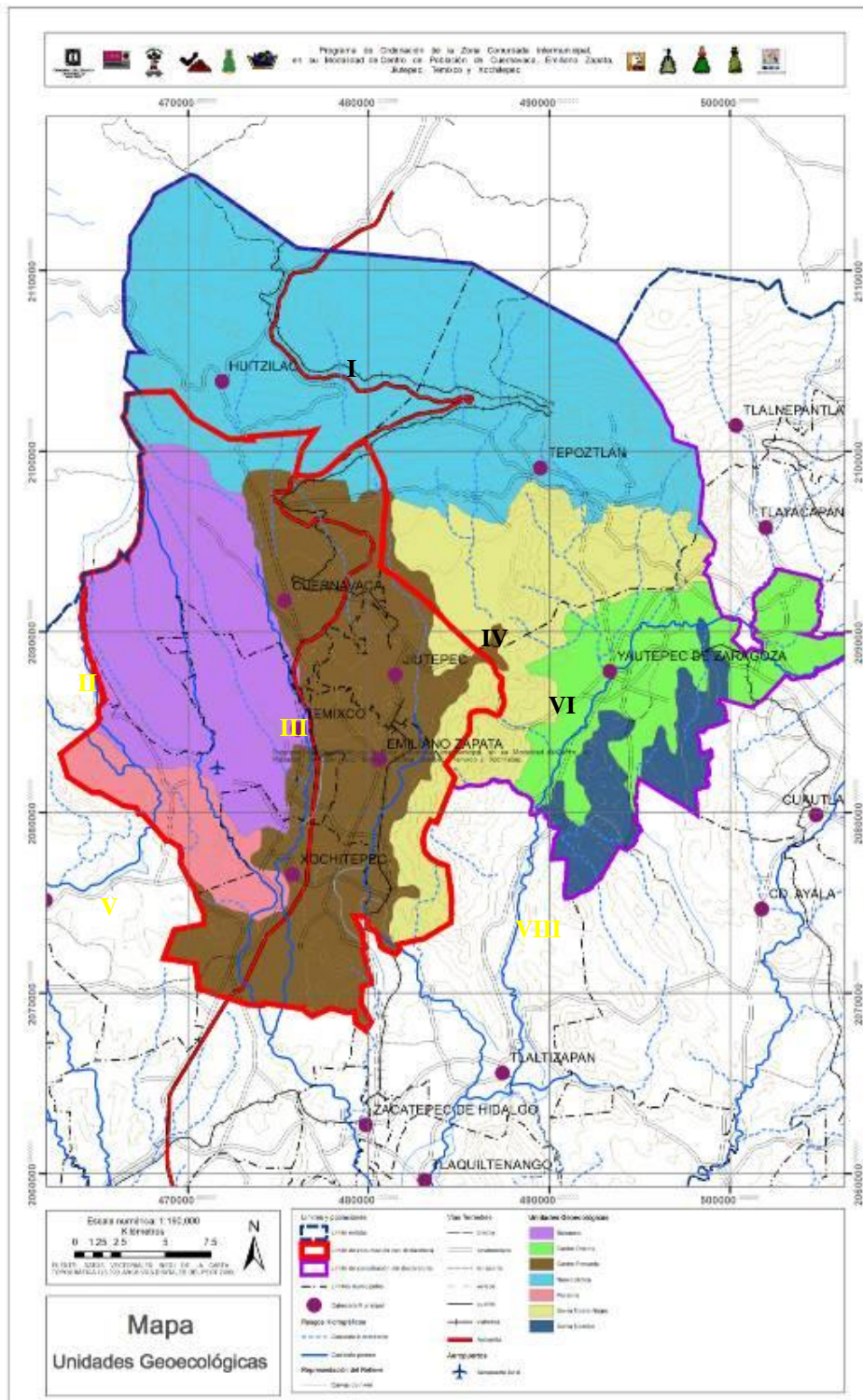
Municipio	Unidad de paisaje*	Zona Intermunicipal
Cuernavaca	Sur: Neovolcánica	Región I
	Este: Barrancas	Región II
	Oeste: Centro Poniente	Región III
Emiliano Zapata	Este: Centro Poniente	Región III
	Oeste: Sierra Montenegro	Región IV
Jiutepec	Centro: Centro Poniente	Región III
	Oeste: Sierra Montenegro	Región IV
Temixco	Este: Barrancas	Región II
	Oeste: Centro Poniente	Región III
	Sureste: Poniente	Región V
Xochitepec	Noreste: Poniente	Región V
	Centro: Centro Poniente	Región III
	Oeste: Sierra Montenegro	Región IV
Huitzilac	Neovolcánica	Región I
Tepoztlán	Norte: Neovolcánica	Región I
	Este y noreste: Centro Poniente	Región III
	Sur: Sierra Montenegro	Región IV

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec

Yautepec	Noreste: Sierra Montenegro	Región IV
	Centro y oeste: Centro Oriente	Región VI
	Sur: Sierra Morelos	Región VII

Fuente: PEDU 2007-2012.

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec



Fuente: Elaborado por el SEPI-FAUAEM en base a los datos obtenido del proyecto POET, 2008

De acuerdo a la ocupación, la matriz de evaluación del territorio determinada para cada Región de la zona conurbada se construyó considerando los usos preponderantes del Estado.

Tipo de Uso	Categoría	Subcategoría
Productivo	Agrícola	Riego Temporal
	Pecuario	Intensivo Extensivo
	Piscícola	
	Minero	Extractivo
Servicios	Urbano	Habitacional Comercial
	Industria	Media Ligera
	Turismo	
Ambiental	Conservación	ANP Zonas federales
	Forestal	

Fuente: Elaborada por el SEPI-FAUAEM, 2008

3.1. Especialización de las actividades primarias, secundarias y terciarias

El municipio de Cuernavaca aporta gran parte de la producción secundaria y terciaria del Estado, junto con los otros municipios del área conurbada: Jiutepec, Xochitepec, Temixco, y Emiliano Zapata generan alrededor del 80% de la producción bruta estatal. Jiutepec ocupa el primer lugar en producción y le sigue el municipio de Cuernavaca.

Los demás municipios generan menos del 10% de la producción en actividades secundarias y terciarias.

El sector en el que Cuernavaca tiene una mayor aportación es en la industria, ya que genera el 10.4% de la producción industrial estatal. Jiutepec aporta el 46.7% de la producción industrial, Emiliano Zapata el 1.7%, y el resto de los municipios del área presentan una baja participación en la producción industrial. En los sectores de servicios, Cuernavaca también tiene una participación significativa, ya que aporta el 7.4% de la producción estatal, mientras que Jiutepec contribuye con el 1.3%, y los demás con menos del 1%. El comercio también es un sector relevante en el análisis, ya que Cuernavaca representa el 6.3% de la producción estatal secundaria y terciaria.

Las actividades agrícolas se han desplazado a la periferia de lo zona urbana, y aunque todavía se presentan grandes extensiones de suelo cultivable a lo largo de la misma se convierten en áreas altamente vulnerables para la urbanización. Para responder a la demanda del sector agrícola, este suelo es apto para la producción de alimentos como: hortalizas, frutales, forraje, plantas ornamentales, medicinales, aromáticas y árboles, la crianza de animales (cabras, conejos, aves de corral, peces) dentro de los límites del perímetro urbano o muy próximo a los límites de las ciudades. La distribución y el consumo se hacen de forma inmediata por la cercanía de la urbe. Y la protección al ambiente se asegura con prácticas dinámicas de cultivos, invernaderos, reflectores solares, acopio y almacenamiento de agua, y sistemas de nutrición vegetal (hidroponía), control de heladas, terrazas, drenaje, multicultivos, y camas altas.

Índice de especialización de actividades secundarias y terciarias en relación al Estado.					
	Comercio	Industria	Servicios	Minería	Total
Morelos	13.17	72.77	13.75	0.31	100.00
Cuernavaca	6.27	10.44	7.44	0.08	24.23
Emiliano Zapata	0.15	1.69	0.93	0.09	2.85
Jiutepec	2.07	46.77	1.34	0.02	50.21
Temixco	0.28	0.27	0.29	0.03	0.87
Xochitepec	0.14	0.14	0.40	0.00	0.68
Total de ZCC					78.84

Fuente: Elaboración propia con datos de SIMBAD.

El municipio de Cuernavaca se encuentra altamente especializado en el sector de servicios, al igual que Xochitepec, y Temixco. Jiutepec es altamente especializado en industria, seguido por Cuernavaca y Emiliano Zapata. Otra área de especialización relativa de Cuernavaca es el comercio, en donde los municipios de Jiutepec y Temixco también comparten un alto grado de especialización. La minería tiene una mayor participación en los municipios de Emiliano Zapata y Temixco.

Índice de especialización de actividades secundarias y terciarias en relación al Estado.				
	Comercio	Industria	Servicios	Minería
Morelos	1.0	1.0	1.0	1.0
Cuernavaca	1.7	0.5	2.0	1.0

Emiliano Zapata	0.3	1.2	0.9	9.5
Jiutepec	0.3	1.4	0.3	-0.1
Temixco	2.1	0.4	1.6	13.8
Xochitepec	1.1	0.2	4.2	1.2

Fuente: Elaboración propia con datos de SIMBAD.

3.2. Evaluación de conflictos de uso y determinación de las unidades de gestión territorial

Para la evaluación de conflictos se consideró el paisaje (como zonas homogéneas), la distribución espacial de los asentamientos humanos, el desarrollo de las actividades productivas, y la fragilidad de los ecosistemas.

En este último aspecto la degradación ambiental ocurre principalmente como resultado de factores socioeconómicos, tales como el crecimiento poblacional, crecimiento urbano, intensificación de las actividades agrícolas, el uso indiscriminado de combustibles transportes y la sobreexplotación de los recursos naturales, así como la pérdida de la cobertura vegetal (PNUMA, 2002). La prospección a futuro de la zona conurbada considerando la tasa de crecimiento urbano, señala que será la demanda principalmente en servicios, la que impulsará el crecimiento.

En este punto merece reconocerse los estudios realizados en los municipios de la conurbación sobre sus programas de ordenamiento ecológico ya que las políticas de conservación, protección y aprovechamiento determinan la aptitud y conflictos del territorio relativos a las políticas del desarrollo urbano.

Es importante considerar que, a pesar que el ordenamiento ecológico se estableció como instrumento de aplicación de la política ambiental en México, lo cierto es que desde 1999, en que aparece la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Morelos, hoy día no se ha elaborado el Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico del Territorio; es decir, lleva un rezago de 10 años, lo cual es muestra de la complejidad del proceso.

Tabla de etapas del proceso de Ordenamiento Ecológico en la zona conurbada*									
Municipio	Proceso de Ordenamiento Ecológico								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Cuernavaca									

Emiliano Zapata									
Jiutepec									
Temixco									
Xochitepec									

Fuente: Elaborada por el SEPI-FAUAEM, 2008

1. Firma del convenio de coordinación con la CEAMA
2. Establecimiento del Comité de OE
3. Elaboración del Documento Base
4. Aprobación por Cabildo ■ Cumplimiento
5. Consulta pública
6. Decreto en el Periódico Oficial
7. Inscripción en el Registro Público de la Propiedad
8. Instrumentación y coordinación intersectorial
9. Sistema de evaluación

3.3. Enfoque metodológico para el análisis de los atributos del medio físico y la ordenación del territorio

El ordenamiento ecológico es el análisis de los sistemas naturales en escalas; el ecosistema puede dividirse en diversas unidades, desde muy pequeñas, tal como ocurre con un jardín, o ser mayores, como cultivos, campos de ganado, bosques, e incluso los recursos ocupados por un país o un continente. Con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica, se comparan los atributos del medio físico con los valores requeridos para la adaptabilidad a usos específicos, como: agrícola, urbano, industrial, minero, turístico, conservacionista, proteccionista etc. resultante es la interpretación integral y sistémica de la información básica

El territorio presenta una heterogeneidad espacial que trae consigo dificultades analíticas, con el apoyo de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) el estudio de los atributos ambientales del territorio, permite hacer la delimitación espacial y caracterización estructural de los ecosistemas con un enfoque integrador y sistémico; identificando zonas homogéneas considerando los atributos estructurales del medio físico: clima, vegetación, tipo de suelo, hidrología, fisiografía; los aspectos funcionales: uso de suelo; la vulnerabilidad: y degradación o conservación de los ecosistemas., aspirando a un desarrollo sustentable y de mejoramiento de la calidad de vida en la población urbana y rural.

Análisis Multicriterio

El problema más común con el que se enfrenta el modelo del ordenamiento ecológico es la determinación de un patrón óptimo de ocupación del territorio.

El análisis de aptitud permite evaluar las características del terreno que favorecen los distintos intereses sectoriales, y diseñar, a partir de esto, un patrón de ocupación del territorio que segregue las actividades incompatibles para resolver o prevenir los conflictos ambientales entre los grupos involucrados.

Los métodos multicriterio (multiatributo y multiobjetivo) ligados a los sistemas de información geográfica (SIG) responden a esta cuestión, ya que es posible construir con ellos reglas de decisión claras, adaptadas a procesos de participación pública, que permiten manejar, en la dimensión espacial-

Conviene segregar los componentes del ambiente de manera que estén representados con valores cualitativos o cuantitativos; considerando la actividad económica o social que se desarrolla en el espacio territorial de análisis de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano y del Programa de Ordenamiento Ecológico.

IV. PRONOSTICO

Este apartado presenta el pronóstico que se plantea con horizonte al año 2030 para la Zona Conurbada de Cuernavaca en materia de desarrollo urbano, a fin de tener una visión integral de los desajustes y carencias.

4.1. Escenario Programático

Para comprender la dinámica demográfica de la Zona conurbada de Cuernavaca es necesario tener en consideración su papel dentro del contexto de la Región Centro del país donde se ubica. De acuerdo al crecimiento tendencial, así como a las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), la Zona Conurbada seguirá teniendo un crecimiento demográfico con un ritmo acelerado. Adicionalmente, debido al tamaño de la ciudad, esto significará incrementos importantes en términos absolutos, aumentando 213,343 habitantes entre el año 2005 y el 2030, lo que significa un incremento del 28.3 % para este periodo.

Tomando en cuenta el II Censo de Población y Vivienda 2005 de INEGI y los datos de proyección de población de CONAPO, se puede pronosticar que la zona conurbada de Cuernavaca tendrá 826,434 habitantes para el año 2012 (corto plazo), lo que representa un incremento con respecto al año 2009 de 30,681 habitantes. Se estima que para el año 2018 habrá 882,232 habitantes (mediano plazo), y se proyectan 966,427 habitantes para el año 2030 (largo plazo). (Ver cuadro 1).

Cuadro 1						
PLAZOS				CORTO	MEDIANO	LARGO
Clave	Entidad federativa o municipio	Año 2005	Año 2009	Año 2012	Año 2018	Año 2030
	Morelos	1 620 871	1 674 795	1 711 481	1 775 161	1 856 004
17007	Cuernavaca	350 899	362 300	369 958	382 485	395 217
17008	Emiliano Zapata	68 613	78 704	86 353	101 358	128 822
17011	Jiutepec	181 304	190 270	196 553	207 623	222 718
17018	Temixco	99 061	104 120	107 752	114 276	123 772
17028	Xochitepec	53 207	60 359	65 818	76 490	95 898
	TOTAL	753 084	795 753	826 434	882 232	966 427

FUENTE: Elaboración propia con base en http://www.conapo.gob.mx/00_cifras/proy/municipios/municipales.xls.

El escenario considera que continúa la atracción migratoria de otros Estados colindantes de Morelos, debido a la ubicación estratégica de la ZCC con relación a la generación de fuentes de empleo y equipamiento urbano educativo a nivel regional; así como la situación privilegiada por el clima que genera además un aumento de la población flotante en fines de semana, días festivos y períodos vacacionales, así como por la concentración del desarrollo industrial en esta zona con respecto al resto del estado de Morelos.

Cuadro 2. Proyecciones de población para la Zona Conurbada de Cuernavaca, 1995 –2030.			
Años	Población inicial	Población final	Tasa de crecimiento media anual
1995-2000	645,804	705,405	1.78
2000-2005	705,405	751,411	1.27
2005-2009	751,411	795,763	1.15
2009-2012	795,763	826,434	0.76
2012-2018	826,434	882,232	1.32
2018-2030	882,232	996,427	2.46

Fuente: elaboración propia con base en las proyecciones de CONAPO.

El escenario programático considera un aumento progresivo de la tasa de crecimiento que se dará debido a un aumento del ritmo del crecimiento natural. En este sentido, la tasa de crecimiento tendencial prevista va de 0.76 % en el período 2009-2012, hasta 2.46 % en el período 2018-2030.

Por otro lado, para calcular el suelo urbano es necesario considerar el crecimiento actual de urbanización de nuevas áreas en lugar de la refuncionalización de las ya existentes. Con base en lo anterior, así como en el número de viviendas adicionales que se estiman debido a la disminución de habitantes promedio por viviendas, se estiman los requerimientos de suelo urbano para la Zona Conurbada de acuerdo al análisis de las densidades de población referida en el capítulo anterior referente al diagnóstico se determina utilizar la densidad H2 de 31 viviendas por hectárea con un lote tipo de 200 m² para calcular el área requerida de uso habitacional en el corto plazo, dando como resultado una superficie de 205 Has. para albergar a 30,681 habitantes y en el mediano plazo es necesario contar con 372 Has. para alojar a 55,798 habitantes y en largo plazo se requerirá una superficie de 561 Has. para dar cabida a un total de 84,195 habitantes.

Cuadro 3. Requerimientos futuros de suelo y vivienda, según el escenario programático de la zona conurbada de Cuernavaca, 2012-2030			
Plazo	Requerimiento de suelo (has)	Número de habitantes adicionales	Número de viviendas adicionales
Corto (2012)	205	30,681	7,305
Mediano (2018)	372	55,798	13,285
Largo (2030)	561	84,195	20,046

Fuente: Estimaciones propias con base en el escenario tendencial.

Con base en lo anterior, se estima que se requerirá un total de 561 hectáreas de suelo urbano para hacer frente a las nuevas necesidades de vivienda y otros usos. Es decir, la expulsión de población no implicará que se detenga el crecimiento del área urbana dentro del territorio de la conurbación, requiriendo 20,046 viviendas por desdoblamiento familiar, esto sin tomar en cuenta las necesidades de mejoramiento de vivienda.

Con el fin de contar con una mejor economía en la zona conurbada deberán conservarse los recursos naturales para atraer inversiones del sector turismo mediante la incorporación de las áreas que presenten las condiciones idóneas para su desarrollo en los municipios de Cuernavaca y Jiutepec, ya que existe alta concentración de los asentamientos humanos en la zona norte, donde se está dando una gran deforestación, incluso en las zonas federales de numerosas barrancas del lugar, así como asentamientos humanos irregulares en las áreas de protección ecológica como son el corredor biológico Ajusco Chichinautzin, la reserva ecológica El Texcal y de la Sierra Montenegro.

Debido al proceso de expansión de las áreas urbanas al sur de la zona conurbada en la zona que ocupa Emiliano Zapata y Xochitepec se estima que el nuevo acceso carretero al Desarrollo Integral "Emiliano zapata" (DIEZ) será detonador del desarrollo, lo que traerá en consecuencia demanda de suelo para usos habitacionales, comerciales, de servicios e inclusive usos industriales complementarios..

Se aprecia visiblemente que la imagen de antaño de un valle productivo por sus actividades agrícolas de Emiliano Zapata, que caracterizó a la zona durante siglos. Se está perdiendo dando lugar al surgimiento de un proceso urbano caracterizado por una gran cantidad de predios baldíos al interior de las poblaciones, por la utilización de usos urbanos sin planeación en tierras agrícolas, haciéndolas improductivas y afectando el medio ambiente.

El municipio de Temixco está supeditado a que los servicios urbanos especializados y los equipamientos urbanos necesarios deberán ser satisfechos fuera del mismo, principalmente hacia Cuernavaca. Las consecuencias de no haber contado con una visión territorial clara hace años se aprecia en el desorden con que se han dado los asentamientos irregulares en el uso de suelo apto y no apto para la instalación de vivienda, no programado para su aprovechamiento, principalmente en las zonas de barrancas, zonas federales de corrientes de agua, áreas de tenencia ejidal con vocación agrícola como ya se mencionó con

anterioridad ó en áreas de minas; generando asentamientos anárquicos que no contarán con los servicios básicos y cuyo patrón de ocupación deteriora el ambiente, generando cargas adicionales al municipio para satisfacer sus necesidades urbanas mínimas.

Con respecto a la infraestructura básica existe Insuficiencia de abasto de agua potable por sobreexplotación de pozos profundos y reserva de agua subterránea; además que no está cubierta la zona con un tratamiento adecuado de las aguas negras por la falta de las plantas tratadoras necesarias, ni de las aguas residuales para su reutilización para riego de ornamentales en la zona oriente y sur de la zona conurbada, donde existen gran cantidad de viveros en plena producción.

Los requerimientos totales de servicios urbanos que se presentan a continuación, se prevén con base en una dotación de 200 litros de agua por habitante al día, considerando para el desalojo de aguas residuales el 80% de esta dotación. De esta forma, los gastos de agua y los requerimientos de energía eléctrica estimados acumulados en los periodos considerados se presentan en los siguientes cuadros.

Cuadro 4. Requerimientos totales de servicios urbanos a corto plazo (2012).			
SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable (gasto medio diario) Zona Habitacional	200 lts/hab/día	m ³ Lts/seg	6,136
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional	80% del gasto de agua potable	m ³ Lts/seg	4,909
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	15,341

Fuente: Estimación propia con base en el escenario tendencial.

CUADRO 5. REQUERIMIENTOS TOTALES DE SERVICIOS URBANOS A MEDIANO PLAZO (2018).			
SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable (gasto medio diario) Zona Habitacional	200 lts/hab/día	m ³ Lts/seg	11,160
Desalojo de aguas residuales	80% del gasto de agua potable	m ³	8,928

Zona Habitacional		Lts/seg	
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	27,899

Fuente: Estimación propia con base en el escenario tendencial.

CUADRO 6. REQUERIMIENTOS TOTALES DE SERVICIOS URBANOS A LARGO PLAZO (2030).			
SERVICIO	NORMA	UNIDADES	CANTIDAD
Agua Potable (gasto medio diario)	200	m ³	16,839
Zona Habitacional	lts/hab/día	Lts/seg	
Desalojo de aguas residuales	80% del gasto de agua potable	m ³	13,471
Zona Habitacional		Lts/seg	
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	42,098

Fuente: Estimación propia con base en el escenario tendencial.

Al describir la zona conurbada bajo el esquema de ejes urbanos; se identifican tres líneas principales de expansión de la ciudad: la carretera federal a México en su tramo Norte; el eje compuesto por la Av. Plan de Ayala y su continuación por el Boulevard Cuauhnáhuac rumbo a Cuautla y la carretera federal en su salida hacia el sur, rumbo a Temixco. Y como ejes secundarios se han desarrollado, uno a lo largo de la carretera a Tepoztlán pasando por Chamilpa, Ocoatepec y Ahuatepec, y otro que parte del Boulevard Cuahnahuac, iniciando en el cruce de Tejalpa hacia el sur, cruzando por Jiutepec y Emiliano Zapata rumbo a Zacatepec.

Los ejes descritos a lo largo de la carretera federal México-Acapulco, son los más antiguos de la conurbación, aunque su impacto en el proceso de expansión urbana es desigual, ya que hacia el Norte el proceso se enfrenta a obstáculos naturales como son el bosque y pendientes muy pronunciadas. En cambio hacia el sur, la dinámica de urbanización de los municipio de Temixco y Xochitepec se presenta hacia terrenos planos por lo que se estima que la expansión del área urbana continuará desarrollándose sobre el eje sur durante los próximos años.

La falta de una estructura vial que articule los flujos vehiculares en toda la zona conurbada de Cuernavaca (ZCC) por el cruce los fines de semana provenientes de la Ciudad de México y principalmente en el sentido oriente-poniente se ven reflejadas en los grandes conflictos de comunicación en las vialidades primarias que estructuran la red como son: Libramiento de la autopista

del Sol México-Acapulco; la Carretera federal México-Acapulco y la Carretera Federal Cuernavaca – Cuautla (tramo Paseo Cuauhnáhuac). Por lo que no hay actualmente alternativas viales que permitan transitar sin pasar por la zona de mayor urbanización generando una gran pérdida de horas hombre.

En cuanto al transporte foráneo se puede decir que ya son insuficientes las terminales de autobuses existentes, por su ubicación dentro del área urbana dando un servicio deficiente a los usuarios por la falta de espacio al interior de las mismas como es la ubicación e instalaciones de la Flecha Roja en la avenida Morelos Norte.

El deterioro del medio ambiente se debe a la contaminación atmosférica por saturación de la red de vialidades principales, la contaminación de los cuerpos de agua y el manejo inadecuado de residuos sólidos en los cinco municipios que conforman la zona conurbada.

De continuar este crecimiento poblacional se prevé que la zona conurbada de Cuernavaca seguirá consolidándose como un área de servicios dentro del Estado de Morelos. Por otra parte, aumentará el número de unidades económicas de servicios, comercio e industria, así como las zonas habitacionales, aunado a la aparición de más comercios en las vialidades secundarias.

4.2 Escenario Tendencial

El escenario tendencial considera un aumento progresivo de la tasa de crecimiento que se dará debido a la construcción de los desarrollos de vivienda de interés social, lo cual rebasa el ritmo del crecimiento natural en los municipios de Emiliano Zapata, Jiutepec y Xochitepec. En este sentido, la tasa de crecimiento tendencial prevista va de 1.87 % en el municipio de Cuernavaca hasta 5.53 % en el municipio de Jiutepec, la cual se aplica al resto del período de análisis.

Cuadro 7							
Municipio	1990	2000	Tasa de crecimiento	Proyecciones			
			1990-2000	2009	2012	2018	2030
Cuernavaca	281,294	338,706	1.87	400,331	423,270	473,168	591,303
E. Zapata	33646	57,617	5.53	93,499	109,873	151,727	289,336
Jiutepec	101,275	170,589	5.35	272,744	318,926	436,073	815,262
Temixco	67736	92,850	3.20	123,324	135,562	163,800	239,149
Xochitepec	27828	45,643	5.07	71,249	82,650	111,219	201,396

TOTAL	511,779	705,405		961,146	1,070,281	1,335,986	2,136,446
-------	---------	---------	--	---------	-----------	-----------	-----------

Datos de población de los municipios tomados de los Censos de Población y Vivienda 1990 y 2000 de INEGI.

De acuerdo al escenario tendencial se observa que el municipio requerirá de grandes superficies de suelo y un gran número de viviendas para poder absorber la población estimada.

Considerando el crecimiento actual de urbanización de nuevas áreas con una densidad promedio de 31 viviendas/hectárea y de acuerdo al análisis de las densidades de población referida en el capítulo anterior referente al diagnóstico se determina utilizar la densidad H2 de 31 viviendas por hectárea con un lote tipo de 200 m² para calcular el área requerida de uso habitacional en el corto plazo, dando como resultado una superficie de 728 Has. para albergar a 107,135 habitantes y en el mediano plazo es necesario contar con 1,771 Has. para alojar a 63,263 habitantes y en el largo plazo se requerirá una superficie de 5,336 Has. para dar cabida a un total de 190,585 habitantes.

Cuadro 6. Requerimientos futuros de suelo y vivienda, según el escenario tendencial de la zona conurbada de Cuernavaca, 2012-2030			
Plazo	Requerimiento de suelo (has)	Número de habitantes adicionales	Número de viviendas adicionales
Corto (2012)	728	109,135	25,985
Mediano (2018)	1,771	265,705	63,263
Largo (2030)	5,336	800,460	190,585

Fuente: Estimaciones propias con base en el escenario tendencial.

Con base en lo anterior, se estima que se requerirá un total de 5,336 hectáreas de suelo urbano para hacer frente a las nuevas necesidades de vivienda y otros usos en el largo plazo (2030), requiriendo 190,585 viviendas por el crecimiento familiar, esto sin tomar en cuenta las necesidades de mejoramiento de vivienda.

V. OBJETIVOS Y METAS

5.1. Imagen Objetivo

La imagen objetivo para la Zona Conurbada de Cuernavaca en el año 2030 es la siguiente:

“La Zona Conurbada de Cuernavaca es considerada y reconocida como la mejor ciudad para vivir en la Región Centro del País, siendo ampliamente apreciada por su clima, factores geográficos y patrimonio cultural privilegiados, los que integran un entorno favorable para la prestación de servicios, el turismo, la salud y el desarrollo tecnológico.”

5.1.1. Objetivos Estratégicos

La imagen objetivo planteada considera los siguientes objetivos estratégicos (OE):

OE1. Ordenamiento territorial. Coordinar a los diferentes sectores de gobierno para la aplicación de la normatividad en materia de asentamientos

humanos y dar continuidad a planes y programas de desarrollo urbano con el propósito de llevar a cabo un ordenamiento que prevea el proceso de metropolización, consolidar las áreas urbanas y generar la reserva territorial necesaria para el crecimiento futuro.

OE2. Equipamiento. Distribuir el equipamiento urbano de manera equilibrada en la Zona Conurbada y sus respectivos centros urbanos, generando núcleos de servicios en función de las vías de comunicación y la concentración de la población.

OE3. Vialidad y transporte. Elaborar e implementar un proyecto integral sustentable de transporte colectivo que permita disminuir los tiempos de traslado en la Zona Conurbada.

OE4. Economía. Promover la creación de zonas de especialización económica para generar una economía local en cada unidad territorial congruente con los recursos locales y los sectores económicos que allí destacan, incluyendo servicios asociados al turismo, la salud y tecnologías de la información.

OE5. Turismo. Fortalecer los polos de atracción turística con base en el reconocimiento y conservación de áreas naturales protegidas, zonas y sitios arqueológicos, centros e inmuebles históricos, tradiciones y festividades.

OE6. Medio ambiente. Aplicar la regulación ambiental para promover acciones que reduzcan la contaminación y explotación ambiental, preservando las áreas de valor ambiental, el agua, dando un manejo adecuado de los residuos, así como el uso de fuentes de energía alternativas.

OE7. Administración urbana. Aumentar la eficiencia en la administración urbana al interior la Zona Conurbada, con el fin de prestar mejores servicios urbanos, tener una estructura vial eficiente y mejorar los procesos de otorgamiento de licencias de usos del suelo y construcción.

OE8. Participación social. Fomentar la participación de la sociedad civil para convertirla en promotora de proyectos en materia de desarrollo económico, turismo y protección ambiental.

5.1.2. Objetivos Particulares

Para detallar la imagen objetivo y los objetivos estratégicos del presente Programa, se plantean los objetivos particulares que se consideran en relación con los diferentes temas que tienen que ver con el desarrollo urbano sostenible de la Conurbación, los cuales incluyen:

- Ordenamiento Territorial
- Vivienda
- Desarrollo Económico
- Infraestructura
- Equipamiento
- Vialidad y transporte
- Patrimonio histórico, artístico y cultural e imagen urbana
- Medio Ambiente
- Riesgo
- Administración Urbana
- Participación Social

A partir de estos conceptos, se presentan los siguientes objetivos:

5.2. Objetivos para el Ordenamiento Territorial

- Evitar el crecimiento irregular del área urbana en las zonas de valor ambiental y riesgo, particularmente las áreas naturales protegidas del Chichinautzin, Sierra de Montenegro y las diversas barrancas.
- Impulsar la ocupación de las áreas aptas para el desarrollo urbano disponibles 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.
- Establecer las zonas urbanizables necesarias para el crecimiento urbano suficiente para atender el crecimiento poblacional previsto en el presente Plan con criterios que consideren su aptitud territorial.
- Generar las reservas territoriales adecuadas y suficientes para la implementación de los proyectos urbanos estratégicos y el crecimiento territorial ordenado.
- Llevar a cabo la regularización de los asentamientos humanos que cumplan

con las condiciones normativas establecidas en este Programa y por los organismos facultados para tal fin.

5.3. Objetivos para la Vivienda

- Permitir la construcción de vivienda en atención a las diferentes formas de promoción y necesidades, posibilidades y preferencias de la población, particularmente la de escasos recursos.
- Promover, gestionar e impulsar la oferta diversificada de vivienda de calidad, así como reservas de suelo de acuerdo a las políticas de ordenamiento territorial de la Conurbación.
- Impulsar la construcción de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables que se integren a la estructura urbana y que cumplan con estándares de sustentabilidad.
- Mejorar las condiciones físicas de la vivienda, principalmente en las colonias populares y asentamientos regularizados o por regularizar en cada municipio.
- Fomentar la mezcla de uso habitacional con otras actividades para mitigar el desplazamiento del uso habitacional generado por comercios y oficinas gubernamentales

5.4. Objetivos para el Desarrollo Economico

- Mantener a la ZCC como centro generador de empleos, mediante la consolidación de los usos comerciales y mixtos en ejes de desarrollo y corredores urbanos, conservando el uso habitacional.
- Fomentar la autosuficiencia en cuanto a la satisfacción de las necesidades de la población residente, en aspectos como comercio, servicios y equipamiento urbano que permitan a la población acceder a bienes y servicios básicos sin necesidad de llevar a cabo grandes desplazamientos.

- Definir usos del suelo que faciliten la creación y consolidación de micro, pequeñas y medianas empresas entre los habitantes, con prioridad en comunidades marginales y rurales.
- Consolidar la actividad industrial en la ZCC, impulsando la creación de empresas de alta tecnología no contaminantes.
- Reposicionar a la ZCC como una zona turística para los segmentos de salud, vivienda vacacional y turismo recreativo.
- Fomentar, incentivar y apoyar la tecnificación de los procesos agrícolas, así como la rentabilidad de las áreas productivas del sector primario.

5.5. Objetivos para la Infraestructura

- Dotar de la infraestructura hidráulica, sanitaria, eléctrica y de comunicaciones que permita llevar a cabo las actividades de habitación, industria, comercio, servicios y turismo de forma adecuada, elevando así la calidad de vida de la población.
- Desarrollar programas especiales de infraestructura para las regiones de la ZCC que tienen mayores carencias de estos servicios para que todos los habitantes cuenten con servicios de calidad.
- Establecer acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura de agua potable para conservarlas en niveles de operación adecuadas y evitar así su deterioro, con la finalidad de eliminar las fugas de este vital líquido.
- Dar el mantenimiento necesario (obras hidráulicas acordes a cada uno de los problemas), a las redes de drenaje, para evitar que sigan existiendo áreas susceptibles a inundaciones o encharcamientos.
- Limitar el uso de los cauces de los ríos y arroyos de la zona a la conducción de agua de lluvia, para que sean la base de una red natural de drenaje pluvial.
- Mejorar los sistemas de alumbrado público, particularmente en las zonas habitacionales periféricas.

5.6. Objetivos para el Equipamiento

- Distribuir equitativamente el equipamiento urbano a fin de reducir la movilidad de personas, bienes y servicios.
- Aprovechar y mejorar el equipamiento existente y promover la dotación del equipamiento deficitario especialmente el de salud, cultural, asistencia social y seguridad pública.
- Aprovechar las áreas de donación para la dotación de equipamiento urbano.
- Promover la constitución de una reserva territorial para equipamiento, así como asociaciones con propietarios y otras medidas que permitan la incorporación de suelo urbano accesible a los diversos segmentos socioeconómicos de la población.
- Concentrar los nuevos equipamientos en la zona sur de la Conurbación para nivelar y optimizar los servicios a la ciudad.
- Promover la instalación de parques urbanos dentro de las áreas urbanas (pulmones verdes).

5.7. Objetivos para la Vialidad y el Transporte

- Establecer los derechos de vía necesarios para el adecuado establecimiento de vialidades y sistemas de transporte público.
- Preservar los derechos de vía y zonas federales existentes, evitando su ocupación con usos urbanos.
- Evitar el paso de los vehículos de pasajeros y carga que no tienen como destino la zona urbana de la ZCC.
- Generar una estructura vial funcional y continua, que solucione los problemas actuales y anticipe los futuros requerimientos de la ZCC, particularmente en el sentido oriente – poniente.

- Lograr una eficiente integración intermunicipal mediante el mejoramiento de la vialidad regional y primaria, como una medida para agilizar la movilidad poblacional y reducir los índices de contaminación por fuentes móviles.
- Promover programas de administración del tránsito como semaforización; señalamientos viales, planes de nomenclatura en calles y vialidades.
- Fomentar la construcción de estacionamientos públicos bajo adecuadas condiciones de funcionamiento cercanos a las zonas de actividad comercial, de servicios o turísticas.
- Exigir la dotación de espacios de estacionamiento en las nuevas construcciones, principalmente de tipo comercial.
- Aumentar de forma significativa la proporción de viajes que se llevan a cabo dentro del transporte público de pasajeros.
- Reorganizar las rutas de transporte para crear una red de transporte metropolitano que integre todos los tipos de transporte público y de una misma calidad en toda la ZCC.
- Optimizar el uso de la red vial, a través del ordenamiento de flujos de tránsito así como de diseño y la habilitación de corredores viales y de transporte público, con el objeto de atender eficientemente las demandas de origen y destino de la población.
- Aumentar la intermodalidad del sistema de transporte que permitan cambiar de modo de transporte, incluyendo el auto privado, bicicletas, el transporte público urbano y foráneo.
- Aprovechar los derechos de vía del FFCC, dando énfasis a su uso en la generación de corredores metropolitanos de transporte.
- Mejorar la accesibilidad de la ZCC por medio del transporte terrestre y aéreo.
- Mejorar las condiciones de funcionalidad para el transporte de carga.

5.8. Objetivos para el Patrimonio Histórico, Artístico, Cultural e Imagen Urbana

- Rescatar, conservar y mejorar el patrimonio arqueológico, histórico y cultural de la ZCC, así como la identidad cultural en cada municipio de la ZCC.
- Promover la elaboración de las declaratorias de zonas de monumentos en los centros históricos de cada municipio de la ZCC
- Reconocer y promover el corredor de poblados tradicionales.
- Promover el rescate y apertura de sitios y zonas arqueológicas.
- Mejorar la imagen urbana de los diferentes barrios, colonias y desarrollos de la ZCC, particularmente las zonas centrales de las cabeceras municipales.
- Mejorar la señalización en toda la Zona Conurbada y utilizar el mismo mobiliario para integrar la imagen como una misma ciudad.

5.9. Objetivos para el Medio Ambiente

- Orientar el crecimiento urbano hacia las áreas aptas para el desarrollo urbano, impidiendo depredación de los ecosistemas de bosques y selvas, la invasión de tierras agrícolas de alta productividad, de recarga acuífera y de conservación y preservación ecológica.
- Rescatar y preservar los recursos del territorio, aprovechando de manera sostenida y sustentable la vocación productiva del suelo, de los recursos humanos y naturales.
- Precisar con elementos reconocibles los límites del área urbana y la zona de preservación ecológica en función de barreras naturales o límites claramente identificados.
- Promover la coordinación de las dependencias y autoridades correspondientes, para la formulación de los planes de manejo de las Áreas Naturales Protegidas en la ZCC.

- Crear corredores ecológicos en las zonas de barrancas ubicadas dentro del área urbana, impulsando su saneamiento y rescate.
- Mejorar el balance hídrico de la región, protegiendo y aumentando las áreas de recarga a los acuíferos y el tratamiento de las aguas residuales, así como racionalizando su uso.
- Gestionar de forma sustentable e integral los desechos sólidos, incluyendo su recolección, separación, reciclaje y disposición final en rellenos sanitarios que cumplan con las normas establecidas por las autoridades ambientales.
- Incorporar soluciones de infraestructura bajo esquemas de conservación del medio ambiente y los recursos naturales, utilizando tecnologías apropiadas, particularmente en materia de pavimentación, incentivando la recarga de mantos freáticos.
- En los nuevos desarrollos habitacionales promover la separación de las aguas residuales de las aguas pluviales, para facilitar su tratamiento y mejorar su aprovechamiento

5.10. Objetivos para el Riesgo

- Evitar los asentamientos humanos en áreas vulnerables y zonas de alto riesgo de deslizamientos, derrumbes e inundaciones.
- Identificar de forma detallada las zonas de riesgo hidrometeorológico, geológico, químico y socio-organizativo, e implementar programas de protección civil.
- Promover programas preventivos de riesgo, capacitando a la población en simulacros, señalamientos y toma de medidas de reacción inmediata en caso de contingencias.

5.11. Objetivos para la Administración Urbana

- Lograr una actuación más eficiente y coordinada entre los diversos órdenes de gobierno (Municipal, Estatal y Federal) y sectores de la administración

pública, fomentando una amplia participación de autoridades ejidales, organizaciones no gubernamentales, académicos, asociaciones profesionales y sociales, así como de la población en general para la solución de los distintos problemas urbanos y ambientales.

- Establecer un sistema de seguimiento de la planeación estratégica a cargo de la Comisión de Conurbación para garantizar las acciones del desarrollo urbano sustentable.
- Aumentar la eficiencia en la tramitación, seguimiento y control de las gestiones jurídico-administrativas del H. Ayuntamiento mediante la descentralización operativa.
- Promover, mediante la comisión de conurbación, la corresponsabilidad y coordinación de los ayuntamientos para lograr una administración, que permita tomar decisiones en el ámbito intermunicipal.
- Hacer más eficientes los procedimientos para la incorporación de tierra de origen social al desarrollo urbano, en el marco de las políticas del crecimiento ordenado.
- Impulsar el establecimiento de una red de servicios metropolitanos, integrando servicios urbanos para aumentar su eficiencia.
- Formular e implementar los mecanismos que auxilien a la mejor aplicación de los instrumentos normativos en materia de planeación tales como: reglamentos, instalación de consejos, comisiones, proyectos, programas, etc.
- Evitar el pago en efectivo de las áreas de donación producto de las autorizaciones de fraccionamientos, condominios y conjuntos urbanos.

5.12. Objetivos para la Participación Social

- Fomentar una participación ciudadana permanente en el marco de la planeación democrática, haciendo un llamado a las organizaciones legalmente constituidas con el objeto de incrementar dicha participación
- Impulsar la organización y participación activa de la población en la detección de problemas relacionados con el desarrollo urbano y la solución

de los mismos.

- Promover el fortalecimiento de un mecanismo de colaboración institucional conjuntamente con organizaciones civiles o públicas para la implementación de programas de asesoría, construcción y mejoramiento de la vivienda.

VI. Políticas

Para lograr los objetivos propuestos y un adecuado desarrollo urbano en la Zona Conurbada de Cuernavaca, se proponen nueve políticas específicas, las cuales aplicarán a diversas zonas del territorio (ver plano).

Las políticas propuestas en este Programa para la ZCC, son:

- Consolidación
- Control
- Impulso
- Mejoramiento
- Reciclamiento
- Conservación Histórica y Arqueológica
- Preservación Ambiental
- Protección rural
- Integración Metropolitana

Estas seis políticas se describen a continuación:

6.1. Política de Consolidación:

La política de consolidación aplica a las zonas urbanas que por su actual nivel de desarrollo sólo requieren de un ordenamiento en su estructura básica y funciones, previniendo los efectos negativos de la concentración, pero sin afectar su dinámica actual ni requerir seguimiento o vigilancia especial. Esta política incluye la necesidad de un mejor aprovechamiento del suelo (densificación), promoviendo la saturación de las áreas baldías, la ampliación de la infraestructura de vialidad y transporte, así como la consolidación de equipamiento existente.

Con base en la definición anterior, en concordancia con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, la mayor parte de la ZCC tendrá una política de consolidación, misma que de forma particular se propone en las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	
Xochitepec	

6.2. Política de Control:

La política de control se refiere a la necesidad de una mayor vigilancia para evitar el crecimiento urbano fuera de los límites actuales del área urbana debido a que se pone en peligro áreas con valor ambiental (con declaratoria de Área Natural Protegida), cuando se pone en riesgo la vida o patrimonio de las personas, así como en los casos en que los servicios son insuficientes y la dotación requiere de importantes inversiones.

Se aplica a las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	

Xochitepec	
------------	--

6.3. Política de Impulso:

La política de impulso se aplica a las zonas que pueden ser desarrolladas en virtud de que son aptas para el desarrollo urbano debido a que se cuenta con terrenos desocupados dentro del tejido urbano, accesibilidad vial, servicios básicos de infraestructura. En estas zonas pueden llevarse a cabo proyectos urbanos, aunque su estado actual no es óptimo debido a la carencia de servicios, lo cual puede ser subsanado con proyectos de inversión. En este caso debe promoverse la construcción de vivienda, proyectos de infraestructura, vialidad y equipamiento, así como de carácter turístico.

Se aplica a las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	
Xochitepec	

6.4. Política de Mejoramiento:

La política de mejoramiento se aplica en áreas ocupadas por población de bajos ingresos, que presentan altos índices de deterioro, carencia de servicios urbanos, equipamiento e infraestructura, que requieren un fuerte impulso por parte del sector público para optimizar sus condiciones de habitabilidad y bienestar.

Se proponen las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	

Temixco	
Xochitepec	

6.5. Política de Reciclamiento:

La política de reciclamiento se aplica en áreas que cuentan con infraestructura básica, servicios urbanos adecuados, con accesibilidad vial, donde las construcciones existentes muestran deterioro estructural o bien la subutilización de los servicios e infraestructura existentes, por lo que podrían captar población adicional a través de un uso más densificado del suelo o bien tener nuevos usos o eficientar los actuales bajo mejores condiciones de rentabilidad.

Se proponen las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ)
Jiutepec,	Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC)
Temixco	
Xochitepec	

6.6. Política de Conservación Histórica y Arqueológica:

La política de conservación histórica y arqueológica se aplica a zonas, inmuebles y/o áreas sujetas a la conservación por su carácter histórico o arqueológico, incluyendo las determinadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Gobierno del Estado o los Municipios que componen la Conurbación. La finalidad es preservar las condiciones de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques áreas verdes, y en general las zonas que integran el patrimonio de cultural de la ZCC para evitar su afectación por el crecimiento urbano

Se proponen las siguientes zonas:

Municipio	Colonias y zonas
Cuernavaca	Centro Histórico
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	Zona arqueológica de Xochicalco
Xochitepec	

6.7. Política de Preservación Ambiental:

La política de preservación ambiental se orienta a mantener el equilibrio ecológico en zonas que contienen recursos naturales que cumplen una función ecológica importante, susceptible de un aprovechamiento racional condicionado a preservar, mantener y mejorar dicha función, con el fin de asegurar el equilibrio entre las actividades del hombre y el ambiente. Esta política se aplicará también para la conservación de las áreas verdes y arboladas, tanto pública como privadas, y en las vialidades y parques públicos.

Municipio	Zonas
Cuernavaca	Zonas boscosas dentro del Corredor Biológico "Chichinautzin", terrenos comunales de Santa María Ahuacatlán y ejidales de Buenavista del Monte, márgenes de todos los cauces de ríos y barrancas;
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	
Xochitepec	

6.8. Política de Protección Rural:

La política de protección rural política se orienta al impulso y protección de las actividades productivas de carácter agrícola, pecuario, piscícola, forestal, agroindustrial y turístico. Dichas actividades se encuentran compitiendo de forma desigual frente a los usos urbanos, por lo que es necesario apoyarlas para conservar su importante función en la producción de alimentos, la recarga a los acuíferos, el paisaje y la generación de microclimas.

Municipio	Zonas
Cuernavaca	
Emiliano Zapata	
Jiutepec,	
Temixco	
Xochitepec	

6.9. Política de Integración Metropolitana:

La política de integración metropolitana se refiere a las áreas que por estar ubicadas en ambos lados de la línea político-administrativa que delimita los municipios que integran la Zona Conurbada, deben sujetarse a criterios comunes para desarrollar proyectos y acciones de desarrollo urbano que permitan mejorar las condiciones de integración de las áreas que la conforman.

Esta política aplica a las siguientes zonas:

Municipio	Zona
Cuernavaca y Temixco	Chipitlán

VII. Estrategias

La estrategia propuesta se basa fundamentalmente en la consolidación de la Zona Conurbada de Cuernavaca como la ciudad más importante del Estado de Morelos, la cual seguirá concentrando la mayor parte de la población y actividades económicas.

Para lograr un equilibrio entre desarrollo económico y sustentabilidad será necesario que se tenga un control más eficiente del crecimiento urbano que no afecte las áreas de valor ambiental o de carácter agrícola, que densifique las áreas urbanas con infraestructura y servicios y que impulse la ocupación urbana de zonas aptas determinadas por este Programa, así como los planes y programas parciales vigentes.

7.1. Estrategia en función del ordenamiento ecológico.

La propuesta del presente Programa integra los criterios propuestos por el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Sustentable del Estado de Morelos, así como por los Programas de Ordenamiento Ecológico y Territorial de los municipios que conforman la Conurbación, particularmente en la determinación de las zonas urbanizables y no urbanizables, así como en la conservación de las áreas con valor ambiental.

7.1.1. Protección de zonas boscosas

La estrategia de este Programa plantea considerar los bosques de la Zona Conurbada de Cuernavaca como áreas de protección o conservación ecológica, donde los recursos forestales sólo podrán aprovecharse de forma sustentable, dando prioridad a los servicios ambientales que otorgan, particularmente los relacionados con la recarga de los acuíferos, la producción de oxígeno, la biodiversidad biológica, entre otros.

7.1.2. Conservación de Áreas Naturales Protegidas

De particular importancia será la protección de las Áreas Naturales Protegidas del Corredor Biológico Chichinautzin, la Sierra de Montenegro y el Texcal. En todos los casos se propone la elaboración y publicación de los correspondientes planes de manejo, a fin de garantizar su aprovechamiento sustentable y económicamente viable que integre participativamente a los poseedores de la tierra.

Será necesario decretar la protección de las zonas productivas y zonas de alto valor natural así como el rescate, restauración y protección de las zonas de potencial ecológico y paisajístico, como son las más de 60 barrancas en la zona poniente.

7.1.3. Restauración ecológica de áreas afectadas

Se propone la restauración ecológica y rehabilitación de suelos y vegetación de las zonas fuera del área urbana de lomeríos que han sufrido procesos de erosión deberán tener procesos de restauración de suelos.

7.1.4. Protección de recursos hídricos

Para proteger y sanear los cuerpos de agua será necesario elaborar un plan de manejo de los cuerpos de agua en la ZCC, particularmente los manantiales y pozos, el cual incluya la realización de un proyecto integral para el aprovechamiento de aguas pluviales a nivel suburbano y regional.

7.1.5. Saneamiento de barrancas y cuerpos de agua

Será necesario realizar los estudios y acciones para impulsar el saneamiento de las diversas barrancas que cruzan las áreas urbanas de la ZCC, lo que implica un planteamiento integral que considere la delimitación de la zona federal, la limpieza de cauces, la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de colectores marginales. En este caso se destaca que las barrancas más contaminadas son Amanalco, Chiflón de los Caldos, Ahuatlán, Tetela, San Pedro, Alameda, Grande de Chamilpa y El Empleado.

La acción anterior se complementará con un sistema de recolección de aguas pluviales, las que se dirigirán a las barrancas para su almacenamiento y reutilización en la ZCC.

Será necesario también promover el saneamiento integral del Río Apatlaco por medio de un programa que considere su paso por los municipios de Cuernavaca, Temixco y Xochitepec. La limpieza de este importante cauce tendría importantes beneficios desde el punto de vista ambiental e hídrico, permitiendo la generación de un parque lineal para la ZCC.

7.1.6. Impulso a la agricultura

Con la finalidad de que las actividades primarias puedan darse bajo mejores condiciones para las comunidades que se dedican a ellas se plantea el impulso a los usos productivos o agrícolas en tierras bajo presión urbana. Esto considera la protección de las zonas de producción agrícola y pecuaria que han quedado inmersas en el área urbana, así como el fomento de actividades frutícolas y floriculturales en la ZCC.

7.1.7. Establecimiento de un sistema de parques urbanos en barrancas

La estrategia establece que los ríos y barrancas que cruzan la Zona Conurbada de Cuernavaca se consideran como áreas de protección o restauración ecológica, en las cuales no podrán darse usos urbanos. En este sentido se recomienda ampliamente el establecimiento de un sistema de parques urbanos en las barrancas que permitan un aprovechamiento sustentable de su riqueza biológica y las protejan del crecimiento urbano, como sucede en caso del Parque Ecológico Chapultepec, donde puedan darse actividades recreativas para residentes y turistas. Para lograr lo anterior será necesario que el Gobierno del Estado a través de la CEAMA elabore los planes de manejo correspondientes.

De forma similar, todas las áreas verdes y jardines públicos, situados en las áreas urbanas de la Zona Conurbada deberán conservar su uso y ser objeto de acciones de mejoramiento.

7.1.8. Criterios de sustentabilidad para los nuevos desarrollos urbanos

La estrategia normativa considera fundamental promover desarrollos habitacionales bajo criterios sustentables, contemplando la Agenda 21, así como el impulso para el establecimiento de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) los cuales han sido impulsados por la SEDESOL, SEMARNAT, CONAVI, INFONAVIT, BANOBRAS, SHF y Secretaría de Energía con el fin de hacer desarrollos que no sólo incluyan vivienda y que también se integren a los centros de población existentes.

Entre los criterios de elegibilidad se consideran aspectos ambientales, urbanos, sociales, arquitectónicos, financieros. Si se cubre con los criterios se obtiene un certificado para acceder a un paquete de incentivos.

Se propone otorgar incentivos para este tipo de desarrollos, los cuales incluyan facilidades administrativas, así como descuentos en los impuestos locales, particularmente el predial.

En los nuevos desarrollos urbanos se deberá impulsar la utilización de energías alternativas, particularmente la solar, para aprovechar el asoleamiento privilegiado de la ZCC, para lo cual se deberán otorgar incentivos fiscales, económicos o bonos ambientales urbanos a instituciones privadas y públicas por el uso de este recurso.

7.1.9. Disminución de la contaminación del aire

Se propone continuar aplicando medidas para controlar la contaminación del aire que se produce por la actividad industrial y por los automotores que circulan por la ciudad.

De forma complementaria se requiere impulsar el establecimiento de un sistema vial eficiente y funcional que facilite la circulación por la ciudad, pero sobre todo impulsar el establecimiento de sistemas de transporte sustentable que incluyan corredores de transporte público dando preeminencia a los transportes eléctricos, así como a modos de transporte no motorizados como bicicletas y zonas peatonales.

Por otro lado se proponen medidas de control de los usos del suelo que restrinjan el establecimiento de actividades a que cumplan con todas las condicionantes necesarias para no afectar la fluidez de la circulación de vehículos.

En forma complementaria se propone también desarrollar un programa para incentivar la construcción de estacionamientos públicos en los centros históricos de las cabeceras municipales, así como en las avenidas más congestionadas para suprimir el estacionamiento en la vía pública.

Por lo que se refiere específicamente al Centro Histórico se propone la reubicación de planteles educativos y de las terminales de autobuses foráneos que contribuyen de manera importante al congestionamiento vial por la afluencia de población y el movimiento vehicular que generan.

7.1.10. Manejo integral de residuos sólidos

Se deberá desarrollar un sistema integral a nivel de la ZCC para la recolección, manejo y tratamiento de residuos sólidos que se integre por: centros de acopio y transferencia, centros de reciclaje, centros de producción de composta, así como e establecimiento de un relleno sanitario de carácter regional.

De forma complementaria se debe incentivar la separación y selección de la basura mediante estímulos económicos, así como mediante la promoción del aprovechamiento del material reciclable seleccionado que se reciba a través del servicio de limpia y saneamiento.

Con base en lo anterior se buscará dar fin a los basureros y tiraderos ilegales, así como a la contaminación de barrancas, ríos y mantos acuíferos en la ZCC.

7.1.11. Desarrollo de una cultura ambiental

Se propone desarrollar campañas de concientización ciudadana para la población sobre los efectos nocivos que causa la contaminación en la naturaleza y a los seres humanos, así como la importancia de la separación de la basura y el reciclaje.

7.2. Estrategias en función del Desarrollo Económico.

En primer lugar se propone consolidar los actuales corredores comerciales que se presentan en cada municipio y propiciar otras formas de movilidad como la peatonal y el transporte público.

La estrategia en función del desarrollo económico para la Zona Conurbada de Cuernavaca plantea de manera primordial el establecimiento de un “Corredor Metropolitano” donde se impulse el desarrollo de actividades turísticas, educativas y de investigación, servicios de salud, tecnologías de la información y de conservación ambiental.

Este corredor implica la articulación funcional entre la Zona Conurbada de Cuernavaca y la Zona Conurbada del Sur (Jojutla), las cuales en el mediano plazo formarán funcionalmente una zona metropolitana del centro de Morelos.

7.2.1. Corredor Metropolitano

La conformación de este Corredor diversificará las actividades económicas no sólo de la Zona Conurbada de Cuernavaca, sino del Estado de Morelos, puesto que esa zona concentra actualmente más de la mitad del PIB estatal. Esto permitirá posicionar a la ciudad como un centro altamente competitivo en servicios de salud, educación y turismo, así como en industria de alta tecnología.

La estrategia busca aprovechar un proceso que se ha venido dando de manera natural con la ubicación reciente de diversas Instituciones de Educación Superior como la Universidad Tecnológica Emiliano Zapata del Estado de Morelos (Emiliano Zapata), el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Cuernavaca (Xochitepec), la Universidad del Valle de México Campus Cuernavaca (Temixco), así como equipamiento de diversión y esparcimiento, la Central de Abasto (Emiliano Zapata), equipamiento de negocios como el Centro de Convenciones del World Trade Center (Xochitepec) y equipamiento de salud de tipo regional como el Hospital del ISSSTE (Emiliano Zapata).

Lo anterior muestra la importancia de concebir la ZCC como una ciudad integrada que requiere de una planeación y administración más coordinada entre los diversos órdenes de gobierno y con el sector privado y social.

Para el caso de la ZCC se propone que el Corredor Metropolitano se ubique en el eje de la Autopista del Sol, aprovechando su accesibilidad, así como su cambio paulatino a vía urbana por la construcción de libramientos que eviten el paso de vehículos de largo itinerario por la zona urbana de Cuernavaca.

El desarrollo del Corredor Metropolitano en la ZCC incluye el impulso a usos comerciales de alta jerarquía, servicios especializados de salud, educación, turismo y recreación, así como zonas residenciales.

Si bien el Corredor Metropolitano tendrá un alcance regional, de forma prioritaria se requiere del establecimiento de los siguientes polos de desarrollo:

Turismo de Salud

Como parte primordial del Corredor Metropolitano se considera el establecimiento de un Polo de Turismo de Salud que incluya usos como hospitales regionales públicos y privados, hospitales de especialidades diversos, hoteles, restaurantes, SPA's, campos de golf y zonas de descanso, así como el impulso a "Comunidades de Vida Total" para adultos mayores nacionales y extranjeros que tengan áreas de esparcimiento y descanso, equipamientos complementarios y zonas habitacionales de tipo residencial con ofrecimiento de cuidado personal y de salud (Senior Housing & Care) y servicios complementarios:

La zona factible para ubicar los elementos de este polo de desarrollo del Corredor Metropolitano se ubica en la parte sur de la Conurbación, en los municipios de Xochitepec y/o Emiliano Zapata, en una ubicación estratégica que permite una conexión rápida con el aeropuerto Mariano Matamoros (el cual se internacionalizó el 15 de enero de 2009) y la Autopista del Sol, con la cual, también tendrá acceso a la Autopista Siglo XXI.

Parque Tecnológico

Como parte del mismo Corredor Metropolitano se propone la creación de un Parque Tecnológico o tecnopolo. La idea es aprovechar la denominada “triple hélice” que incluye centros de investigación, la iniciativa privada y el gobierno, con la creación de las condiciones para crear empleos en la rama de las tecnologías de la información y en salud, principalmente.

En este tecnopolo se propone la localización centros laboratorios, plantas farmacéuticas, así como industrias de telecomunicaciones y otras similares no contaminantes. Se propone también impulsar la localización de instituciones de educación superior y de investigación, destacando los relacionados con la salud, así como servicios de alojamiento y oficinas. Su ubicación deberá darse en el municipio de Xochitepec, en los alrededores del Aeropuerto Mariano Matamoros (que ya es de carácter internacional), así como en el municipio de Emiliano Zapata.

Este polo deberá continuar la política de tratamiento de agua residual del CIVAC. A nivel urbano, se deberán definir requerimientos de transporte y vivienda para las personas que trabajan en estas zonas y evaluar la accesibilidad para el transporte de carga.

Este desarrollo tendría un gran impacto en la generación de empleos relacionados con las tecnologías de la información y otras actividades caracterizadas por requerir personal altamente especializado.

Consolidación de zonas industriales

Se propone consolidar la zona industrial de CIVAC, introduciendo en la medida de lo posible nuevos conceptos de tecnología en plantas limpias y de altos conocimientos, así como usos compatibles con las actividades industriales, particularmente servicios asociados en materia de carga y otros servicios complementarios como hospedaje, alimentos, servicios personales, entre otros.

Desarrollo turístico sustentable

Como se planteó en el diagnóstico, la ZCC tiene una importante vocación turística, por lo cual se propone como parte del Corredor Metropolitano desarrollar proyectos de centros recreativos ecológicos y espacios públicos en áreas con potencial turístico.

Para que la internacionalización del aeropuerto Mariano Matamoros permita impulsar a la ZCC como un destino turístico es necesario que se considere su intermodalidad, principalmente para acceder a servicios de taxi y transporte urbano.

Será necesario impulsar el desarrollo de servicios turísticos de calidad, particularmente en materia de hospedaje, recreación y restaurantes, así como la participación de propietarios, inversionistas y autoridades en el aprovechamiento de grandes terrenos baldíos inmersos en el sur de la zona urbana.

Agroindustria

Se propone considerar el fomento a la agroindustria para impulsar las actividades económicas de la zona sur de la ZCC relacionadas con la producción de alimento, así como flores.

Es necesario apoyar las actividades productivas de comuneros y con el fin de reducir la venta sus propiedades para proyectos de carácter urbano y proteger los recursos naturales dentro de ellos.

Micro, pequeñas y medianas empresas

Se propone que las autoridades continúen con el apoyo a las micro, pequeñas y medianas empresas para reducir el subempleo, particularmente la producción artesanal, la micro-industria, así como actividades relacionadas con el turismo, la salud, la educación e investigación.

7.3.- Estrategias de Desarrollo Urbano.

La estrategia de desarrollo urbano plantea mantener y propiciar la especialización de los centros y subcentros urbanos existentes en actividades financieras, administrativas, educativas, comerciales, culturales, usos mixtos y turísticas a la vez que se proteja el patrimonio cultural e histórico, se impulse la vivienda y se controle y ordenen los usos del suelo.

La estrategia organiza los centros y subcentros en un sistema jerárquico a fin de evitar el desplazamiento de la población con la consecuente pérdida de horas- hombre y contaminación, así como la pérdida de atractivo de los centros urbanos. Este sistema deberá distribuir las funciones de servicios y equipamiento

equitativamente, de acuerdo a la cobertura regional o local que se pretende alcanzar.

Se conserva el centro metropolitano en el centro histórico de la ciudad de Cuernavaca, y un nuevo Subcentro urbano propuesto en la Zona Conurbada de Cuernavaca al sur del desarrollo industrial "Emiliano Zapata" (DIEZ) y Subcentros urbanos propuestos en las cabeceras municipales de Huitzilac, Jiutepec, Emiliano Zapata, Xochitepec y Temixco y sus líneas de influencia. Esa estrategia cumple con la política de consolidación a nivel interurbano, fundamentalmente en materia de infraestructura básica, considerando los servicios como de una gran metrópoli y no de cinco entidades independientes, destacando los aspectos de vialidad, equipamiento y servicios.

Se propone la densificación del área urbana en las áreas con potencial para tal fin y con base en la capacidad de carga de la infraestructura y las vialidades, así como la disponibilidad del equipamiento urbano, buscando impulsar un crecimiento al interior de la ZCC, consolidando el área urbana existente y el espacio subutilizado. Esto se logrará principalmente mediante el reciclaje de baldíos intraurbanos y la densificación habitacional, con lo que se logrará reducir la presión urbana sobre los espacios de cultivo de la zona sur.

En el caso del Centro Metropolitano, los Subcentros Urbanos hasta nivel de centro de barrio, se propone privilegiar la circulación peatonal.

Lo anterior implica que la ocupación del territorio limite la expansión urbana de carácter expansivo, subutilizado y sin equipamiento, misma que es ineficiente y costosa para la sociedad en su conjunto.

La estrategia de desarrollo urbano incluye la elaboración de planes parciales para detallar la planeación de zonas específicas, así como la elaboración y/o modificación de reglamentos adicionales para regular el desarrollo urbano, así como la propuesta de normas de ordenamiento que incluye la zonificación primaria, secundaria, la tabla de compatibilidad de usos del suelo y las normas complementarias aplicables.

7.3.1. Elaboración de planes parciales de desarrollo urbano

La estrategia de planeación urbana incluye la propuesta de elaboración de los siguientes Programas Parciales:

Programa Parcial	Ubicación (municipios)	Justificación
Centro Histórico de Cuernavaca	Cuernavaca	Se necesita un planteamiento que aborde la problemática del Centro Histórico.
Delegación Mariano Matamoros	Cuernavaca	Se deberán desarrollar propuestas en las zonas de crecimiento y de impacto del Libramiento Poniente para la regulación de espacios, la preservación ecológica de las zonas periféricas, y establecer límites para la expansión urbana.
Zona aledaña al Aeropuerto Mariano Matamoros	Temixco	Se debe desarrollar una zona que incluya el desarrollo de una Terminal Intermodal de Transporte, así como usos industriales de alta tecnología y centros de información

Se propone que adicionalmente se propongan zonas para acciones integrales de proyecto urbano, equipamientos metropolitanos de recreación y actividades culturales, dotación de infraestructura y servicios, y tratamiento de vialidades.

7.3.2. Elaboración y actualización de reglamentos

La estrategia incluye la elaboración de un Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo para la Zona Conurbada de Cuernavaca, el cual sea aplicado por todos los municipios que la conforman, para tener congruencia y homogeneidad en la acción pública, así como dar certeza jurídica a los habitantes e inversionistas que actúen en la ciudad,

Se propone la actualización del Reglamento de Construcciones, para hacerlo congruente con los planes y programas de desarrollo urbano, no sólo de la ZCC, sino de todo el estado de Morelos.

7.4. Normas de Ordenamiento (Preliminar).

En este capítulo se propone la aplicación de normas técnicas para el desarrollo urbano.

7.4.1.- Zonificación Primaria.

La zonificación primaria es la división general de todo el territorio, de acuerdo a los tipos de suelo y se clasifica en:

Suelo Urbano: superficie territorial donde actualmente prevalecen edificaciones y actividades urbanas que cubren necesidades básicas de habitar, trabajar, circular y recrearse.

Suelo Urbanizable: aquellas que no han sido urbanizadas, pero donde será permitido ubicar usos urbanos, y que corresponden con el modelo de aptitud territorial propuesto. y en consecuencia son susceptibles de ser aprovechadas para la ubicación de vivienda, equipamiento urbano y actividades económicas generadoras de empleo.

Suelo No Urbanizable: Son aquellas áreas que por su valor ambiental o carácter de riesgo no podrán ser ocupadas por usos urbanos, y que se limitarán a la preservación y aprovechamiento adecuado de los recursos naturales, forestales, agrícolas y pecuarios.

7.4.2.- Zonificación Secundaria.

La zonificación secundaria se refiere a la asignación de usos específicos del suelo. Este tipo de zonificación es un instrumento importante para las tareas de planeación e impone modalidades y limitaciones de utilización a la propiedad privada y pública que se expresa gráficamente a través de planos y de una tabla de compatibilidades, donde se muestran los usos permitidos y prohibidos para un área en particular.

Los usos de suelo se determinan a través del establecimiento de áreas y predios específicos. La zonificación del suelo permite simplificar y facilitar el proceso de expedición de certificados de uso de suelo para identificar que utilización se le puede dar al territorio.

A continuación se describen los tipos de usos de suelo, para la zonificación secundaria del programa de Zona Conurbada Intermunicipal:

Habitacional (H). Son todas aquellas zonas habitacionales, predominantemente unifamiliar o plurifamiliar.

Habitacional con Comercio (HC). Se refiere a las zonas donde predominan los usos habitacionales, los cuales pueden combinarse con comercio, servicios, y talleres domésticos de bajo impacto.

Habitacional Mixto (HM). Se asigna a zonas donde pueden combinarse distintos usos de suelo tales como: habitación, comercio, servicios, oficinas, equipamiento, talleres domésticos y microindustria con bajo consumo de agua y no contaminante.

Centro de Barrio (CB). Se refiere preferentemente al interior de los barrios, colonias y fraccionamientos donde se integran el comercio, servicios y equipamiento básico, escuelas primarias, mercado, centro de salud, etc.

Equipamiento (E). Corresponde a todo tipo de equipamiento público de educación, cultura, salud, abasto, recreación y deporte.

Espacios Abiertos (EA) y Áreas Verdes (AV). Son espacios al aire libre y áreas verdes de uso público tales como plazas, jardines, parques, mismos que pueden complementarse con otros de tipo cultural.

Industria (I). Aplica a los equipamientos industriales y la ubicación de extracción de materiales no metálicos (minas).

7.4.3.- Normas Complementarias de Desarrollo Urbano.

Las normas a las que se sujetarán los usos de suelo, según la zonificación y disposiciones expresas en este Programa aplican en toda la Zona Conurbada Intermunicipal. Dichas normas, junto con la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo constituyen los lineamientos para otorgar la Licencia de Uso de Suelo y de Construcción.

La finalidad de las normas es hacer que la zonificación secundaria tenga un carácter más operativo en relación con la administración de los aspectos urbanos, esto a través de la definición de una serie de lineamientos que la construcción en predios debe respetar.

Norma 1. Tabla de intensidades y uso del suelo

Habitacional										
H0.5	Habitacional	1,000	10	0.40	0.40	0.50	1	3.0	20	H0.5
H1	Habitacional	500	15	0.40	1.00	0.30	2	6.0	15	H1
H1.5	Habitacional	250	20	0.50	1.00	0.30	2	6.0	15	H1.5
H2	Habitacional	200	31	0.50	1.50	0.25	3	9.0	12	H2
H3	Habitacional	150	45	0.50	1.50	0.25	3	9.0	8	H3
H4	Habitacional	100	61	0.50	1.50	0.25	3	9.0	8	H4
H5	Habitacional	90	77	0.50	1.50	0.25	3	9.0	8	H5
H6	Habitacional	90	95	0.35	1.75	0.25	5	15.0	8	H6
H7	Habitacional	90	108	0.35	1.75	0.25	5	15.0	8	H7
H8	Habitacional	90	124	0.35	1.75	0.30	5	15.0	8	H8
H9	Habitacional	90	139	0.35	1.75	0.30	5	15.0	8	H9
HM1	Habitacional mixto	200	31	0.50	1.50	0.25	3	9.0	12	HM1
HM2	Habitacional mixto	200	31	0.50	2.50	0.25	5	15.0	8	HM2
HM3	Habitacional mixto	150	45	0.50	2.50	0.25	5	18.0	8	HM3
HM4	Habitacional mixto	100	61	0.50	3.00	0.25	6	18.0	8	HM4
HM5	Habitacional mixto	90	77	0.50	3.00	0.25	6	18.0	8	HM5
HM6		Habitacional mixto	90	95	0.50	3.00	0.25	6	18.0	8
Comercio y servicios										Comercio y servicios

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec

C	Comercial	500	NA	0.50	2.00	0.25	3	9.0	20	C
R	Religioso	250	NA	0.75	1.50	0.25	2	6.0	9.0	R
CL	Cultural	150	NA	0.75	1.50	0.25	2	6.0	9.0	CL
UT	Uso turístico y recreativo	200	31	0.50	1.50	0.25	3	9.0	12.0	UT
UE		Usos especiales	500	31	0.40	1.00	0.30	2	6.0	15.0
Industrial										Industrial
I	Industria	1,000		0.50	1.00	0.30	Norma altura	Norma altura	20.0	I
IE	Industria extractiva	5,000		0.10	0.20	0.25	Norma altura	Norma altura	50.0	IE
Estructura urbana										
CU	Centro urbano	90	61	0.75	2.25	0.15	3	9.0	8.0	CU
SC	Subcentro urbano	100	61	0.75	1.50	0.15	2	8.0	8.0	SC
CB	Centro de barrio	100	61	0.75	1.50	0.15	2	8.0	8.0	CB
CUR	Corredor metropolitano	90		0.75	3.00	0.15	6	18.0	8.0	CUR
Equipamiento urbano										Equipamiento urbano
EU	Equipamiento y servicios de nivel regional	1,000	NA	0.75	3.00	0.20	4	12.0	20.0	EU
E-EC		Educación y cultura	500	NA	0.75	2.25	0.20	3	9.0	15.0
E-AS E-CA	Salud y asistencia social	500	NA	0.75	3.00	0.20	4	12.0	15.0	E-AS
	Comercio y abasto	250	NA	0.75	1.50	0.20	2	6.0	9.0	E-CA
E-RD		Recreación y deportes	250	NA	1.00	1.00	0.35	1	3.0	9.0
E-SU	Administración y servicios	250	NA	0.75	3.00	0.20	4	12.0	9.0	E-SU

Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec

E-CT	Comunicaciones y transportes	250	NA	0.75	3.00	0.20	4	12.0	9.0	E-CT
Áreas de conservación y protección										Áreas de conservación y protección
AV	Espacios abiertos y Áreas verdes	250	NA	0.05	0.10	0.90	1	3.0	9.0	AV
AT	Agrícola de temporal	5,000	1	0.05	0.10	0.90	2	6.0	50.0	AT
AR	Agrícola de riego	5,000	1	0.05	0.10	0.90	2	6.0	50.0	AR
P	Pecuario	5,000	1	0.05	0.10	0.90	2	6.0	50.0	P
FR			Forestal	10,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
APP	Áreas inundables, act. económicas del sector primario	5,000	NA	0.05	0.10	0.90	2	6.0	50.0	APP
ANP	Área natural protegida	20,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	ANP
Habitacional										Habitacional
H0.5	Habitacional	1,000	10	0.40	0.40	0.50	1	3.0	20	H0.5
H1	Habitacional	500	15	0.40	1.00	0.30	2	6.0	15	H1
H1.5	Habitacional	250	20	0.50	1.00	0.30	2	6.0	15	H1.5

El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie de desplante en planta baja, restando del total de la superficie del predio el porcentaje de área libre que establece la zonificación. Se calcula con la expresión siguiente:

$COS = 1 - \% \text{ de área libre (expresado en decimales) / superficie total del predio}$

La superficie de desplante es el resultado de multiplicar el COS, por la superficie total del predio.

El coeficiente de utilización del suelo (CUS), es la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la expresión siguiente:

$CUS = (\text{superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio}$.

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

La construcción bajo el nivel de banqueta no cuantifica dentro de la superficie máxima de construcción permitida.

Para los casos de la *Norma 2*, tratándose de predios con pendiente descendente, este criterio se aplica a los espacios construidos para estacionamientos y locales no habitables.

No se autorizará que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie para ello una razón plenamente justificada de conformidad al dictamen que emita la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología.

En los casos donde exista necesidad de incrementar el área libre por la presencia de árboles a conservar, se podrá ajustar el proyecto, respetando el CUS (coeficiente de utilización del suelo). Lo anterior, previo dictamen de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, en el que se especifiquen claramente las alturas y áreas libres autorizadas.

Norma 2. Terrenos con pendiente natural en zonas urbanas y urbanizables

No se podrá modificar la topografía en áreas privadas o públicas que formen parte del drenaje natural del terreno, como cañadas, arroyos o cauces naturales. El aprovechamiento de los terrenos y las obras que se realicen en los mismos buscarán la mínima afectación de la topografía, evitando construir plataformas o terrazas que requieran muros de contención que afecten el drenaje pluvial de las áreas privadas o comunes colindantes.

A) En pendiente descendente en relación con la ubicación de la banquetta:

El número de niveles que señala la zonificación, deberá respetarse en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. En los terrenos con pendiente natural mayor al 65%, se podrán construir muros de contención hasta 3.50 m. de altura con un espaciamiento no menor a 4.00 m. sólo cuando se trate de rellenos para conformar terrazas.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente menor al 65 %, el área restante deberá respetarse como área jardinada y, en su caso, se podrá pavimentar sólo hasta el 10% y con materiales permeables.

Los niveles por debajo del nivel de banquetta pueden ser habitables, siempre y cuando cumplan con las normas aplicables en cuanto a la ventilación e iluminación. Lo anterior, sin rebasar la superficie máxima de construcción y el número de viviendas indicadas en la zonificación.

B) En pendiente ascendente en relación con la ubicación de la banquetta:

El número de niveles que señala la zonificación deberá respetarse en toda la superficie del terreno, a partir del nivel de desplante. Se permitirá excavar el 25 % de la superficie del terreno hasta el nivel de banquetta sin superar la altura de 3.50 m. de los muros de contención, creando terrazas y adecuándose a la topografía del terreno.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente de hasta 65%, el área restante deberá respetarse como área jardinada y se podrá pavimentar hasta el 10% de la misma con materiales permeables.

Norma 3. Área libre de construcción y recarga de aguas pluviales al subsuelo

El CAS que se establece en la zonificación deberá utilizarse como área jardinada o pavimentada con materiales permeables.

Cuando por las características del subsuelo en que se encuentre ubicado el predio, se dificulte la infiltración del agua, o ésta resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de sustancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible proporcionar el CAS que establece la zonificación, se podrá utilizar hasta la totalidad del área libre bajo el nivel medio de banqueta, considerando lo siguiente:

1. El CAS que establece la zonificación deberá mantenerse a partir de la planta baja en todo tipo de terreno.
2. Deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, tanto de la superficie construida, como del área libre requerida por la zonificación, mecanismo que evaluará y aprobará la autoridad Municipal correspondiente.

Dicho sistema deberá estar indicado en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias o de instalaciones especiales y formará parte del proyecto arquitectónico.

La Dirección de Desarrollo Urbano revisará que dicho sistema esté integrado a la obra. En caso de no acreditarlo, al momento del aviso de terminación de obra correspondiente, la autoridad competente no otorgará la autorización de uso y ocupación.

Norma 4. Instalaciones permitidas por encima del número de niveles

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados por la zonificación podrán ser proyectos de instalación de jardines en azoteas, celdas de acumulación de energía solar, antenas de televisión, tanques, astas banderas, casetas de maquinaria, lavaderos y tendedores, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido, y en el caso de las áreas de conservación patrimonial e inmuebles catalogados, éstos se sujetarán a las opiniones, dictámenes y permisos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), del Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA) y la Dirección de Desarrollo Urbano.

Los pretilos en las azoteas no deberán ser mayores a 1.5 metros de altura y no cuantifican como nivel adicional en la zonificación permitida.

Los patios de servicio, de maniobras, antenas de televisión, tendedores, calentadores o calderas, depósitos de basura y los tanques de agua, combustible o cualquier sustancia; no podrán quedar visibles desde ningún punto del exterior del predio o en su caso deberán complementarse con elementos verdes que eviten el impacto visual.

Norma 5. Barranca.

La barranca es una cavidad terrestre que no está sujeta a ninguna determinación especial señalada por las leyes, salvo en lo que respecta a la zona federal definida en la Ley de Aguas Nacionales.

Se considera barranca a la depresión geográfica que por sus condiciones topográficas y geológicas, se presenta como hendidura con dos laderas en la superficie terrestre, originada por erosión y/o por cualquier otro proceso geológico, y forma parte de un sistema hidrológico.

Las *barrancas sin perturbación antropogénica* constituyen reservorios de la vida silvestre nativa y funcionan como sitios naturales de escurrimientos pluviales y fluviales, por lo que representan zonas importantes del ciclo hidrológico y biogeoquímico y deben ser conservadas por los servicios ambientales que prestan a la ciudad.

Las *barrancas perturbadas* son aquellas que presentan deterioros ambientales por el impacto urbano y los asentamientos humanos, y que requieren ser restauradas y preservadas.

Las barrancas son susceptibles de aprovechamiento y regulación en términos de la Ley de Aguas Nacionales, sin perjuicio de lo que indiquen otras leyes y disposiciones reglamentarias.

Para efectos de esta norma, la barranca inicia en el punto en que sus laderas se inclinan hacia el lecho en 5% ó más, cuando la pendiente media natural del terreno circundante no exceda del 15%, medida en un tramo de longitud mínima de 200 m cuando la inclinación natural del terreno sea hacia la hondonada.

De conformidad con lo anterior, si los puntos de inicio a cada ladera de la barranca tuviesen elevaciones diferentes, el ancho de la barranca será la distancia

que separa a las laderas medidas horizontalmente entre el punto de inicio más alto y el que resulta de la intersección de esa horizontal con la proyección vertical del punto de inicio de la ladera de menor elevación.

La pendiente y la longitud de las laderas se medirán desde el eje del escurrimiento hasta la parte más alta de cada una de éstas y en dirección perpendicular al eje de escurrimiento.

La profundidad se mide verticalmente desde el punto de inicio en cada ladera hasta el lecho.

Cuando como resultado de la bifurcación de la abertura, se generen mesetas con elevación menor o igual que la del terreno circundante al punto de inicio de las barrancas, se considera a dichas mesetas como parte del sistema de barrancas formado por las bifurcaciones.

En las barrancas definidas en los términos de esta norma que se encuentren en el suelo urbano o urbanizable con zonificación XX, toda actividad y manejo que en ellas se proponga desarrollar requerirá cumplir con lo indicado en la Ley vigente.

En el cauce y hasta la mitad de la longitud de cada ladera solamente se permitirán actividades de saneamiento y restauración. Cualquier otra actividad o construcción se considera prohibida.

En la mitad superior de las laderas solo se permitirán actividades de bajo impacto ambiental como proyectos de restauración, ecoturismo, educación ambiental y de manejo hidráulico para servicios públicos, previa Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental.

En la franja del terreno circundante de protección a las laderas que no exceda del 15% de pendiente, en un tramo de longitud mínima de 50 m de ancho, se considera una zona de protección tanto para la barranca como para la población.

Cuando así lo establezca el Programa, las áreas dentro de las barrancas que se encuentren ocupadas por asentamientos humanos, se sujetarán a la elaboración de estudios específicos, los que deberán estar encaminados a minimizar los impactos ambientales negativos y a reducir las condiciones de riesgo, restaurar y conservar las barrancas.

Para los predios que limitan con barrancas se requiere solicitar a la Dirección de Desarrollo Urbano la delimitación de la zona, con el fin de determinar el área susceptible a desarrollar, para lo cual el propietario o interesado deberá presentar un plano topográfico con curvas de nivel a cada metro y la ubicación, tipo y tamaño de árboles, así como construcciones que se encuentren en el predio.

La superficie de las barrancas se sujetará a un programa de manejo por cada cuenca hidrológica desarrollado por la Dirección de Desarrollo Urbano, mismo que podrá contemplar, entre otros aspectos, la construcción de obras hidráulicas afines a las condiciones naturales de la depresión geográfica de que se trate, para retener, almacenar y regular el aprovechamiento del agua, cuyo fin principal sea la recarga de los mantos freáticos entre otros usos eficientes del agua, en los términos de la legislación correspondiente.

Norma 6. Zonas federales y derechos de vía

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, quedarán 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.

Los predios colindantes con las vías primarias y secundarias del presente Programa, quedarán sujetos a restricción de todo tipo de construcción fuera del alineamiento. Estas restricciones no podrán considerarse como parte del área libre de construcción.

Norma 7. Características de las vías públicas

Para las vialidades primarias se establece que tendrán un mínimo de 18 metros y deberán contar con banquetas de 2.0 metros de ancho con una circulación peatonal de 1.20 metros y una franja jardinada (opcional) de setos de 0.80 metros que permita separar la circulación peatonal de la vehicular. Además de dos arroyos de circulación de 6.5 metros cada uno (ambos sentidos) y un camellón central de 1.00 metros de ancho.

Para las vialidades secundarias la sección deberá de ser mínimo de 12 metros y las banquetas de 1.50 metros de ancho con circulación peatonal mínima de 0.90 metros y una franja jardinada de 0.60 metros y arroyos de circulación de 9.0 metros de ancho para dos carriles de circulación y uno para estacionamiento momentáneo.

En cuanto a las vialidades terciarias, éstas deberán de contar como mínimo 8 metros de parámetro a parámetro.

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 condóminos. Para el reconocimiento de la servidumbre legal de paso en planos oficiales se sujetará 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 condóminos.

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.

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 1,000 m² o tengan un frente mayor de 20 m.

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.

7.5. Estrategias para el desarrollo urbano de los diferentes sectores.

7.5.1. Construcción y modernización de vialidades regionales y primarias

La estrategia busca la creación de un sistema carretero que integre funcionalmente las zonas urbanas que conforman la Conurbación, al mismo tiempo que genere opciones para que los viajes de largo itinerario no tengan que cruzar la ciudad.

Por otro lado, se plantea el aprovechamiento de diversos derechos de vía con la finalidad de mejorar la estructura vial primaria, así como para generar corredores de transporte público.

Con base en lo anterior la estrategia privilegia la construcción de diversos libramientos al norte, oriente y poniente, así como la integración oriente-poniente de la ciudad.

La estrategia incluye las siguientes acciones:

1. Libramiento Norte.

Se propone la construcción de carretera de dos carriles en un derecho de vía de 25 metros con una longitud de 4.1 kilómetros. Esta obra se justifica ya que la comunicación con el Distrito Federal y la zona norte de la República se realiza por medio de la carretera federal México - Cuernavaca, la cual es angosta y sinuosa, situación que ocasiona múltiples accidentes llegando a la pérdida de vidas humanas; por lo que se propone desviar la circulación del tránsito pesado

con la construcción de una vialidad que conecte la carretera federal México – Cuernavaca con la Autopista México – Cuernavaca.

2. Libramiento Oriente (Firestone–CIVAC)

Se propone la construcción de carretera de dos carriles en una longitud de tramo carretero de 3.74 km. Este tramo carretero mejorará sustancialmente el flujo vehicular en el Boulevard Cuauhnahuac, en el tramo comprendido del IMSS al cruce de Tejalpa, ya que buena parte del tránsito con destino a la Zona Industrial de CIVAC, Jiutepec y colonias circunvecinas circularán por esta vía.

3. Libramiento Poniente

La propuesta consiste en la construcción de carretera de cuatro carriles en un derecho de vía de 50 metros con una longitud de 35.9 kilómetros.

La justificación de esta obra radica en que Morelos es un Estado de paso en la circulación de las entidades del norte y el Distrito Federal con el sur de la República, y parte de la Autopista México – Cuernavaca que se une con la Autopista del Sol, se ha convertido en una vialidad urbana al ser absorbida por la mancha urbana de Cuernavaca, lo cual ocasiona una disminución en la velocidad del tránsito y accidentes por las múltiples conexiones a la zona urbana, llegando a la pérdida de vidas humanas; por lo que se propone la construcción de una vialidad alterna que se encuentre fuera de la zona urbana.

Los beneficiados de manera directa son todos los que transitan por las autopistas que cruzan Morelos con dirección al Puerto de Acapulco y otros destinos en el sur de la República y de manera indirecta 705 mil 405 habitantes de la Zona Conurbada de Cuernavaca al evitarse los accidentes y contar con una vialidad nueva. El transporte de bienes personas y servicios se benefician con una circulación más rápida y segura, ya que permitiría un desahogo del tráfico vehicular y transporte de carga que no requiere cruzar el área urbana, además de que la actual autopista México-Cuernavaca, en su tramo Buenavista-Polvorín, sirve de vialidad primaria al área urbana y se congestiona frecuentemente.

Para esta obra se deberá estudiar a profundidad el impacto ecológico y urbano de la propuesta existente para seleccionar una opción que propicie la protección a reservas ecológicas y no induzca la expansión urbana.

4. Carretera Estatal Fierro del Toro -El Capulín-Xalatlaco

Se propone la construcción de carretera de dos carriles en una longitud de tramo carretero correspondiente a Morelos de 8.5 km. Con su construcción el tráfico comercial, y turístico proveniente del norte y norponiente del país se distribuirá directamente entre el Distrito Federal y el Estado de Morelos.

Los beneficiarios de manera directa son todos los que transportistas y turistas que transitan por las autopistas desde el norte del país hacia el sur y que desean evitar el paso por la ciudad de México.

5. Eje Metropolitano Norte-Sur

Se propone la consolidación de una vialidad de dos carriles en una longitud de tramo de 8.72 km. Esta carretera cruza desde el Boulevard Cuauhnahuac por las líneas de alta tensión las colonias: Satélite y Granjas de Cuernavaca; Sumiya, Rinconada Palmira y Lomas de Jiutepec de Jiutepec, así como 28 de Agosto y Loma Sur de Emiliano Zapata.

Con su consolidación se obtendrá una vía de circulación rápida en eje norte sur que articulará a los Municipios de Cuernavaca, Jiutepec y Emiliano Zapata y constituiría un “par vial” paralelo a la Autopista del Sol. Esta propuesta atiende una demanda de accesibilidad al Desarrollo Integral Emiliano Zapata (DIEZ), actualmente en proceso de consolidación y ayuda también a delimitar la expansión de las áreas urbanas, tanto de Jiutepec como de la cabecera municipal de Emiliano Zapata.

6. Eje Articulador Norte – Sur.

El trazo actual de la vía del FFCC presenta condiciones inmejorables para su aprovechamiento como enlace vial. Bajo una perspectiva regional, dicho eje vial sería igualmente de gran beneficio para la zona oriente de la Conurbación, que se da desde la zona norte del Municipio de Cuernavaca, formando un par vial con el Boulevard Cuauhnáhuac y su continuación por la avenida Plan de Ayala, y continuaría hasta el municipio de Xochitepec.

Se han previsto las condiciones de aprovechamiento del derecho de vía del FFCC, sin embargo se deberán contemplar otras formas de utilizar el potencial del derecho de vía como sería un sistema de transporte de pasajeros de tren ligero.

7. Eje Articulador Oriente – Poniente.

Este eje vendría a solucionar un nodo vial altamente conflictivo en la zona central del área de estudio; este eje nace en su extremo poniente en un distribuidor vial sobre la Autopista del Sol y operaría como prolongación del acceso al DIEZ y se conectaría a la carretera Emiliano Zapata-Zacatepec a la altura del Cerro del Vigilante; finalmente se prolongaría hasta entroncar, en su extremo oriente, con el derecho de vía del FFCC.

8. Vialidad Geo-Chipitlán

Se propone la construcción de distribuidor y carretera de dos carriles en una longitud de tramo de 7.8 km. Esta obra consiste en una derivación de la autopista México-Acapulco a la altura de la Colonia Lázaro Cárdenas para comunicar a Geópolis de Cuernavaca y Temixco, así como continuar su trazo al aeropuerto Mariano Matamoros.

Con la construcción del distribuidor y la carretera se tendrá una comunicación rápida del centro-sur de Cuernavaca al aeropuerto, además de que se incorporara parte de la estructura vial que desarrollará la zona poniente de Cuernavaca.

9. Distribuidor DIEZ

Construcción de distribuidor vial sobre la autopista México-Acapulco a la altura del Ejido de Acatlipa, el cual se localiza sobre de la autopista México-Acapulco hacia el Municipio Emiliano Zapata y Temixco a la altura del Ejido de Acatlipa.

Este distribuidor comunicará al Desarrollo Industrial Emiliano Zapata (DIEZ), que alberga en su entorno una clínica regional, una universidad y desarrollos habitacionales.

10. Distribuidores viales y puentes al poniente

Esta propuesta considera la construcción de distribuidores, puentes y las vialidades de acceso a la zona de crecimiento ubicada al poniente de Cuernavaca y Temixco.

La estrategia que se propone a corto plazo consiste en mejorar la comunicación oriente-poniente, mediante la construcción de puentes que permitan más puntos de cruce y agilicen el tránsito, generando también ejes viales para una comunicación más eficiente. Por otra parte, se propone la liga de tres puntos específicos a través de túneles de corto alcance que permitirán la afluencia

vehicular de nodos conflictivos, a través de los cuales se establecerá una conexión directa, sin tener que rodear colonias completas debido a lo accidentado de la topografía:

Túnel 1. Conectará la Avenida Emiliano Zapata, a la altura de Ilimarada, con Calzada de los Reyes en el puente Ahuatlán.

Túnel 2. En la Avenida Álvaro Obregón, desde el puente Ayuntamiento 2000, hasta la Avenida Plan de Ayala, a la altura de El Vergel, para desahogar tránsito del Centro Histórico.

Túnel 3. Entronque del libramiento en su salida a la Avenida Ruiz Cortines, hasta la Avenida José María Morelos a la altura de la calle Anenecuilco, en el centro de barrio de Chipitlán, para poder prolongar posteriormente esta vialidad hasta la zona de crecimiento al poniente del municipio.

11. Carretera Xochitepec-Alpuyeca

Se propone la ampliación a cuatro carriles de esta carretera que tiene una longitud de 6.41 kilómetros, para continuar con la sección que existe desde Temixco.

12. Carretera Xochitepec-Santa Fe

Se propone el aprovechamiento de los derechos de vía del Ferrocarril y de líneas de alta tensión.

13. Intersecciones de las vialidades con la autopista del Sol

Por lo que corresponde a las intersecciones de las vialidades con la autopista del Sol, se cuenta con entronques y pasos a desnivel de los cuales la mayoría presenta conflictos viales, por lo que a fin de mejorar su accesibilidad y procurar la eficiencia de este eje articulador, será necesario un estudio a profundidad de los nodos de conflicto vial actuales y futuros.

7.5.2. Vialidades primarias y secundarias

Es necesario dar mantenimiento a las vialidades primarias y secundarias para que cuenten con las condiciones adecuadas de rodamiento, el mejoramiento del señalamiento vertical y horizontal, equipamiento como paradas de autobús, así

como de los dispositivos de tránsito. Será necesario que estas medidas impulsen una mejor relación entre transporte público y privado, complementándose con el uso de vehículos con dimensiones acordes a la estructura urbana de la ZCC.

Uno de los principales objetivos de esta reestructuración es liberar la presión y afluencia de la autopista México-Cuernavaca; y responder a una proyección de crecimiento urbano a largo plazo. En apoyo y complemento a esta propuesta, se sugiere el fomento a la formación de corredores urbanos a lo largo de algunas vías primarias provocando una utilización intensiva del suelo, de forma que puedan ofrecer servicios a nivel de subcentros, pero con una disposición lineal.

En conjunto con la estrategia de reestructuración vial, los derechos de vía también podrán servir a acciones enfocadas a la arborización de los espacios abiertos, dado la carencia de áreas verdes públicas en el área de estudio.

7.5.3. Asentamientos irregulares

La estrategia considera la necesidad de reubicar asentamientos humanos que se encuentren en zonas de alto riesgo en consenso con los habitantes y procurando una reintegración al área urbana en zonas consolidadas y con oportunidades de empleo.

Por otro lado, se propone impulsar la regularización de la tierra de las zonas aptas determinadas por el presente Programa por medio de convenios de colaboración y trabajo conjunto entre la CORETT y las oficinas municipales de catastro y obras públicas.

Es necesario enfatizar que la regularización se hará de forma excepcional únicamente en las zonas que cumplan con los siguientes requisitos:

- Estar consideradas como áreas urbanas o urbanizables por la zonificación primaria establecida por el presente Programa.
- Respetar los usos del suelo establecidos en la zonificación secundaria establecida por el presente Programa.
- Cumplir con los lineamientos establecidos por la autoridad en materia de estructura urbana.

De esta forma, la regularización de la tenencia de la tierra en zonas urbanas se convertirá en la excepción, esto con el fin de desalentar el círculo

vicioso de ocupación irregular-regularización que trae como consecuencia problemas de tipo ambiental, riesgo, así como una ocupación ineficiente que resulta en graves externalidades negativas para la ciudad en su conjunto y principalmente para sus propios habitantes.

Para los asentamientos humanos irregulares que sean objeto de regularización se propone su consolidación por medio de la dotación de infraestructura y equipamiento, así como el mejoramiento de las condiciones de vivienda actual. Estas acciones implican la realización de proyectos de mejoramiento urbano que integren inversión pública, pero sobre todo, una fuerte participación civil.

7.5.4. Mejoramiento y rescate de la imagen urbana

La estrategia plantea promover el mejoramiento de la imagen urbana en la ZCC, particularmente en los centros históricos de las cabeceras municipales que la componen. Por sus dimensiones e importancia patrimonial y turística, destaca el Centro Histórico de Cuernavaca.

Dicho mejoramiento incluye el arreglo de fachadas, espacios públicos como plazas y jardines, mobiliario urbano (banacas, parabuses, luminarias, depósitos de basura, entre otros), así como la colocación subterránea de redes aéreas de electricidad, teléfonos y televisión por cable.

Se propone que exista un Reglamento de Anuncios e Imagen Urbana para la zona Conurbada, el cual sea aplicado por los diversos Ayuntamientos.

Se propone que los Centros Históricos de los pueblos y barrios, sean objeto de programas específicos de rescate de sus características urbanas y arquitectónicas. Por otro lado, toda remodelación que se quiera realizar en estas zona deberá contar con el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

El mejoramiento de la imagen urbana no se reduce a las zonas con valor histórico, por lo que se considera importante la promoción ante la ciudadanía por mejorar el aspecto de las calles y banquetas, fachadas de casas, edificios, bardas, comercios y anuncios, así como el mejoramiento de las áreas públicas.

7.5.5. Vivienda

La estrategia en materia de vivienda incluye fundamentalmente acciones de apoyo al mejoramiento, vivienda nueva, así como vivienda en alquiler.

Mejoramiento de vivienda

Se deberán impulsar programas para mejorar la calidad de las viviendas a través que incluyan aspectos estructurales, ampliación de cuartos y mejoramiento o introducción de los servicios de infraestructura básica para elevar la calidad de vida de sus ocupantes.

Se propone brindar los apoyos necesarios para impulsar los procesos de producción social de la vivienda. Esto implica realiza acciones concertadas con la comunidad para financiar la introducción de los servicios básicos de infraestructura y promover acciones para facilitar el acceso a los materiales de construcción a un menor costo, mediante la coordinación con los proveedores de materiales de construcción o con las dependencias Federales y Estatales que cuentan con programas para atender estas demandas.

vivienda nueva

Se propone facilitar la construcción de vivienda nueva, particularmente la de interés social y popular, siempre y cuando se cuente con factibilidad para la dotación de servicios de infraestructura básica, con accesibilidad vial adecuada y no cause impactos negativos en la estructura urbana, en el medio ambiente natural o en el ámbito social, y se ajuste a la normatividad de densidad y compatibilidades de uso que propone este Programa.

La estrategia propone coordinar con desarrolladores y empresarios la creación de ciudad, lo cual implica que las inversiones para desarrollos futuros contemplen el hacer ciudad por encima de usos exclusivos de vivienda o comercio, que le permitan al ciudadano obtener los servicios requeridos a no más de 500 mts de distancia de su hogar. En este sentido se considera fundamental impulsar los Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) promovidos por la Comisión Nacional de Vivienda.

La idea es promover la generación de proyectos urbanos que integren aspectos de generación de empleo (corredores comerciales y uso de suelo comercial) que impulsen la inversión privada para el desarrollo de equipamiento y del comercio en áreas nuevas de crecimiento urbano y otorgue primacía a la comunicación peatonal.

Vivienda en alquiler

Es necesario impulsar la integración al mercado de vivienda, de residencias temporales y de alquiler para satisfacer el mercado de personas jóvenes, adultos mayores, estudiantes e investigadores. De forma complementaria se propone generar equipamiento y servicios en estas áreas, y consolidar polos de vida que aprovechen este mercado.

7.5.6. Equipamiento urbano

La estrategia en cuanto a la dotación y mejoramiento del equipamiento urbano implica satisfacer los requerimientos que actualmente presenta la ciudad, con el fin adicional de reducir la movilidad de la población localizando los servicios en áreas próximas a las zonas habitacionales, permitiendo descongestionar el centro urbano.

Se propone normar de manera estricta la localización y condicionantes para los equipamientos que pueden generar impactos importantes en la estructura urbana o en el ámbito socioeconómico del municipio.

Deben considerarse los requerimientos de equipamiento urbano en las zonas sujetas a procesos de regularización de la tenencia de la tierra, así como prever los requerimientos de equipamiento urbano para los nuevos asentamientos.

Se propone la construcción y operación de equipamientos y servicios regionales considerados para toda la conurbación, destacando los siguientes:

- Consolidación del tiradero municipal de xxx como relleno sanitario
- Establecimiento de un Relleno Sanitario en xxx
- Tres Terminales Intermodales

La estrategia propone consolidar el equipamiento regional subutilizado, como es el caso de la Central de Abasto en el municipio de Emiliano Zapata.

7.5.7. Espacios públicos

Se deberán elaborar proyectos de recuperación de espacios públicos con la finalidad de mejorar el hábitat de la población. En este sentido deberán promoverse proyectos de uso de la vía pública por parte de los peatones.

7.5.8. Reservas territoriales

Debido a que la tenencia de la tierra que prevalece la ZCC, es necesario concertar la adquisición de suelo para reservas territoriales para vivienda y equipamiento con los poseedores de la tierra tanto ejidal como comunal, para lo cual se requiere de la participación de la federación.

Como mecanismo alternativo, se propone explorar mecanismos de asociación con los poseedores de terrenos.

Se deberán prever los requerimientos de suelo necesarios y su incorporación al uso urbano, para las zonas de crecimiento futuro de la ciudad, con base en el incremento demográfico estimado y las etapas de desarrollo considerando la estructural vial y los niveles de atención de los diferentes tipos de equipamiento urbano.

Generar reserva territorial por medio de las áreas de donación y promover la regularización de tierra con este fin.

Creación de reservas territoriales para el destino de los predios con los futuros equipamientos requeridos por la comunidad

Que los programas contemplen la compra anual de suelo urbano por parte de las autoridades para crear reservas territoriales efectivas.

7.5.9. Infraestructura.

Se requiere del establecimiento de redes de infraestructura en las colonias con mayores déficits, particularmente las localizadas en las áreas urbanas más consolidadas.

Organismo Operador de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Conurbada de Cuernavaca

Se propone que en el mediano plazo se analice la posibilidad de establecer un Organismo Operador de Agua Potable y Alcantarillado de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

Agua Potable

Se propone el mejoramiento de la infraestructura actual y la construcción de la que sea necesaria, conforme a la normatividad de usos del suelo que se propone en este Programa de Desarrollo Urbano, particularmente en las áreas establecidas en la política de mejoramiento.

Las áreas propuestas para el futuro crecimiento de la ciudad, la dotación del servicio se sujetará a los plazos previstos en este Programa.

Será importante trabajar en el mantenimiento de las redes de agua potable con el fin de disminuir fugas, dando prioridad a las zonas con redes obsoletas en las áreas centrales de las cabeceras municipales.

Alcantarillado Sanitario y Pluvial

La introducción y mejoramiento de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial deberá hacerse de acuerdo con las necesidades estimadas en el presente Programa, considerando de forma prioritaria las zonas donde se determinaron Políticas de Mejoramiento, así como la propuesta de zonificación de usos y destinos del suelo y las etapas de crecimiento determinadas por este Programa de Desarrollo Urbano.

En las zonas donde no sea posible la construcción de las redes de alcantarillado sanitario debido a las dificultades de carácter técnico se propone la construcción de sistemas alternativos (biodigestores, sanitarios secos y otros), que permitan el adecuado tratamiento de las aguas residuales, lo que contribuirá a reducir de manera significativa la contaminación de los cauces.

Electricidad y alumbrado público

Como en el caso del agua potable y alcantarillado, la introducción de servicios de energía eléctrica y alumbrado público para nuevos asentamientos humanos será limitada estrictamente a las políticas de desarrollo urbano, a la zonificación de usos y destinos del suelo, así como a las etapas de crecimiento futuro que propone este Programa. Esto significa que no deberá introducirse el servicio de energía eléctrica en las zonas no urbanizables, ya sean de preservación ecológica, boscosas, agrícolas o en márgenes de barrancas fuera de los límites previstos para las zonas de uso urbano.

Las dependencias competentes para la introducción de este tipo de servicio, no deberán llevar a cabo ningún trabajo de introducción o de ampliación

del servicio si los solicitantes no cuentan con el dictamen procedente emitido por el H. Ayuntamiento que corresponda.

Se propone que los desarrolladores se responsabilicen de la introducción de las infraestructuras para sus desarrollos y cooperen con ello a la mejora de las zonas aledañas a sus desarrollos.

La estrategia considera primordial que se coordinen las áreas de turismo, desarrollo económico y servicios urbanos para que las infraestructuras cumplan con los requisitos para las nuevas actividades de la ciudad y sean amigables con el medio ambiente.

Por otro lado, se propone la colocación subterránea de redes en los centros históricos de las cabeceras municipales que conforman la conurbación.

Deberá darse mantenimiento de las instalaciones.

7.5.10. Transporte Urbano

Se propone atender las zonas que no cuentan con servicio de transporte con un enfoque metropolitano que incluya las áreas urbanas consideradas como urbanizables por la propuesta de zonificación de usos y destinos del suelo.

Será necesario impulsar la realización de un estudio de movilidad que permita analizar los motivos de viajes, así como las zonas de origen y destino para elaborar una propuesta de rutas que privilegia a creación de corredores de transporte eficiente y acorde con la traza urbana de la Zona Conurbada.

Por lo que se refiere al transporte hacia las localidades rurales, se propone un servicio de tipo interurbano sin paradas intermedias y de frecuencia limitada a fin de no incentivar la ocupación de las áreas no urbanizables.

Generar un sistema de transporte público que integre varias modalidades de transporte y de servicio a las áreas más pobladas de la ZCC, a áreas recientes de crecimiento urbano. Trabajar con las empresas que prestan el servicio de transporte público para mejorar sus unidades (viejas y contaminantes) y capacitar a sus operadores para que presten un servicio responsable. Normar el servicio de transporte público

Reubicar las terminales de transporte foráneo de pasajeros que actualmente se ubican en el centro de la ciudad en los accesos a la ZCC (Norte, Sur y Oriente) para agilizar la vialidad principalmente en las estrechas calles del

centro de la ciudad, evitando el paso por vialidades que no reúnan las condiciones.

La propuesta consiste no sólo en reubicarlas, sino convertirlas en terminales intermodales de transporte que permitan al usuario trasladarse de un modo a otros, incluyendo de forma prioritaria transporte urbano, taxis y transporte turístico.

Inducir la movilidad no-motorizada por medio de la creación de vialidades peatonales, especialmente donde existen usuarios que no utilizan vehículos como lo son los estudiantes, los visitantes, las personas de edad avanzada y las personas con capacidades diferentes. Generar ambientes que propicien caminar y sean accesibles al transporte público.

7.5.11. Transporte de Carga

Se deberán reglamentar los horarios para la circulación del transporte de carga, así como limitar las vialidades que pueden usar. De forma complementaria se debe impulsar en forma inmediata la construcción de la primera etapa del libramiento norte para evitar el acceso de vehículos pesados provenientes de la carretera federal hacia la zona de la Glorieta de Emiliano Zapata.

7.5.12. Riesgos y vulnerabilidad

La estrategia que se propone para minimizar los riesgos y la vulnerabilidad de la ciudad contempla los siguientes aspectos: a) Reubicar fuera de la mancha urbana aquellos usos que representan un peligro real para la población; b) Observar de manera estricta la normatividad en materia de compatibilidad de uso del suelo; c) Establecer acciones coordinadas con Protección Civil Municipal y del Gobierno del Estado para asegurar la observancia de medidas de seguridad en aquellos usos que puedan representar riesgos; d) No autorizar asentamientos ni introducir servicios en márgenes de barrancas con suelos inestables y pendientes mayores al 20%; en zonas de minas; en áreas inundables; o sobre derechos de vía de carreteras, líneas de alta tensión, canales y el poliducto de PEMEX; e) Mantener un programa permanente de señalización y balizamiento para incrementar la seguridad de la circulación de los peatones; f) Construir los pasos peatonales donde se requieran, para proteger la integridad de los peatones y establecer medidas por parte de la dirección de tránsito para sancionar a los peatones que crucen a nivel donde existan estos puentes, se propone construir puentes peatonales en los accesos carreteros a la ciudad; en la carretera Federal México-Cuernavaca y en la carretera Cuernavaca–Tepoztlán.

7.5.13. Patrimonio histórico

La estrategia plantea preservar y mantener el patrimonio histórico buscando generar proyectos integrales que consoliden polos de interés turístico y cultural en centros históricos, pueblos indígenas, ex-haciendas, zonas y sitios arqueológicos; y que sean parte de rutas y corredores turísticos. Estos proyectos impulsarán también programas de desarrollo social que mejoren el acceso a la cultura a la vez que fortalezcan las identidades locales y fomenten la participación comunitaria.

Se elaborará el Programa Parcial del Centro Histórico de la Ciudad de Cuernavaca y se promoverá e incentivará la conservación de los inmuebles catalogados mediante la autorización de usos compatibles con las características de las edificaciones y mediante incentivos relacionados con el pago del impuesto predial. Por otro lado, se rescatarán para el peatón algunas calles del Centro Histórico desarrollando programas de conservación integrales.

Se propone la conservación de las zonas arqueológicas de Teopanzolco, Cerritos y Xochicalco (FALTAN) normando de manera específica los usos del suelo de los predios que la circundan; e)

Anexo a la Carta Urbana de este Programa, quedan establecidos las poligonales delimitadas como zonas arqueológicas por parte del Instituto Nacional de Antropología e Historia, para los cuales, todo desarrollo que pretenda erigirse, quedará restringido a la autorización y observancia de dicha dependencia.

7.6. Estrategia administrativa.

Uno de los principales retos a abordar consiste en una administración urbana coordinada de la Zona Conurbada por parte de los municipios que la integran. Esto implica tanto la esfera regulatoria (expedición de permisos y licencias), así como la ejecución de obras y proyectos de carácter estratégico.

Es importante considerar que el fortalecimiento de las capacidades administrativas en la Zona Conurbada pasa necesariamente por el fortalecimiento de los Ayuntamientos que la conforman. Esto implica tener los recursos humanos, materiales y financieros para cumplir con las atribuciones que les otorgan los diferentes ordenamientos jurídicos.

Adicionalmente, en el caso de la Zona Conurbada la actuación gubernamental no debe limitarse a considerar sus atribuciones de forma aislada o separada. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley General de Asentamientos Humanos considera primordial el concepto de *conurrencia*, es decir, una actuación coordinada entre los tres órdenes de gobierno, reconociendo que sus atribuciones si bien diferentes, son complementarias entre sí.

Con base en lo anterior la estrategia incluye por un lado el fortalecimiento de las áreas de desarrollo de los municipios que integran la Conurbación, mientras que por otro plantean la necesidad de fortalecer y crear mecanismos de coordinación metropolitana que integre de forma concurrente los esfuerzos de los tres órdenes de gobierno.

7.6.1. Fortalecimiento de las Áreas de Desarrollo Urbano Municipales

Para llevar a cabo las acciones en materia de planeación, seguimiento, control, evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano es necesario que los diversos Ayuntamientos que conforman la Zona Conurbada cuenten con los recursos humanos, técnicos y económicos suficientes y adecuados, así como con un área exclusiva en materia de Desarrollo Urbano encargada de las funciones que le confiere la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos.

La capacitación en los Ayuntamientos debe incluir a técnicos que utilicen y apliquen la normatividad y programas, así como generar talleres, cursos y relaciones con las instituciones de educación superior para fomentar el desarrollo de un sistema de carrera.

Para tal fin se recomienda ampliamente que el Gobierno del Estado a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda realice las gestiones necesarias para capacitar al personal técnico de los Ayuntamientos para que cuenten con el personal especializado para prestar el servicio público en la materia urbana que le compete así como, en su caso, desempeñar funciones normativas, de coordinación, supervisión y apoyo a las autoridades municipales (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

En forma complementaria es necesario dotar del equipo técnico adecuado para tener un sistema catastral, de administración urbana y de ordenamiento ecológico eficiente. Crear un sistema de catastro y de desarrollo urbano que permita integrar un sistema de planificación regional y que promueva el intercambio de experiencias y colaboración.

Se propone también crear un sistema integral de Información Geográfica que considere en una misma base de datos la información tanto gráfica como alfanumérica de los cinco municipios, así como integrar a las dependencias del gobierno estatal con las municipales para que todos manejen el mismo sistema, nomenclatura y representación.

7.6.2. Fortalecimiento de la Comisión de Conurbación

En primer lugar se considera fundamental fortalecer la Comisión de Conurbación (ver capítulo instrumental) para que pueda cumplir con sus fines establecidos en los diversos ordenamientos, lo que implica reformular el Convenio de Coordinación correspondiente incluyendo las siguientes acciones:

- Establecer una Agenda de Acciones y Proyectos Prioritarios para la Zona Conurbada de Cuernavaca, misma que sirva de base para la aplicación de recursos de carácter metropolitano.
- Dotar a la Comisión de un Secretariado Operativo que se encargue de dar seguimiento a los diversos acuerdos, mismo que sería encargado a cada Ayuntamiento que forma parte de la Zona Conurbada por un plazo anual y de forma rotativa.
- Convertir a la Comisión en socio activo del Observatorio Urbano Metropolitano propuesto para la Zona Conurbada de Cuernavaca.
- Establecer como una de las funciones primordiales de la Comisión la evaluación y seguimiento del Programa de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

7.6.3. Creación del Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos

Como parte de la estrategia se propone la creación de un Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos, con el fin de cumplir con lo establecido por las Reglas de Operación del Fondo Metropolitano para acceder a los recursos correspondientes se propone la conformación de Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos.

El Consejo para el Desarrollo Metropolitano será un órgano colegiado que tendrá por objeto definir los objetivos, prioridades, políticas y estrategias para el

desarrollo de la Zona Metropolitana (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

7.6.4. Creación de Fideicomiso para la Zona Metropolitana de Cuernavaca

Para la administración de recursos provenientes del Fondo Metropolitano, así como otras aportaciones públicas y/o privadas para llevar a cabo acciones coordinadas en la ZCC se propone la creación Fideicomiso para la Zona Metropolitana de Cuernavaca, donde el Gobierno del Estado actúe como Fideicomitente (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

7.6.5. Creación de Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca

Se propone la creación de una Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca para la realización de proyectos estratégicos que involucren inversiones público-privadas (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

7.6.6. Creación de Institutos Municipales de Planeación

Se propone que los Ayuntamientos de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec promuevan la creación de sus respectivos Institutos Municipales de Planeación, como organismos públicos descentralizados de la administración pública municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propios (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

De forma alternativa se puede plantear la creación de un Instituto Metropolitano de Planeación para la ZCC.

7.6.7. Impulso a la participación ciudadana

Dentro de la estrategia se propone el establecimiento de creación del Observatorio Urbano Metropolitano de Cuernavaca (OUMC) como parte de la red mundial de Observatorios Urbanos del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, el cual dé seguimiento a los aspectos principales del desarrollo de la Zona Conurbada (ver propuesta en capítulo de instrumentación).

El OUMC deberá integrar, entre otros aspectos, un sistema de administración del suelo a nivel regional que permita conocer la zonificación de la ZCC, sea accesible a la población a través del Internet y sea administrado por los ayuntamientos de la ZCC.

Adicionalmente es necesario crear dentro de la Comisión de Conurbación grupos de trabajo de carácter consultivo locales como formas de participación comunitaria y de instrumentación de acciones coordinadas entre actores públicos, privados y la ciudadanía.

Por último, se propone promover el acceso a la información pública que facilite el intercambio de información técnica entre dependencias de gobierno (en todos sus niveles) y con instituciones de investigación, elaborando convenios con las universidades para que sean estas quienes resguarden la información, evitando con ello la pérdida que se da cada periodo nuevo de datos e información.

VIII. ETAPA DE DESARROLLO

Se plantean etapas de desarrollo del presente programa. Considerando el corto plazo el año 2009, el mediano plazo al año 2012 y el largo plazo para el año 2024, describiendo un plazo mas denominado como futuro que significa un tiempo posterior al año 2030.

Proponiéndose dentro de estos plazos, los programas y acciones a realizar de acuerdo a la corresponsabilidad de los diferentes sectores de la administración gubernamental

IX. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

SUBPROGRAMA	PRIORIDAD	UNIDAD	CANTIDAD POR PLAZO			FUENTE DE RECURSOS	PARTICIPACIÓN y/o RESPONSABLE
			CORTO 2009	MEDIANO 2012	LARGO 2030		
Que la propuesta de cobrar y pagar bonos de carbono mensual sea un requisito de los nuevos proyectos urbanos	Alta	Proyecto		X		Federal y Estatal	Cada Municipio y Particulares
Solicitar a las autoridades municipales responsables de la actualización del programa de desarrollo urbano municipal dicha congruencia	Alta	Proyecto de Programa		X		Estatal y Municipal	Cada Municipio
Apoyar el desarrollo de la zona industrial de CIVAC, introduciendo nuevos conceptos de tecnología en plantas limpias y de altos conocimientos	Alta	Apoyos				Federal y Estatal	Municipios de Cuernavaca y Jiutepec e Industriales

Promover la zona industrial de Xochitepec y Emiliano Zapata con estos nuevos conceptos de industrias de alta tecnología y no contaminares.(Industrias limpias)	Alta			X	X	Federal y Estatal	Municipios de Xochitepec y Emiliano Zapata e Industriales
Elaborar proyectos y obras de participación tripartita en los grandes terrenos baldíos inmersos en el sur de la zona urbana	Medio	Desarrollo recreativo		X		Privada	Municipios Interesados y Particulares
Que las inversiones para desarrollos futuros, contemplen el hacer ciudad por encima de usos exclusivos de vivienda o comercio, que le permitan al ciudadano obtener los servicios requeridos a no mas de 500 mts de distancia de su hogar	Media	Proyecto		X	X	Privada e Instituciones Bancarias	Municipios Interesados y Particulares
Que planes y programas contengan proyectos de uso de la vía pública por parte de los peatones, que se introduzca el concepto de bonos de carbono, para que todos aquellos desarrollos que requieran de el uso del transporte privado para poder comunicarse con el resto de la ciudad paguen bonos mensuales a la comisión de conurbación por la contaminación que generan	Alta			X	X	Federal y Estatal	Municipios, Gobierno del Estado y Particulares
Que los programas contemplen la compra anual de suelo urbano por parte de las autoridades para crear reservas territoriales efectivas.	Media	Predio		X	X	Estatal y Municipal	Municipios Interesados y Particulares
Biodigestores	Alta	Unidad	X	X	X	Municipal y Privada	Municipios Interesados y Particulares
Celdas solares	Alta	Unidad	X	X	X	Municipal y Privada	Municipios Interesados y Particulares

Plantas de tratamiento	Alta	Planta	X	X	X	Municipal y Privada	Municipios Interesados y Particulares
Que los desarrolladores se responsabilicen de la introducción de las infraestructuras para sus desarrollos y cooperen con ello a la mejora de las zonas aledañas a sus desarrollos	Alta	Obra		X	X	Privada e Instituciones Bancarias	Desarrolladores con vigilancia Municipal
Que se coordinen las áreas de turismo, desarrollo económico y servicios urbanos para que las infraestructuras cumplan con los requisitos para las nuevas actividades de la ciudad	Alta	Obra		X	X	Federal y Estatal	Federal y Estatal
Diseño y propuestas de nuevas vialidades que integren la zona conurbada y a su vez que permitan el paso directo a través de ella	Alta	Via de comunicación		X	X	Federal y Estatal	Federal y Estatal
Utilizar los derechos de vía federales para la creación de vías de comunicación interurbana	Media	Via de comunicación			X	Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Que en los presupuestos de la conurbación se considere el apoyo y promoción de las vías regionales que motivan el desarrollo de la comunidad	Media	Via de comunicación		X	X	Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Rutas para turismo religioso (conventos, etc)	Alta	Ruta	X			Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Rutas para turismo natural	Alta	Ruta	X			Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Rutas para turismo de fin de semana	Alta	Ruta	X			Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Rutas para turismo recreativo	Alta	Ruta	X			Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios

Rutas para turismo cultural	Alta	Ruta	X			Federal, Estatal y Municipal	Estado y Municipios
Que los programas de desarrollo urbano consideren las rutas de turismo previstas para que los usos del suelo permitidos apoyen las actividades turísticas y productivas.	Media	Programa		X		Estatal y Municipal	Municipios
Dos Rellenos Sanitarios	Alta	Relleno	X	X		Estatal y Municipal	Municipio
Tres Centrales Camioneras	Media	Central Camionera		X	X	Privada	Conceción
Integración de Vialidades Inter. Urbanas	Media	Vialidad		X		Federal y Estatal	Supervisión estatal y Municipal
Obtener los recursos extra mediante el concepto apoyo a municipios en la formulación de las resoluciones de uso del suelo y autorizaciones de fraccionamientos	Alta			X		Federal y Estatal	Municipio y Comisión de Conurbación
Proponer programas de capacitación para funcionarios en Desarrollo sostenible, regional y urbano, mediante convenios con la UAEM, para que candidatos y autoridades reconozcan los beneficios de la conurbación	Media	Curso	X	X		Federal, Estatal, Municipal y Privado	Estado, Municipios y UAEM
Integrar a las dependencias del gobierno estatal con las municipales para que todos manejen el mismo sistema, nomenclatura, representación	Alta	SIG		X	X	Federal, Estatal y Municipal	Municipios
Proponer métodos de participación tripartita en el desarrollo de la metrópolis	Alta	Proyecto	X	X		Federal, Estatal, Municipal y Privado	Municipios

<p>Que cada municipio se responsabilice de la actualización de su programa municipal de desarrollo urbano y que para su publicación se obtenga el visto bueno de la comisión de conurbación</p>	<p>Media</p>	<p>Plan o programa</p>	<p>X</p>	<p>X</p>		<p>Federal, Estatal y Municipal</p>	<p>Municipios</p>
---	--------------	------------------------	----------	----------	--	-------------------------------------	-------------------

X. NIVEL INSTRUMENTAL, SEGUIMIENTO Y EVALUACION

El presente capítulo contempla la propuesta de instrumentos específicos para la ejecución y operación del Programa de Ordenación y la realización efectiva de sus propuestas tomando en cuenta el marco legal y reglamentario vigente, el cual sienta las bases para el establecimiento y operación de nuevos mecanismos y procedimientos de gestión urbana que se tiene previsto promover, desarrollar, gestionar, convenir y dotar de bases institucionales, para así lograr que la planeación sea operativa.

La aplicación del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec implica la puesta en marcha de un sistema de instrumentos que incluyan los aspectos fiscales, financieros, jurídicos y administrativos.

La instrumentación parte de cuatro principios de actuación institucional que son los siguientes:

1. *Concurrencia.* Este concepto se incluye en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, y se refiere a la necesidad de establecer una actuación coordinada entre los diversos órdenes y sectores en que se organiza la

administración pública.

2. *Equidad.* Este principio se refiere a la necesidad de que el Programa de Ordenación reparta de forma equitativa las cargas y beneficios del desarrollo urbano.
3. *Corresponsabilidad.* Es necesaria la participación activa de los sectores privado y social en la ejecución del Programa de Ordenación, ya que sólo de esta forma se podrán impulsar respuestas integrales a los problemas urbanos con beneficios de interés público.
4. *Orden.* La actuación institucional debe permitir una ocupación ordenada del territorio que sea sustentable y segura, logrando así disminuir los riesgos en la vida y patrimonio de las personas.

10.1. Instrumentos jurídicos

10.1.1. Proceso para dar vigencia jurídica al Programa de Ordenación

Para otorgarle vigencia jurídica al Programa de Ordenación es necesario cumplir con lo que establece el artículo 38 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos:

De acuerdo con este ordenamiento la Comisión de Conurbación acordará el inicio del proceso de formulación del programa y de recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, a través de la publicación de las bases de la consulta en un diario de mayor circulación en el estado.

El proyecto del Programa de Ordenación se pondrá a consulta y opinión de la ciudadanía durante un plazo no menor de sesenta días naturales a partir del momento en que se encuentre disponible.

Las autoridades de los Municipios conurbados, en el seno de la Comisión de Conurbación, participarán en la formulación, consulta y aprobación del programa.

Por otro lado, la Comisión organizará al menos un foro de consulta pública en cada uno de los Municipios conurbados en donde expondrá el proyecto y recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados.

Previo a la aprobación del Programa, la Comisión deberá dar respuesta a los planteamientos de la comunidad sobre las modificaciones al proyecto, expresando las razones del caso.

Una vez sancionado el Programa de Ordenación por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas por medio del Dictamen de Congruencia correspondiente y por las autoridades municipales por medio de un Acta de Aprobación del Cabildo por cada uno de los Ayuntamientos que conforman la Zona Conurbada, se enviará al Gobernador del Estado para su aprobación mediante el Decreto correspondiente, y en ese supuesto procederá a su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Morelos y en dos diarios de mayor circulación, así como su Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio. Corresponde a la Comisión de Conurbación editarlo para su difusión y facilitar su consulta permanente.

El Programa de Ordenación entrará en vigencia una vez publicado en los términos de Ley y sustituirá la normatividad establecida dentro del polígono determinado como área de aplicación.

En virtud de la correspondiente inscripción del Programa Parcial ante el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, cualquier acto jurídico de enajenación deberá contener las modalidades de uso señaladas dentro de las áreas y predios ubicados en el área de aplicación correspondiente. Por tanto los encargados del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, Notarios y en general a los servidores públicos investidos de fe pública no podrán autorizar documentos, contratos, convenios, escrituras o minutas que contravengan lo dispuesto en este los Programa.

Este Programa de Ordenación tendrá una vigencia temporal indefinida que sólo podrá darse por concluida una vez modificado o cancelado en los términos estipulados por los ordenamientos jurídicos aplicables.

10.1.2. Actualización del Decreto de Zona Conurbada

En un Decreto publicado el 16 de octubre del año 2002 en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad”, se abrogó el Decreto que declaraba como Zona Conurbada Intermunicipal la comprendida por el área geográfica territorial determinada por el límite de los Municipios de Cuernavaca, Jiutepec, Temixco y Emiliano Zapata, publicado el 20 de mayo de 1981 en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad”.

En forma complementaria, el 30 de abril del año 2003 se publicó en el Periódico Oficial “Tierra y Libertad” un Convenio de Coordinación que reconoce la existencia de la Zona Conurbada de los Municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec. Dicho convenio fue ratificado por un Convenio de Coordinación firmado el 30 de noviembre del año 2007.

Con base en lo anterior el presente Programa de Ordenación tiene como área de aplicación el territorio de los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, por corresponder con la delimitación mencionada.

Debido al proceso de crecimiento urbano que se ha traducido en una conurbación física, así como a la integración funcional de la ciudad, para este Programa se incluyó como área de estudio los municipios mencionados más los de Huitzilac, Tepoztlán y Yautepec, los cuales conforman lo que se considera la Zona Metropolitana de Cuernavaca.

Con base en lo anterior y en establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos y debido a que la Zona Conurbada actualmente ha quedado restringida y resulta obsoleta para el desarrollo de sus comunidades y para la más eficaz prestación de los servicios públicos debido a su expansión y crecimiento, se propone que en el mediano plazo se plantee la elaboración de un Decreto que declare como Zona Conurbada Intermunicipal a los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Huitzilac, Jiutepec, Temixco, Tepoztlán, Yautepec y Xochitepec, lo cual permitirá su planeación conjunta e integral, respondiendo de mejor manera a los retos que se enfrentan cotidianamente.

10.1.3. Acta de Aprobación de Cabildo

A continuación se presenta la propuesta de Acta de Aprobación del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, la cual deberá ser elaborada por parte de cada Ayuntamiento para el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos.

“Dictamen _____ que someten a consideración del H. Cabildo del ____ Ayuntamiento de _____, las Comisiones _____, en relación con el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

ANTECEDENTES

1. Que en Sesión de la Comisión de Conurbación de la Zona Conurbada de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec celebrada el _____ se aprobó iniciar el proceso de inicio del proceso de formulación del Programa, fuera elaborado el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada.
2. Que con fecha de ____ la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras en cumplimiento de las disposiciones normativas establecidas en el artículo 39, fracción VII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, emitió el Dictamen Técnico de Congruencia del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, respecto al Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 – 2012.
3. Que la Comisión de Conurbación a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas presentó ante el H. Cabildo del Ayuntamiento de _____, Morelos, el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, mismo que previamente fue sometido al proceso de consulta y aprobado en el seno del Subcomité Sectorial de Desarrollo Urbano del Comité de Planeación de Desarrollo Municipal, según consta en el acta de fecha _____.
4. En sesión ordinaria del H. Cabildo del ____ Ayuntamiento de _____, celebrada el _____, se acordó que el Programa de Ordenación en comento fuera remitido para su estudio y análisis jurídico a las Comisiones _____.
5. Los integrantes de las Comisiones _____ citadas en el numeral anterior estudiaron y analizaron el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, considerando las características jurídico-administrativas del mismo, así como las propuestas contenidas en materia de desarrollo urbano, social, económico y ambiental dirigidas al mejoramiento urbano, la conservación ambiental y el desarrollo económico de la Zona Conurbada Intermunicipal de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

CONSIDERANDO

PRIMERO.- Que el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fracción quinta, establece que los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados, entre otros aspectos, para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; así como para otorgar licencias y permisos para construcciones.

SEGUNDO. Que la Carta Magna señala también en el artículo 115 en su fracción II que los ayuntamientos tendrán facultades para aprobar, de acuerdo con las leyes en materia municipal que deberán expedir las legislaturas de los Estados, los bandos de policía y gobierno, los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones.

TERCERO. Que la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de Morelos señala en su artículo 113 que el Municipio posee personalidad jurídica y patrimonio propio.

CUARTO. Que la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de Morelos señala en su artículo 116 las atribuciones de los Ayuntamientos en materia de usos de suelo, incluyendo las siguientes:

- Participar en la formulación de los planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia;
- Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
- Otorgar licencias y permisos para construcciones, autorizar, controlar y vigilar el uso del suelo en sus competencias territoriales;
- Cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales del Estado u otras Entidades Federativas, formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la federación, las Entidades Federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia.

QUINTO.- Que conforme a la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos en su artículo 15 se consideró para la elaboración, estudio y análisis del Programa en comento la participación de los

Ayuntamientos de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, así como del Gobierno del Estado a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.

SEXTO.- Que conforme a la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos en su artículo 27 se consideró la opinión del Comité de Planeación del Desarrollo Municipal (COPLADEMUN); la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado (SDEE); la Secretaría de Turismo del Estado (SECTURE); la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente (CEAMA); la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT); la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA); la Comisión Federal de Electricidad (CFE); el Colegio de Arquitectos; el Colegio de Ingenieros Civiles; el Colegio de Valuadores; los organismos promotores de vivienda; otras instancias del sector privado y social, así como vecinos en general.

SÉPTIMO.- Que con fecha de ___ la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras en cumplimiento de las disposiciones normativas establecidas en el artículo 39, fracción VII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, emitió el Dictamen Técnico de Congruencia del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, respecto al Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007 – 2012.

OCTAVO.- Que después del estudio y análisis a fondo realizado por las Comisiones _____ se concluyó que el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, cumple con las disposiciones legales vigentes.

NOVENO.- Que el artículo 42 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos señala que los Programas de Desarrollo Urbano podrán ser modificados o cancelados cuando:

I.- Exista una variación substancial de las condiciones o circunstancias que le dieron origen o sobrevenga alguna causa que los afecte y haga imposible su aplicación;

II.- Se produzcan cambios en el aspecto financiero que los hagan irrealizables o incosteables;

III.- Surjan técnicas diferentes que permitan una formulación más satisfactoria;

IV.- No se inicien en la fecha señalada o dejen de cumplirse en sus etapas de ejecución, salvo caso fortuito o de fuerza mayor; y

V.- Se debieran a objetivos distintos de los previstos por esta Ley.

FUNDAMENTOS LEGALES

El presente dictamen se fundamenta en los artículos 115, fracción II y V incisos a, b, d y f de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 113 y 116 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de Morelos; los artículos 15, 27, 31, 32, 35, 38, 39 y 42 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, así como los artículos _____ del Reglamento Interno y de Cabildo del Ayuntamiento de _____, Morelos.

En virtud de que el Programa que se dictamina cumple con los requisitos de Ley que establecen los artículos antes mencionados, se somete a consideración del H. ____ Ayuntamiento de _____-, Morelos los siguientes:

PUNTOS DE ACUERDO

PRIMERO.- Se aprueba en todas sus partes el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec, el cual se anexa al presente dictamen.

SEGUNDO.- El Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec aprobado sustituye al Programa _____ en el área de aplicación indicada por el mismo, actualizándose la normatividad en materia de desarrollo urbano correspondiente.

TERCERO.- A efecto de dar cumplimiento a los artículos 31 y 38 fracción VII de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, tórnese el presente acuerdo y anexos al Gobernador del Estado para los efectos legales correspondientes y, en su caso, para que sea publicado y registrado en los términos de Ley, para que así surta los efectos legales previstos por las leyes aplicables.

CUARTO.- Publíquese en forma abreviada en el Periódico Oficial del Estado y en dos diarios de circulación estatal.

QUINTO.- El presente de Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal, en su Modalidad de Centro de Población de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec surtirá efectos legales una vez que sea aprobado, publicado en el Periódico Oficial del Estado e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.”

10.1.4. Donaciones

En caso de donaciones pagadas de forma pecuniaria de acuerdo a lo establecido por el artículo 294 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, se recomienda que los pagos por tal fin se canalicen directamente a la Comisión Estatal de Reservas Territoriales o al Municipio correspondiente para la adquisición del suelo necesario para la construcción de equipamiento que beneficie a las zonas donde se autorizaron los fraccionamientos, condominios o conjuntos urbanos correspondientes.

10.1.5. Derecho de Preferencia

La Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos consigna en su artículo 118 que las autoridades estatales y municipales tienen el derecho de preferencia para adquirir los terrenos señalados en la reserva declarativa. Por su parte la Ley Agraria, establece que los gobiernos de los estados y los ayuntamientos tienen derecho de preferencia cuando los ejidatarios enajenen sus tierras, previa adquisición del dominio pleno.

Para hacer efectivo este derecho, se propone reforzar los mecanismos previstos en la ley, en particular modernizando los registros públicos de la propiedad y vinculándolos con los registros de los planes y programas urbanos. Ello aseguraría que los propietarios o en su caso las autoridades administrativas y los jueces notifiquen a los gobiernos estatales y municipales las determinaciones de enajenar, sus características y condiciones, en particular montos de las operaciones y las limitaciones de cualquier índole a la propiedad, a efecto de que los interesados puedan ejercer en forma ágil el derecho de preferencia.

A través de los Programas de desarrollo urbano, el Gobierno del Estado y el Municipio podrá delimitar áreas en las que las transmisiones onerosas (que impliquen una contraprestación) de terrenos y en su caso de viviendas, queden

sujetas al ejercicio del derecho de tanto, ya sea por los propios gobiernos, o por un tercero ejecutor de obras. El ejercicio del derecho de tanto tiene el fin de garantizar el cumplimiento de los planes de desarrollo, incrementar el patrimonio municipal del suelo, intervenir en el mercado inmobiliario y en general, facilitar el cumplimiento de los objetivos del plan. En los términos de la Ley Estatal los propietarios deben notificar a la Comisión Estatal de Reservas Territoriales y al Ayuntamiento la decisión de enajenar y las características y condiciones de la enajenación, a efecto de que la autoridad o la persona que ésta designe, pueda ejercer en un plazo determinado, el derecho del tanto.

Los derechos de tanto o preferencia contemplados por la normatividad vigente en materia de desarrollo urbano, pueden ser un instrumento valioso para el desarrollo de nuevos asentamientos, permitiendo controlar la especulación y adecuado crecimiento de las zonas urbanizables. También tiene como ventaja que asegura la adecuada integración del patrimonio inmobiliario para el desarrollo de los destinos para equipamiento urbano, así como de las reservas de crecimiento, particularmente tratándose de oferta de suelo para pobladores de escasos recursos.

10.2. Instrumentos administrativos

10.2.1. Fortalecimiento de la Comisión de Conurbación

El artículo 20 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos establece que las Comisiones de Conurbación interestatales, se integrarán por:

- I.- Un Presidente, que será el Gobernador del Estado;
- II.- Un Secretario Técnico, que será el Secretario de Desarrollo Urbano y obras Públicas;
- III.- Los presidentes municipales de los ayuntamientos del Estado, en donde se localice la zona conurbada;
- IV.- Un representante de cada Consejo Municipal en donde se localice la zona conurbada;
- V.- Los representantes de las dependencias y entidades estatales y federales que sean invitados por el Gobernador del Estado a formar parte de la Comisión, así

como por los de los sectores social y privado que a juicio de la Comisión de Conurbación Interestatal deban invitarse a formar parte de la misma, los que tendrán voz pero no voto.

Por cada representante propietario se designará un suplente, que los sustituirá en sus faltas temporales.

El artículo 22 del mismo ordenamiento señala que La Comisión de Conurbación tendrá las siguientes funciones:

I.- Formular, aprobar, coordinar su ejecución y evaluar el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada Intermunicipal;

II.- Promover, coordinar y gestionar ante las autoridades federales, estatales y municipales correspondientes, en el ámbito de su jurisdicción y competencia, el cumplimiento y ejecución del programa de ordenación de la zona conurbada intermunicipal; y

III.- Identificar áreas naturales, zonas, edificaciones o sitios patrimoniales e históricos que deban ser protegidos, por significar un patrimonio valioso para la zona de conurbación;

IV.- Dictaminar la factibilidad técnica en predios ubicados en zonas de riesgo, previa solicitud potestativa del Ayuntamiento correspondiente, sobre usos y cambios de uso del suelo y edificaciones, construcciones, así como la factibilidad de uso de suelo y lineamientos de urbanización, proyectos urbanísticos y proyectos ejecutivos de todo tipo de fraccionamientos; para lo cual podrá auxiliarse de las Direcciones de Protección Civil Estatal y Municipal así como de Instituciones Académicas u Organismos Especializados en la materia;

V.- Formular los lineamientos para la construcción y adecuación de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos para garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad requeridas por las personas con discapacidad, estableciendo los procedimientos de consulta a los discapacitados sobre las características técnicas de los proyectos;

VI.- La determinación de acciones e inversiones para la atención de requerimientos comunes en materia de reservas para el crecimiento urbano o territorial, preservación natural y equilibrio ecológico, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos en la zona conurbada;

VII.- Las demás acciones que convengan los municipios respectivos;

VIII.- Las demás que le otorguen otras Leyes y Reglamentos en la materia.

Por otro lado, el convenio firmado el 30 de noviembre del 2007 establece adicionalmente el compromiso de gestionar, en su caso, recursos adicionales ante las autoridades federales para el debido cumplimiento del objeto de este Convenio de Coordinación por el que se ratifica el reconocimiento de la Zona Conurbada de los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec del Estado de Morelos.

Como se mencionó en la estrategia, para que la Comisión de Conurbación cumpla con los fines establecidos es necesario reformular el Convenio de Coordinación correspondiente incluyendo las siguientes acciones:

- Establecer una Agenda de Acciones y Proyectos Prioritarios para la Zona Conurbada de Cuernavaca, misma que sirva de base para la aplicación de recursos de carácter metropolitano.
- Dotar a la Comisión de un Secretariado Operativo que se encargue de dar seguimiento a los diversos acuerdos, mismo que sería encargado a cada Ayuntamiento que forma parte de la Zona Conurbada por un plazo anual y de forma rotativa.
- Convertir a la Comisión en socio activo del Observatorio Urbano Metropolitano de la Zona Conurbada de Cuernavaca propuesto.
- Establecer como una de las funciones primordiales de la Comisión la evaluación y seguimiento del Programa de la Zona Conurbada de Cuernavaca.

10.2.2. Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos

En congruencia con la propuesta de mejorar la coordinación metropolitana y cumplir con lo establecido por las Reglas de Operación del Fondo Metropolitano para acceder a los recursos correspondientes, la estrategia incluye la propuesta de conformar un Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Morelos.

Como lo estipulan las Reglas de Operación mencionadas el Consejo será una instancia de interés público y beneficio social, que apoyará la planeación, promoción y gestión del desarrollo metropolitano y regional, y contribuirá a una

adecuada coordinación intergubernamental para la ejecución de estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones y obras de infraestructura y su equipamiento, dirigidas a resolver de manera oportuna, eficaz, eficiente y estratégica, aspectos prioritarios para el desarrollo de las zonas metropolitanas, a través de los gobiernos locales competentes.

Se recomienda que el Consejo para el Desarrollo Metropolitano se integre, como mínimo, por los siguientes representantes:

Del Gobierno del Estado de Morelos:

- a) Secretaría de Gobierno;
- b) Secretaría de Finanzas y Planeación;
- c) Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas;
- d) Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente;
- e) Secretaría de Desarrollo Económico; y
- f) Comité Estatal para la Planeación del Desarrollo.

Del ámbito Federal:

- g) Secretaría de Desarrollo Social (Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio); y
- h) Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Subsecretarías competentes).

En el Consejo para el Desarrollo Metropolitano podrán participar todas las instancias del ámbito público, social y privado que se relacionen con la materia del objeto y funciones del Consejo, tales como la Comisión de Desarrollo Metropolitano de la Cámara de Diputados, las comisiones competentes del Congreso local respectivo, las asociaciones o colegios de académicos, científicos, profesionistas, empresarios o ciudadanos, cuyos conocimientos y experiencia contribuyan a la eficaz y eficiente atención de los asuntos que se relacionen con el mismo.

Los municipios participarán en las sesiones del Consejo para el Desarrollo Metropolitano postulando estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos,

acciones, obras de infraestructura y equipamiento cuando se traten asuntos de su jurisdicción, competencia e interés, así como para conocer de los avances físicos y financieros de los programas y proyectos ejecutados en el ámbito de su jurisdicción y competencia.

Las principales funciones del Consejo serán las siguientes:

- Determinar los criterios para la alineación de las propuestas con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Estatal de Desarrollo, el Programa de Ordenación de la Zona Conurbada y los programas de desarrollo urbano del ámbito estatal y municipal.
- Establecer los criterios para asignar prioridad y prelación a los planes, estudios, evaluaciones, acciones, programas, proyectos y obras de infraestructura y su equipamiento.
- Revisar que los planes, estudios, evaluaciones, acciones, programas, proyectos y obras de infraestructura se encuentren claramente delimitados y localizados dentro del perímetro urbano de la Zona Metropolitana.
- También revisará aquellos estudios, evaluaciones, acciones, programas, proyectos y obras de infraestructura y su equipamiento que no se ubiquen en el espacio territorial de la Zona Metropolitana, pero que se acredite su pertinencia y contribución al desarrollo de la Zona Metropolitana.
- Fomentar otras fuentes de financiamiento para fortalecer el patrimonio del fideicomiso e impulsar el desarrollo de la Zona Metropolitana.

10.2.3. Fideicomiso para la Zona Metropolitana de Cuernavaca

Los fideicomisos son mecanismos que deben concebirse para operar durante períodos largos de tiempo, necesarios para que los proyectos maduren y permanezcan al margen de los vaivenes de las administraciones gubernamentales, trascendiéndolas para garantizar el manejo de los recursos, así como poseer altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

En este sentido, es importante destacar que de acuerdo a las Reglas de Operación determinadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para que la Zona Metropolitana de Cuernavaca pueda recibir recursos federales

provenientes del Fondo Metropolitano el Gobierno del Estado de Morelos debe establecer un fideicomiso tomando como fiduciario, de preferencia, a la banca de desarrollo, en los términos de las disposiciones aplicables.

Con base en lo anterior se propone que los elementos del fideicomiso público sean los siguientes:

Fideicomitente. Es decir, el aportante de los recursos para el cumplimiento del fin del fideicomiso. En este caso se propone que sea la Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Morelos.

Fideicomisario. Personas físicas o morales que reciben el beneficio de los recursos administrativos, en este caso los habitantes de los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

Fiduciario. Se propone que sea el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C.

Patrimonio fideicomitado. Este se constituye por los bienes y derechos que el fideicomitente transmita a la fiduciaria para el cumplimiento de sus labores.

Adicionalmente a los recursos federales que reciba el fideicomiso, el gobierno del Estado, los municipios que conforman la Zona Metropolitana o cualquier otra instancia pública o privada, podrán destinar recursos de otras fuentes de financiamiento distintas que permitan incrementar el patrimonio del fideicomiso.

Para la toma de decisiones del Fideicomiso debe establecerse un Comité Técnico el cual estaría presidido por algún representante del Fideicomitente (en este caso la Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Morelos), y conformado adicionalmente por la Secretaría de Gobierno, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, la Secretaría de Economía, entre otras instancias.

Se propone que los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec participen en las reuniones del Fideicomiso cuando los programas y proyectos que se presenten a la consideración del Comité Técnico, estén vinculados con su competencia y jurisdicción.

Entre las funciones que puede cubrir el Fideicomiso se encuentran los siguientes:

- Autorizar la entrega de recursos con cargo al patrimonio del fideicomiso.

- Administrar los recursos del Fondo Metropolitano y su fideicomiso, la cartera de estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones, obras de infraestructura y su equipamiento a ejecutar, así como definir su prioridad y prelación, conforme a las disposiciones federales y locales aplicables.
- Dar seguimiento al avance financiero y físico de los estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones, obras de infraestructura y su equipamiento apoyados y definir las evaluaciones de sus resultados.
- Cumplir con las disposiciones aplicables en materia de transparencia y rendición de cuentas en la aplicación de los recursos federales del Fondo Metropolitano.

10.2.4. Creación de la Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca

Se propone la creación de una Agencia Desarrolladora de la Zona Metropolitana de Cuernavaca para la realización de proyectos estratégicos que involucren inversiones público-privadas, la cual pueda operar durante periodos largos para que los proyectos maduren, permanezcan al margen de los vaivenes de las administraciones gubernamentales, trascendiéndolas, garanticen el manejo solvente y transparente de los recursos de los inversionistas y posean altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

10.2.5. Fortalecimiento de las Áreas de Desarrollo Urbano Municipales

No obstante que la regulación de los Usos y Destinos del Suelo es una atribución estrictamente municipal, tal y como lo señala el Artículo 115 de la Constitución General de la República, la Ley General de Asentamientos Humanos, la propia Constitución del Estado Libre y Soberano de Morelos y la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos, a la fecha la regulación de los Usos y Destinos del Suelo, es decir, la expedición de constancias de zonificación y licencias de uso del suelo, está a cargo de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado.

Para llevar a cabo las acciones en materia de planeación, seguimiento, control, evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano es necesario que los diversos Ayuntamientos que conforman la Zona Conurbada cuenten con los recursos humanos, técnicos y económicos suficientes y adecuados, así como con un área exclusiva en materia de Desarrollo Urbano encargada de las funciones que le confiere la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos del Estado de Morelos.

En virtud de lo anterior, y con el propósito de fortalecer la administración urbana municipal, es recomendable que, en coordinación con el Gobierno del Estado, se realicen las siguientes acciones:

- 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 se capacitará al equipo técnico local para que ejerza sus atribuciones en materia de planeación urbana y de regulación de los usos y destinos del suelo.

En este sentido se recomienda que el Gobierno del Estado a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda realice las gestiones necesarias para capacitar al personal técnico de los Ayuntamientos para que cuenten con el personal especializado para prestar el servicio público en la materia urbana que le compete así como, en su caso, desempeñar funciones normativas, de coordinación, supervisión y apoyo a las autoridades municipales.

10.2.6. Creación de Institutos Municipales de Planeación

Los Ayuntamientos de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec promoverán la creación de sus respectivos Institutos Municipales de Planeación, como organismos públicos descentralizados de la administración pública municipal, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Cada Instituto deberá desempeñarse como instancia técnica del Ayuntamiento, para la planeación integral del territorio municipal, conformándose con las áreas o dependencias municipales responsables de las funciones de planeación urbana y, en su caso, las funciones de planeación socio-económica y

ambiental, así como las responsables de los sistemas de información geográfica y estadística.

El objeto, atribuciones, patrimonio, integración y funcionamiento de cada Instituto Municipal de Planeación se establecerá en el Decreto de creación respectivo, así como en el Reglamento Interior que al efecto expida el H. Ayuntamiento correspondiente, conforme a las siguientes bases:

Cada Instituto Municipal de Planeación, como organismo público descentralizado de la administración pública municipal podrá ejercer, entre otras, las siguientes atribuciones:

- Coordinar e Instrumentar la consulta realizada a las diferentes dependencias y entidades paramunicipales, así como a las organizaciones de la sociedad civil y personas físicas o morales, que participen en el Sistema Municipal de Planeación;
- Establecer los lineamientos para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal;
- Proponer al Ayuntamiento en los planes y programas de desarrollo urbano, los lineamientos para imponer a la propiedad privada, las modalidades que dicte el interés público;
- Proponer al Ayuntamiento medidas para regular el aprovechamiento de los elementos naturales, con objeto de cuidar su conservación;
- Elaborar líneas de acción que tiendan a lograr el desarrollo equilibrado del municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población;
- Proponer al Ayuntamiento las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y para establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme al Artículo 35 de Ley General de Asentamientos Humanos;
- Elaborar programas, acciones y metas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico;

- Elaborar programas, acciones y metas para el desarrollo de las zonas no urbanizables del municipio, de aquellos lugares que cuenten con viabilidad de acuerdo a la Planeación Municipal;
- Emitir opiniones para que se procure evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la naturaleza puede sufrir en perjuicio de la sociedad;
- Auxiliar al Ayuntamiento, al Presidente Municipal, a las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Municipal, en sus funciones de planeación;
- Elaborar los planes y programas del Sistema Municipal de Planeación;
- Evaluar y actualizar los planes y programas del Sistema Municipal de Planeación con visión integral del desarrollo;
- Proponer al Ayuntamiento los programas a seguir a corto, mediano y largo plazo, así como las medidas que faciliten la concurrencia y coordinación de las acciones, en materia de planeación;
- Conformar la integración de Comisiones Técnicas para el diseño de los instrumentos del Sistema Municipal de Planeación; y
- Recibir e integrar al diseño de los instrumentos del Sistema Municipal de Planeación, las propuestas que se generen de la consulta ciudadana a través de las diversas instancias de participación que establezcan las disposiciones aplicables.

10.2.7. Emisión de Derechos de Desarrollo

Se propone que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas emita un paquete de Derechos de Desarrollo Adicionales que pueda aplicarse en predios con zonificación XX, lo cual les permitirá aumentar la intensidad de construcción hasta en un 30% siempre y cuando respeten el resto de las normas aplicables de acuerdo al Programa de Ordenación. Los recursos derivados de la venta de estos Derechos de Desarrollo serán destinados al Fideicomiso para la Zona Conurbada de Cuernavaca para su aplicación en proyectos, obras y acciones relacionadas con la preservación de espacios naturales, particularmente las barrancas ubicadas en la zona urbana.

El funcionamiento general del instrumento se dará de la siguiente forma:

1. La Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas podrá emitir Derechos de Desarrollo Adicionales (DDA) que serán determinados en metros cuadrados de construcción.
2. Este Programa de Ordenación determina que las áreas receptoras de DDA serán aquellas dentro de su territorio de aplicación con zonificación xx.
3. Los propietarios o desarrolladores de los predios que quieran aumentar su intensidad de construcción por medio de la adquisición de DDA deberán presentar la solicitud correspondiente a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, así como elaborar un Estudio de Impacto Urbano que justifique la viabilidad de su solicitud.
4. En caso de ser aprobada la solicitud se realizará un avalúo para calcular el valor de los DDA, el cual deberá ser un avalado por el Colegio de Valuadores de Morelos A.C. El procedimiento de cálculo deberá establecer el valor equivalente que tendría la adquisición del suelo necesario para desarrollar el proyecto.
5. El propietario o desarrollador deberá pagar el valor de los DDA estipulado en el avalúo correspondiente al Fideicomiso de la Zona Conurbada de Cuernavaca, el cual certificará la operación.
6. El Fideicomiso de la Zona Conurbada de Cuernavaca administrará los recursos para conservar y mejorar las zonas ambientalmente importantes zonificadas xx.
7. Para la aplicación de los recursos el Fideicomiso realizará los convenios necesarios con los propietarios o poseedores de los inmuebles con valor ambiental.

Los procedimientos y requisitos específicos deberán establecerse por medio de un reglamento en la materia, incluyendo las modificaciones correspondientes a la Ley de Ingresos Estatal.

10.2.8. Establecimiento de Polígonos de Actuación

Se recomienda la inclusión de la figura de Polígono de Actuación en la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos. Este instrumento tiene la finalidad de contar con superficies delimitadas del suelo determinadas por los

Programas, o bien por solicitud del gobierno del Estado, Ayuntamientos o de los particulares permitiendo la realización de proyectos urbanos mediante la relocalización de usos de suelo, así como el intercambio de intensidades de desarrollo urbano.

La idea es que este instrumento se aproveche en todas sus posibilidades como un elemento integrador de diversos instrumentos para llevar a cabo proyectos urbanos.

Con base en lo anterior se propone aprovechar los Polígonos de Actuación para la realización de proyectos que incluyan desde la gestión, reparcelamiento y consolidación de la propiedad del suelo hasta la ejecución de desarrollos comerciales, turísticos, industriales y de vivienda, pasando por el ordenamiento y la habilitación de suelo, la construcción de infraestructura social o productiva, programas de conservación ambiental, entre otros.

10.2.9. Servidumbres Ecológicas

La constitución de servidumbres ecológicas es un instrumento muy útil para aplicar el pago por servicios ambientales, y es frecuentemente utilizado para proteger a perpetuidad de áreas de conservación privada. Este instrumento se apoya en la celebración de contratos entre particulares y propietarios, para limitar parcialmente el uso de la propiedad a la conservación de recursos naturales existentes. El contrato que crea la servidumbre ecológica, establece la temporalidad o perpetuidad de la servidumbre, mismo que se inscribe ante Notario Público como derecho real en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Estado.

Para que estas servidumbres puedan constituirse se requiere de dos propiedades que tengan algún nexo relevante entre sí, de tal modo que la propiedad sirviente proporcione alguna ventaja a la propiedad dominante. En la servidumbre ambiental, el beneficio que un inmueble le proporciona al otro es la permanencia de ciertos atributos ecológicos presentes en el fundo sirviente en beneficio del fundo dominante, por motivos diversos, como es el caso de la preservación del paisaje que se disfruta de un inmueble a otro, de fuentes o de cursos de agua comunes, así como el mantenimiento de micro ecosistemas compartidos.

10.2.10. Concesión de Zonas Federales de Barrancas

Se propone el mejoramiento y conservación de las barrancas mediante la gestión y concesión de las superficies objeto de conservación por parte de la Comisión Nacional del Agua a favor de las autoridades municipales y un convenio de concertación para proporcionar asistencia técnica para el adecuado manejo de dichas zonas.

Evidentemente será necesario implementar un proceso de negociación y desalojo de quienes actualmente ocupan en calidad de poseionarios el suelo de los cañones en zonas de riesgo dentro del área de aplicación del Programa, partiendo de criterios de protección civil, dado el riesgo existente en dichas zonas para quienes las ocupan.

Se propone celebrar un convenio de concertación entre la Comisión Nacional del Agua y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas para delimitar la zona federal, elaborar dictámenes de riesgo, realizar acciones conjuntas para la recuperación de dichas zonas, así como fijar las responsabilidades en materia de aprovechamiento y conservación de las zonas federales concesionadas, respecto de cada una de las partes.

Por otro lado, se recomienda también que exista la posibilidad de que una vez delimitada la zona federal, así como elaborados los dictámenes de riesgo, y reubicados los pobladores en zonas no aptas, se pueda realizar la concesión de la zona hacia asociaciones civiles sin fines de lucro.

10.2.11. Convenios de Asociación y Concesiones

Se buscará incorporar al sector privado en la prestación de servicios públicos a través de concesiones, mediante el diseño de esquemas que propicien su rentabilidad, pero fundamentalmente su calidad y precios accesibles a los grupos mayoritarios.

La concesión es un acto jurídico mediante el cual el ayuntamiento transfiere a una persona física o moral el derecho y la responsabilidad de prestar un servicio público. En relación con la concesión de los servicios públicos a los particulares, los términos de las concesiones deberán ser cuidadosamente revisados por lo que se deberá recurrir a empresas especializadas, certificar el costo de la prestación

de los servicios, determinar las fuentes de recursos y asegurar que la vigencia de los convenios no exceda los periodos legales.

10.2.12. Simplificación Administrativa

Es necesario profundizar los programas de desregulación, simplificación administrativa y facilitación para agilizar y abaratar los trámites que realizan los particulares, desarrolladores y grupos organizados para la realización de sus proyectos, en particular los de vivienda de interés social y popular:

Es necesario modernizar los Registros Públicos de la Propiedad y vincularlos con los Registros de Planes y Programas Urbanos.

De forma prioritaria deben analizarse los instrumentos vigentes en materia de desregulación y desgravación de la vivienda de interés social.

Los mecanismos de estímulo para la construcción de vivienda de interés social parecieran contraponerse ante la necesidad de que los desarrolladores de vivienda complementen la infraestructura y el equipamiento, como la pavimentación de calles de acceso, ampliación de redes de agua potable y drenaje, dotación de áreas verdes e incluso algún tipo de equipamiento.

La concertación es una alternativa, la cual requiere reglamentarse para evitar la discrecionalidad. Si bien para efectos de estimular la construcción de vivienda de interés social se han implementado diversos mecanismos como los estímulos fiscales y hasta la disminución de pago de derechos para incidir en el abatimiento de los gastos indirectos, según la promoción que en su momento hizo la Secretaría de Desarrollo Social; en el estado de Morelos se ha hecho evidente la participación efectiva de los desarrolladores en la construcción de la infraestructura de apoyo necesaria; por esta razón se hace indispensable la adecuación de los diversos mecanismos que a la fecha se han implementado, desde los estrictamente legales, como leyes y reglamentos, hasta los de tipo fiscal o tributarios; el resultado deberá ser la construcción de desarrollos habitacionales de interés social con su correspondiente equipamiento urbano de tipo recreativo como mínimo; las áreas de donación deberán convertirse en suelo del patrimonio municipal para la dotación de equipamiento urbano; en su caso, el pago en efectivo deberá canalizarse a una bolsa específica para la adquisición de tierra que administre la Comisión Estatal de Reservas Territoriales.

10.3. Instrumentos financieros

El financiamiento de las obras y acciones que se proponen en el presente Programa se dará por medio de la aplicación de recursos públicos, de la iniciativa privada y del sector social.

10.3.1. Recursos Municipales

En los últimos años la capacidad de financiamiento para el desarrollo urbano se ha orientado hacia una mayor participación de gobiernos locales (estatales y municipales), y a la regulación por parte de las instancias federales. A pesar de este importante esfuerzo económico, el nivel actual de recaudación local es insuficiente para abordar los diferentes problemas urbanos. Es por ello que se proponen acciones para incrementar la autonomía financiera municipal, que al mismo tiempo operen como instrumentos para el desarrollo urbano.

Los ingresos de los Ayuntamientos de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec contemplan Impuestos, Contribuciones Especiales Derechos, Productos y Aprovechamientos, cuyo fundamento de aplicación se encuentra establecido en la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Morelos, destacando los siguientes:

- Impuesto Predial.
- Impuesto Sobre Adquisición de Bienes Inmuebles.
- Contribuciones de Cooperación para Obras Públicas.

Para lograr una mejor recaudación del Impuesto Predial y del Impuesto Sobre Adquisición de Bienes Inmuebles se recomienda la actualización, modernización y eficientización del catastro en los diversos municipios que conforman la Zona Conurbada para financiar las obras y acciones a cargo del Ayuntamiento. En este caso es importante considerar que la actualización del catastro permitirá establecer medidas de fomento como aplicar descuentos al pago del predial para los propietarios que inviertan en el mejoramiento de sus inmuebles, particularmente los de índole turística.

Se recomienda aprovechar de manera más amplia la figura de Contribuciones de Cooperación para Obras Públicas que se incluye en el Título Tercero de la Ley de Hacienda Municipal del Estado de Morelos que plantea lo siguiente en el artículo 126:

“Los propietarios o poseedores de predios, en su caso, pagarán las cuotas de cooperación que establece este título, por la ejecución de las obras públicas de urbanización siguientes:

- I.- Tubería de distribución de agua potable;
- II.- Drenaje sanitario;
- III.- Gas;
- IV.- Pavimento o rehabilitación de pavimento;
- V.- Guarniciones;
- VI.- Banquetas;
- VII.- Alumbrado público;
- VIII.- Tomas domiciliarias de servicio de agua potable; drenaje sanitario y de gas”

Es importante impulsar la aplicación de esta contribución ya que presenta como ventaja la posibilidad de financiar obras con beneficio tangible para la población.

Adicionalmente debe promoverse por parte de los Ayuntamientos a las asociaciones público-privadas para la realización de obras y acciones de beneficio social, así como un mecanismo de ahorro de recursos que mejore la calidad de los servicios y que al mismo tiempo no constituya un mayor gasto por parte de la población, incluyendo para tal fin la concesión de servicios públicos.

En relación con la concesión de los servicios públicos a los particulares, los términos de las concesiones deberán ser cuidadosamente revisados por lo que se deberá recurrir a empresas especializadas, certificar el costo de la prestación de los servicios, determinar las fuentes de recursos y asegurar que la vigencia de los convenios no exceda los periodos legales.

10.3.2. Recursos Estatales

La Ley General de Hacienda del Estado de Morelos incluye en su Título Tercero Capítulo Primero el concepto de Contribuciones Especiales. El artículo 65 de dicho ordenamiento establece lo siguiente:

“Las contribuciones especiales ... son las prestaciones a cargo de las personas jurídico-individuales o físicas o jurídico-colectivas o morales que se beneficien de manera directa o indirecta por obras públicas o que reciban una mejora específica de naturaleza económica, originada por la realización de una obra pública realizada bajo la modalidad de convenio, con aportaciones del gobierno y particulares.

Por su parte, para esta acción de gobierno, el Ejecutivo dispondrá de hasta un treinta por ciento del importe del gasto público destinado a obra, que haya sido autorizado para cada sector económico, social o de servicios, en el Presupuesto de Egresos del ejercicio fiscal que corresponda. Así, previa autorización del Congreso del Estado y firmados los convenios entre las partes, los recursos serán aplicados exclusivamente para la realización de obra pública, que demande el propio sector al que originalmente fueron asignados. De acuerdo con el monto a erogar, en cada caso, se atenderá a lo dispuesto por la Ley de la materia La Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado, por conducto de la autoridad competente, notificará a cada uno de los contribuyentes el monto que le corresponda pagar por concepto de contribuciones especiales, pudiendo ser estas aportaciones tanto en dinero, especie o servicios, de acuerdo al convenio celebrado, señalando el plazo para el pago.”

Por otro lado, el Capítulo Segundo de este Título señala la existencia de Contribuciones Especiales para Obras Públicas las cuales de acuerdo al artículo 69 de la Ley General de Hacienda del Estado de Morelos incluyen las mismas obras que las Contribuciones de Cooperación para Obras Públicas de carácter municipal, a saber:

- I. Tubería de distribución de agua potable;
- II. Drenaje sanitario;
- III. Gas;
- IV. Pavimento o rehabilitación de pavimento;
- V. Guarniciones;

VI. Banquetas;

VII. Electrificación y alumbrado público; y

VIII. Tomas domiciliarias de servicio de agua potable, drenaje sanitario y de gas.

Adicionalmente el Capítulo Tercero de este Título establece la Contribución Especial por Obras Públicas de Beneficio Colectivo. De acuerdo al artículo 71 de la Ley General de Hacienda del Estado de Morelos, las obras públicas de beneficio colectivo que pueden motivar estas contribuciones son:

I. Las de construcción de carreteras estatales, caminos vecinales, puentes, túneles, irrigación, electrificación, desagüe, así como estaciones de terminales;

II. Las de ampliación, rectificación y consolidación de vasos, lechos, cauces de lagos, lagunas, ríos, corrientes de agua, barrancas y zonas de derrumbe, aún cuando se efectúen en propiedad o zona federal; y

III. Las de apertura, prolongación, rectificación y ampliación de ejes viales, avenidas, calles, carpeta asfáltica, plazas, jardines, parques, explanadas, estadios y campos deportivos, así como las requeridas para la creación o erección de nuevos centros de población o de ciudades industriales nuevas.

El artículo 72 de la Ley establece que las Contribuciones Especiales por Obra Pública de Beneficio Colectivo se causarán por las obras nuevas, ya sean construcciones o bien ampliaciones que representen cuando menos un 10% del total de las construcciones de las obras originales, hasta por un 50% del costo total de dichas obras, correspondiendo al Gobierno del Estado cubrir la diferencia.

El artículo 75 señala que el costo de una obra pública de beneficio colectivo comprenderá todas las erogaciones directas e indirectas, desde el estudio, proyecto, realización, incluyendo gastos de administración y costo financiero.

Se recomienda ampliar la aplicación de estas Contribuciones Especiales, particularmente las de Obra Pública de Beneficio Colectivo, debido al importante potencial que tienen para mejorar la calidad de vida de la población por medio de un beneficio tangible. Es importante señalar que a pesar de que dichas contribuciones se encuentran incluidas en la Ley General de Hacienda, no se consideran en las Leyes de Ingresos por lo que su aplicación es nula.

Se plantea instrumentar y reglamentar lo que señala la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos en su Artículo 116, respecto al Fondo para la Reserva Territorial del Estado de Morelos, proveniente de una proporción del impuesto predial. Los recursos del Fondo se destinarán exclusivamente a la adquisición de predios que se constituyan como reserva territorial y serán administrados por la Comisión Estatal de Reservas Territoriales o los Municipios.

Por otro lado, como se manifestó anteriormente, se propone reglamentar el procedimiento para que el pago en efectivo de las áreas de donación sea canalizado a una “bolsa” para la adquisición de tierra al Fondo para la Reserva Territorial del Estado de Morelos o al Municipio correspondiente, constituyendo así la reserva territorial.

Por otro lado, los recursos propios del Estado se concentran en impuestos y derechos no relacionados con la propiedad inmobiliaria. Lo anterior conlleva a que los principales recursos disponibles para las obras y acciones propuestas son los derivados del Fondo General de Participaciones y los Fondos de Aportaciones Federales asignados al Estado para los municipios y para programas Estatales, así como recursos derivados de convenios con la Federación.

10.3.3. Recursos Federales Producto de la Coordinación Fiscal

De acuerdo con la Ley Federal de Coordinación Fiscal, el Gobierno Federal debe entregar el 20% de los ingresos fiscales a los estados a través de la figura de ‘participaciones’. Este porcentaje se reparte con base en una fórmula que considera la cantidad de población y la proporción de impuestos federales recaudados localmente, así como la riqueza relativa de las entidades. Los municipios deben recibir el 20% de las participaciones que la Federación otorga a las entidades federativas.

Por otro lado se encuentran los recursos provenientes del Ramo 33, denominados generalmente como aportaciones o transferencias, tratándose de fondos asignados de modo directo a los gobiernos estatales y municipales. Los municipios pueden recibir transferencias a través de dicho ramo con las cuales se puede financiar infraestructura eléctrica, programas sociales y servicios de deuda.

Por esta situación de dependencia fuertemente asimétrica en los ingresos locales, se evidencia la necesidad de diversificar los instrumentos de desarrollo urbano que permitan la creación de mecanismos nuevos para incrementar el

volumen de recursos financieros públicos, con el objetivo de conformar escenarios más favorables para la atención de las insuficiencias urbanas.

10.3.4. Recursos de Programas Federales

Además de las aportaciones federales directas al Gobierno del Estado y al municipio, que pueden aplicarse de acuerdo a lo establecido en este Programa, existen otras fuentes de inversión de recursos federales y que también pueden vincularse a los objetivos de éste, como son: la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Turismo, Comisión Federal de Electricidad, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como la Secretaría de Desarrollo Social.

A continuación se exponen algunos de los principales programas federales relacionados con las acciones propuestas por este Programa de Ordenación:

Programa Hábitat (SEDESOL)

El Programa Hábitat aplica a la ciudad de Cuernavaca y tiene como objetivo es contribuir a la integración social y urbana de los habitantes de las zonas urbanas marginadas con alta concentración de hogares en situación de pobreza. Para tal fin Hábitat se organiza en tres modalidades, que agrupan las líneas de acción, para atender los requerimientos y necesidades de desarrollo social y urbano de las ciudades y zonas metropolitanas del país:

Desarrollo Social y Comunitario. A través de esta modalidad se apoyan acciones para el desarrollo comunitario, para alentar la organización y participación social; acciones para la construcción, ampliación, habilitación, rehabilitación y equipamiento de inmuebles destinados a la prestación de servicios sociales; así como para el equipamiento de módulos de atención, para promover la ejecución de acciones de otros programas en los Polígonos Hábitat, entre otras.

Mejoramiento del Entorno Urbano. Por conducto de esta modalidad se apoyan acciones para la ampliación, mejoramiento o introducción de redes de infraestructura urbana básica: agua potable, drenaje, electrificación y alumbrado público, pavimentación de calles, acciones de protección, acciones de prevención de desastres mediante la realización de obras de mitigación de riesgos que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos, y reubicación de familias asentadas en inmuebles o zonas de riesgo; acciones para apoyar hogares en situación de pobreza afectados por fenómenos naturales, y medidas de conservación y mejoramiento de entorno, entre otras.

Promoción del Desarrollo Urbano. Se apoya la formulación o actualización de planes, programas y reglamentos municipales; acciones que contribuyan a alentar la participación social, la coordinación intersectorial y la asociación municipal, para la identificación, planeación, promoción y ejecución de proyectos estratégicos de beneficio social y para la superación de la pobreza urbana; acciones para la adquisición de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda social, y acciones para apoyar la habilitación de lotes con servicios para el asentamiento de hogares en situación de pobreza patrimonial, entre otras.

Programa de Rescate de Espacios Públicos.

Este programa busca contribuir al rescate de espacios públicos que presentan problemas de deterioro, abandono e inseguridad. Este programa se maneja por la SEDESOL a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio (SDUyOT) y la Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano Marginadas (DGEIZUM).

Programa Suelo Libre.

Es operado a través de la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) y ha sido diseñado como auxiliar de la administración federal, estatal y municipal en la generación de reserva territorial para contribuir con el crecimiento urbano estructurado y ordenado de las ciudades. El propósito es facilitar mediante la expropiación concertada, la incorporación de tierras con uso agropecuario en las condiciones antes expuestas, a reserva territorial urbana para el desarrollo urbano. Para llevar a cabo su propósito, es indispensable la anuencia de las autoridades locales, el consentimiento de los propietarios de la tierra y un destinatario final. A cambio, el precio de la tierra se determinará con base en un avalúo comercial, por lo que se garantiza un pago justo a los propietarios de los derechos de la tierra.

Fideicomiso FONHAPO: Ahorro, Subsidio y Crédito para la Vivienda Progresiva “Tu Casa”.

Este Fideicomiso coordinado por la SEDESOL atiende la demanda nacional de vivienda de las familias de bajos recursos, operando un sistema de subsidios para tal fin. Su visión y misión están dirigidas a ser la principal fuente de subsidios para que las familias de escasos recursos adquieran, construyan o mejoren su vivienda, enfocados a las familias de menores ingresos contribuyendo a la consolidación del patrimonio familiar.

Atiende a través de Organismos Estatales de Vivienda la demanda de mejoramientos y construcción de Vivienda Social, de población preferentemente no asalariada, con ingresos individuales de hasta 2.5 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal o familiares de hasta 4 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal.

10.3.5. Fondo Metropolitano

Desde el ejercicio fiscal 2006 se aplicó a nivel nacional el denominado Fondo Metropolitano, que en este primer año asignó recursos para la Zona Metropolitana del Valle de México (Distrito Federal y Estado de México), para el ejercicio 2007 se aprobaron recursos para las zonas metropolitanas del Valle de México, Guadalajara y Monterrey. En el 2008 las zonas metropolitanas beneficiadas incluyeron además de las mencionadas las de León, Puebla, Querétaro y la Laguna, mientras que para el 2009 se consideran adicionalmente las zonas metropolitanas de Aguascalientes, Acapulco, Cancún, Mérida, Oaxaca, Tijuana, Tuxtla Gutiérrez, Veracruz y Villahermosa.

Se prevé que en el corto y mediano plazo continúe el crecimiento de los recursos de este Fondo así como el número de zonas metropolitanas que puedan ser objeto de su apoyo. En este sentido, se considera de primordial importancia que la Zona Conurbada de Cuernavaca sea incluida entre las ciudades beneficiadas por estos recursos.

El Fondo Metropolitano fue diseñado para financiar la ejecución de estudios, programas, proyectos, acciones y obras públicas de infraestructura y equipamiento que cumplan con los siguientes aspectos: a) impulsen la competitividad económica y las capacidades productivas de las zonas metropolitanas; b) coadyuven a su viabilidad y a mitigar su vulnerabilidad o riesgo por fenómenos naturales, ambientales y los propiciados por la dinámica demográfica y económica; c) incentiven la consolidación urbana y d) impulsen el aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de las zonas metropolitanas.

De acuerdo a las Reglas de Operación emitidas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público los recursos del Fondo Metropolitano se pueden aplicar para las siguientes acciones:

- La elaboración y actualización de planes y programas de desarrollo regional y urbano, y para el ordenamiento de los asentamientos humanos en el territorio.
- Inversión en infraestructura y equipamiento tales como transporte público metropolitano para mejorar la movilidad y vialidad urbana, infraestructura hídrica para agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento.
- Construcción, reconstrucción, rehabilitación, ampliación, conclusión, mantenimiento, conservación, mejoramiento y modernización de infraestructura, además de la adquisición de los bienes necesarios para el equipamiento de las obras generadas o adquiridas.
- Adquisición de reservas territoriales y derechos de vía, relacionadas con las obras, programas, proyectos y acciones de desarrollo de la zona metropolitana.
- Elaboración de proyectos ejecutivos, evaluación de costo-beneficio y estudios de impacto ambiental, evaluación y gestión de riesgos de alcance metropolitano, así como estudios técnicos para resolver problemas urbanos estructurales y prioritarios.
- Obras públicas y su equipamiento, así como acciones prioritarias para el mejoramiento y cuidado del ambiente, y el impulso al desarrollo regional, urbano, social y económico.
- Realización de evaluaciones, acciones de apoyo al control, fiscalización y auditoría externa de la aplicación, destino, ejercicio y resultados alcanzados.

Es importante mencionar que los acciones a las que se asignen recursos, deberán ser el resultado de la planeación del desarrollo regional y urbano, así como de los programas de ordenamiento de los asentamientos humanos en el territorio, por lo que deberán guardar congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo y con los programas de desarrollo regional, urbano y especiales que se deriven del mismo; además, deberán estar alineados con los planes y programas de desarrollo urbano de las Entidades federativas y de los municipios comprendidos en la Zona metropolitana respectiva, de conformidad con las disposiciones aplicables en la materia. En este sentido, el presente Programa de Ordenación cumple una función primordial en la posibilidad de acceder a los recursos del mencionado Fondo.

Como se mencionó anteriormente, los recursos federales del Fondo Metropolitano se deberán administrar a través de fondos concursables en fideicomisos de administración e inversión.

10.3.6. Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS)

Una de las principales fuentes de financiamiento para las obras y acciones propuestas por este Programa es el Banco Nacional de Obras y Servicios, S.N.C., que puede prever recursos para los Ayuntamientos y para el Gobierno del Estado, aunque también puede financiar a particulares.

BANOBRAS maneja líneas y programas acordes con gran parte de las soluciones planteadas, donde destacan los recursos que esta institución otorga para llevar a cabo los estudios de preinversión correspondientes a las obras consideradas como prioritarias por el Programa para establecer la viabilidad de ser objeto de financiamiento de BANOBRAS, algún otro Banco de Desarrollo internacional o la iniciativa privada.

Los distintos temas en los que BANOBRAS puede brindar asistencia técnica y financiamiento son los siguientes: agua, alcantarillado y saneamiento; carreteras, vialidades, puentes y obras de urbanización; adquisición y habilitación de suelo; adquisición de vehículos, maquinaria y equipo; equipamiento e imagen urbana, proyecto de generación y ahorro de energía; catastro y registro públicos de la propiedad y comercio; recolección, disposición y tratamiento de basura y residuos industriales; así como distribución de gas natural.

10.3.7. Sociedades Financieras de Objeto Limitad

Las Sociedades Financieras de Objeto Limitado (SOFOL) tienen como finalidad ayudar a reducir el costo financiero de las empresas, así como a solucionar problemas de sectores económicos específicos, como la vivienda; los créditos al menudeo, al consumo, así como para la mediana y pequeña empresas.

Las SOFOLES son instituciones con funciones parecidas a otras instituciones de crédito, pero sólo pueden ofrecer operaciones de crédito limitadas, de acuerdo a la autorización concedida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y por lo mismo no pueden realizar todas aquellas que llevan a cabo otras instituciones de crédito, como los bancos.

Estas instituciones funcionan captando recursos financieros por medio de operaciones en el mercado bursátil. Los recursos que obtienen son colocados en créditos que ofrecen estas instituciones y son otorgados para ciertas actividades o sectores como la construcción de vivienda, micro, pequeña y mediana empresas.

Las SOFOLES podrían contribuir a financiar el mejoramiento y construcción de vivienda en las zonas de desarrollo turístico, así como apoyar al desarrollo de pequeñas y medianas empresas comerciales y de servicios.

10.3.8. Instituciones financieras internacionales

Las principales instituciones financieras internacionales con experiencia en proyectos de desarrollo urbano y vivienda, son el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Ambas instituciones proporcionan financiamiento para una amplia gama de actividades destinadas a crear la infraestructura física y social necesaria para aliviar la pobreza y promover el desarrollo sostenible. En este sentido en los últimos veinte años, el financiamiento para proyectos de inversión ha representado en promedio, entre el 75% y el 80% del financiamiento total concedido por el Banco Mundial.

Banco Mundial

Fundado en 1944, el Banco Mundial es uno de los principales proveedores de asistencia para proyectos de desarrollo al canalizar más de 20 mil millones de dólares en nuevos préstamos cada año. Con préstamos, asesoramiento sobre políticas y asistencia técnica, apoya una amplia variedad de programas encaminados a reducir la pobreza y mejorar el nivel de vida en el mundo en desarrollo.

En México, el Banco Mundial otorga préstamos cada año por 1,500 millones de dólares en promedio, que apoyan a más de 30 proyectos de desarrollo (entre los que se incluyen los financiados por el Fondo Global del Ambiente).

Una vez que un proyecto se ha incorporado al programa de financiamiento, entra en la cartera de proyectos en trámite y comienza un período prolongado -de uno o dos años por lo general- de estrecha colaboración entre el Banco y el prestatario. Se prepara un documento de datos básicos para cada proyecto, en el que se describen sus objetivos, se identifican los aspectos principales y se establece el calendario para su ulterior tramitación.

Banco Interamericano de Desarrollo



El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es la más grande y antigua institución de desarrollo regional. Fue establecido en diciembre de 1959 con el propósito de contribuir a impulsar el progreso económico y social de América Latina y el Caribe.

Las operaciones del Banco abarcan todo el espectro del desarrollo económico y social. En el pasado, el Banco puso énfasis en los sectores de producción, como la agricultura y la industria; los sectores de la infraestructura física, como energía y transporte, y los sectores sociales, que incluyen la salud pública y ambiental, educación y desarrollo urbano. En la actualidad, las prioridades de financiamiento incluyen la equidad social y la reducción de la pobreza, la modernización y la integración y el medio ambiente.

Mejorar las condiciones socioeconómicas de la población urbana, mediante proyectos dirigidos a: la generación de ingresos y oportunidad de empleo productivo, especialmente para los sectores de bajos ingresos; la solución de deficiencias existentes en la infraestructura urbana y la previsión de requerimientos futuros; la mejoría, cuantitativa y cualitativa, de los servicios básicos para los habitantes de las ciudades, la reducción de los efectos adversos del crecimiento urbano sobre el medio ambiente.

Los proyectos elegibles para préstamos y cooperación técnica del Banco pueden ser de carácter sectorial o multisectorial en los siguientes campos de actividad o combinación de los mismos:

1. Dotación de infraestructura y servicios.
2. Generación de ingresos y empleo productivo.
3. Fortalecimiento de instituciones e instrumentos de desarrollo urbano.

Los criterios que orientan la preparación y el análisis de operaciones del Banco en desarrollo urbano son los siguientes:

Suelo Urbano: el Banco apoya iniciativas de los países que contemplen soluciones específicas a los problemas de las tierras urbanas: su tenencia y régimen impositivo, utilización de terrenos baldíos, provisión de áreas verdes e incorporación de nuevas superficies al perímetro de las ciudades

El estudio de los proyectos toma en cuenta estos factores y el impacto que sobre los mismos tienen las inversiones consideradas.

Vivienda: El Banco respalda esfuerzos que realicen los países prestatarios para mejorar las condiciones de vida de la población de bajos ingresos, estimulando a los gobiernos para que apliquen políticas que permitan la eficiente movilización de recursos privados y públicos para ayudar a los hogares a resolver sus problemas de vivienda.

10.3.9. Fondos de las Organizaciones No Gubernamentales

Si bien los Ayuntamientos y el Gobierno del Estado no pueden recibir directamente este tipo de recursos, es factible promover su gestión por parte de distintas asociaciones para la construcción de obras como guarderías para madres solteras, centros comunitarios, jardines de niños, entre otros elementos para grupos sociales vulnerables.

10.3.10. Control del gasto

Los Programas Operativos Anuales de los tres órdenes de gobierno deberán considerar la vinculación de las inversiones previstas, los objetivos y estrategias del presente Programa de Ordenación.

10.4. Instrumentos fiscales

10.4.1. Articulación de política urbana y política fiscal

Se recomienda actualizar el padrón catastral de los municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec con referencia a la zonificación secundaria planteada por los diversos programas de desarrollo urbano, particularmente el presente Programa de Ordenamiento. En este sentido, la definición de los valores catastrales deberá determinarse por la capacidad de desarrollo otorgada en el Programa y no por la capacidad utilizada.

Este planteamiento estimula el uso eficiente del espacio, facilita el cumplimiento de la normatividad urbana, permite una administración más sencilla y aumenta la recaudación.

Para instrumentar esta propuesta es necesario modificar las Leyes de Ingresos de los Municipios de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec.

10.4.2. Estímulos fiscales

Los tributos municipales y estatales pueden servir no sólo como fuente de ingresos para el gasto público, sino particularmente ser instrumentos de distribución de la riqueza y promotores del desarrollo.

Es en estos dos últimos propósitos de las cargas fiscales, en donde se enfoca este apartado. Por un lado, el impuesto sobre la renta, de carácter federal se ocupa de establecer cargas tributarias a los ingresos derivados por la transmisión y arrendamiento de inmuebles. En algunos casos los gobiernos estatales imponen impuestos a los activos inmobiliarios de las empresas y castigan con políticas tarifarias diferenciales la prestación de los servicios públicos a su cargo.

Es posible instrumentar los cambios en las leyes que permitan estimular los programas y proyectos de lotes con servicios mínimos y de vivienda de interés social y popular. Es necesario el dirigir estímulos fiscales a promotores y grupos sociales organizados mediante una desgravación tributaria que promueva la oferta de suelo a los sectores de bajos ingresos.

En la búsqueda de posibles mecanismos de financiamiento y recursos económicos que permitan al Programa de Ordenamiento alcanzar los diferentes objetivos estarían los siguientes caminos por explorar:

- Ofrecer estímulos fiscales a las actividades deseables en ciertos polígonos, como el Corredor Metropolitano de Cuernavaca propuesto.
- Gravamen alto a las actividades no deseables, como giros negros, baldíos y fuentes contaminantes.
- Cuotas al cambio de uso del suelo a fin de que actividades productivas tengan estímulo frente a otras no deseables que recibirían una prima adicional por las externalidades producidas.
- Recompensa fiscal por la conservación como recompensa por proteger los usos vinculados con los recursos naturales. Aquí se intenta que el beneficiario tenga este estímulo hasta que no sea cambiado el uso positivo

que tenga el suelo, de lo contrario este o el nuevo dueño tendrían que reintegrar la recompensa fiscal recibida.

10.5. Seguimiento y evaluación

10.5.1. Establecimiento del Observatorio Urbano Metropolitano de Cuernavaca

Los Observatorios Urbanos surgen como un instrumento de UNHABITAT para impulsar el proceso de desarrollo urbano sostenible. Por medio de esta figura se ponen en marcha foros permanentes de discusión entre los actores pertinentes para evaluar y monitorear las políticas públicas urbanas. A partir de este ejercicio participativo se formulan sugerencias y posibles correcciones de ruta a las esferas gubernamentales.

Una tarea adicional de estos foros es generar datos e informaciones y estimular un análisis integral pero objetivo para que esta concertación de actores se mueva proactivamente hacia la superación de la pobreza urbana, en estrecha relación con los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la implementación progresiva de la Agenda Hábitat y la Agenda 21.

En México, la Secretaría de Desarrollo Social a través del Programa Hábitat promueve la constitución de una Red Nacional de Observatorios Urbanos Locales (Red OUL) dentro del marco del Observatorio Urbano Global (GUOnet, por sus siglas en inglés).

Las Agencias de Desarrollo Hábitat/SEDESOL fungen como instancias de participación para impulsar el desarrollo urbano de las ciudades que se benefician de la información que se procesa en los Observatorios Urbanos Locales.

Con base en lo anterior se propone la creación del Observatorio Urbano Metropolitano de Cuernavaca (OUMC) como parte de la red mundial de Observatorios Urbanos del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

El OUMetro se encarga de seleccionar, recolectar, manejar y aplicar indicadores y estadísticas para medir y dar seguimiento a las condiciones urbanas de las ciudades. Actualmente la Red Nacional en México cuenta con más de 40 observatorios urbanos, aunque de las 56 Zonas Metropolitanas, solo 16 cuentan con Observatorios Urbanos Locales establecidos.

En este caso se propone como sede la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, lo cual permita aprovechar la larga experiencia que sus grupos de investigación desde varias ópticas: la urbana, la social, la económica y la ambiental; esto también permitirá aprovechar su infraestructura en términos de mobiliario y acervos de información y bibliográficos, como en cuanto a equipos de cómputo, servicio de Internet y personal altamente capacitado en estas tareas; así como aprovechar la presencia de grupos de investigación sobre la cuestión urbana y ambiental.

El objetivo general del OUMC será construir las herramientas eficaces para el análisis socio-económico y territorial de la Zona Metropolitana de Cuernavaca que permitan el seguimiento adecuado del entorno cambiante al cual se enfrentan los gobiernos, los actores productivos y sociales en la toma de decisiones.

Los objetivos particulares más importantes del OUMC serán los siguientes:

- Recoger, analizar y generar información cuantitativa y cualitativa confiable que permita ofrecer una perspectiva amplia de la Zona Conurbada y su evolución.
- Integrar el análisis de la información para la toma de decisiones a la hora de planificar las líneas de actuación futuras.
- Facilitar el acceso a la información y su análisis a diferentes agentes relacionados con el desarrollo de la ciudad.
- Difundir información a través de informes o publicaciones a disposición de todos los usuarios.
- Elaborar estudios específicos sobre la temática urbana y ambiental de toda la Zona Conurbada o de alguno de sus municipios.

10.5.2. Participación ciudadana

El Consejo Estatal Consultivo de Desarrollo Urbano es el principal instrumento para la participación ciudadana previsto en la Ley de Ordenamiento Territorial y Asentamientos Humanos 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.

De forma similar, en el caso de los municipios el principal instrumento es el Consejo Consultivo Municipal de Desarrollo Urbano.

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 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.

Otros instrumentos de participación ciudadana son:

- Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio y Subcomités Sectoriales.
- Consejo de Desarrollo Municipal (Ramo XXVI).
- Comités por obra determinada
- Organizaciones vecinales
- Juntas de vecinos
- Promotores Voluntarios
- Grupos cívicos

10.5.2. Mecanismos de Evaluación del Programa

Se propone que en el seno de la Comisión de Conurbación se lleve a cabo la evaluación y seguimiento de la aplicación del Programa, para lo cual se sugiere poner en práctica el Método de Gestión Urbano-Ambiental (GUA) incluyendo para tal fin un Sistema de Indicadores de Gestión (SIGe) como instrumento de control estadístico. El seguimiento por tanto se verá apoyado en indicadores de Respuesta con origen en el método Presión-Estado-Respuesta (PER) llevados hacia cinco vectores de comportamiento que a manera de indicadores estarán periódicamente (semestralmente) mostrando el nivel de tendencia. Estos indicadores que se proponen para el seguimiento se resumen en los siguientes puntos:

1. Expansión urbana
2. Medio ambiente
3. Inversión pública en infraestructura y equipamiento
4. Inversión privada en urbanización y edificación
5. Servicios básicos y vivienda
6. Empleo

En la expansión urbana se mide el crecimiento de la mancha urbana y su ocupación, así como los cambios de uso del suelo. Se consideran los siguientes indicadores:

Cuadro 7. Indicadores de expansión urbana	
Indicador	Variable de medición
Población	Población neta por sector, municipio y zona conurbada (habitantes/sector) respecto a años anteriores.
Crecimiento del área urbana	Superficie urbanizada respecto a la superficie total de la Zona Conurbada Área urbanizada por sector, municipio y zona conurbada/ área total X 100 % de disminución áreas baldías al año. Área urbanizable por sector, municipio y zona

Indicador	Variable de medición
	conurbada / área urbanizable total X 100
Densidad de población	Crecimiento o decrecimiento de los habitantes por hectárea en la zona urbana Población total por sector, municipio y zona conurbada / área urbanizada X 100
Cambios de uso de suelo	Superficie por sector, municipio o zona conurbada con cambios al uso de suelo asignado en el programa Área de usos secundarios (habitacional, comercial y servicios, industrial, área verde, vialidad, preservación ecológica) por sector, municipio y zona conurbada / área urbanizable total X 100
Uso de la tierra	Superficie constituida como suelo de reserva para crecimiento por sector, municipio y zona conurbada / superficie desocupada apta para uso habitacional X 100
Mercado de suelo	Análisis del valor del suelo para determinar áreas que aumentan y que disminuyen Valor del suelo por metro cuadra por sector, municipio y zona conurbada

En los aspectos ambientales se busca conocer el comportamiento de las principales variables que permitan establecer la sustentabilidad de la Zona Conurbada de Cuernavaca, destacando las siguientes:

Cuadro 8. Indicadores ambientales

Indicador	Variable de medición
Biodiversidad y áreas protegidas	Acciones o proyectos de protección y preservación al medio ambiente realizados/acciones programadas X 100 Superficie de áreas con estatus legal de protección / superficie de la zona conurbada
Recursos forestales	Superficie restaurada (en Has) para uso de preservación de áreas naturales / superficie afectada X 100 (%) de incremento en áreas forestadas Áreas bajo pago de servicios ambientales según modalidad (hectáreas)
Riesgo y Vulnerabilidad	Viviendas reubicadas de zonas de riesgo/ total de viviendas localizadas en sitios de riesgo X 100 Cantidad de población reubicada de zonas de riesgo

Indicador	Variable de medición
	por sector o subsector (anual) Cantidad de infraestructura de protección instalada (anual) Sistemas de protección instalados para control de la erosión Programas de prevención de riesgos ejecutados / total de Programas previstos o programados X 100
Contaminación del agua, aire y suelo	Número de proyectos que involucren la transferencia de tecnología y/o manejo de biotecnologías (anual) Sistemas de tratamiento de aguas residuales instaladas (número total y gasto en litros por segundo) Viviendas conectadas a algún sistema de tratamiento de aguas residuales / total de viviendas X 100 Número de monitoreos realizados en agua, aire y suelo Número de sitios contaminados saneados
Desechos sólidos	Población beneficiaria del servicio de recolección de basura por sector, municipio y zona conurbada / población total X 100 Número de acciones o proyectos financiados enfocados al manejo integral de los residuos sólidos Reducción en los volúmenes de generación de residuos o del número de basureros clandestinos (Ton/año) Numero de instalaciones físicas para la recolección, separación y manejo de residuos sólidos
Consumo de servicios y recursos	Consumo doméstico de agua por habitante, por sector, municipio y zona conurbada (litros por habitante al día) Consumo de energía eléctrica por habitante por sector, municipio y zona conurbada (kva por habitante).

En materia de inversión pública se busca conocer el factor de inversión pública por habitante y por año para determinar la tendencia de satisfacción por reglón de necesidades básicas y complementarias. Se consideran los siguientes indicadores:

Cuadro 9. Indicadores de inversión pública

Indicador	Variable de medición
Inversión en proyectos	Inversión en proyectos de mejoramiento barrial y comunitario solicitados por sector, municipio y zona conurbada (mensual o anual) Inversión en proyectos realizados que hallan incorporado el uso de tecnologías no convencionales o biotecnologías por sector, municipio y zona conurbada (anual)
Recursos económicos	% y monto del presupuesto asignado por el gobierno municipal, estatal y federal para apoyo de los programas, proyectos, obras y acciones planteadas por el Programa por municipio y zona conurbada / monto total ejercido x100 (anual) Monto de financiamiento otorgado por organismos internacionales vía convenio por municipio y zona conurbada (anual) Montos de participación económica provenientes de otros sectores u organismos locales por municipio y zona conurbada (anual)

El indicador de inversión privada es un factor que ofrece la medida del comportamiento del mercado, de sus preferencias y de la tendencia. Con el monitoreo y la revisión de productos se podrá estimar la necesidad de implementar gestiones para direccionar las inversiones públicas. Se consideran los siguientes indicadores:

Cuadro 10. Indicadores de inversión privada

Indicador	Variable de medición
Inversión en vivienda	Inversión en vivienda por desarrolladores privados por municipio y zona conurbada (mensual o anual) Inversión estimada en mejoramiento y construcción de vivienda por parte de los particulares (anual)
Inversión en turismo	Inversión estimada en construcción de cuartos de hotel por municipio y zona conurbada (anual)
Inversión en comercio y servicios	Inversión estimada en construcción de comercio y servicios por municipio y zona conurbada (anual)
Cumplimiento a metas y objetivos del Programa	% de cumplimiento a metas y acciones programadas por mes y año por municipio y zona conurbada Número de acciones prioritarias realizadas en seguimiento del Programa por sector, municipio y zona conurbada (anual)

Indicador	Variable de medición
-----------	----------------------

El indicador de servicios básicos y vivienda determinan la tendencia de preferencia de ocupación territorial y el nivel de satisfacción a través de los servicios públicos.

Cuadro 11. Indicadores de servicios básicos y vivienda

Indicador	Variable de medición
Servicios básicos	Total de población con agua potable, drenaje y energía eléctrica por sector, municipio y zona conurbada / total de población X 100 Superficie pavimentada por sector, municipio y zona conurbada / superficie pavimentada el año anterior X 100 Superficie con servicios de agua potable y drenaje por sector, municipio y zona conurbada / superficie del año anterior X100
Equipamiento urbano	Población beneficiada con equipamiento (por tipo de subsistema) por sector, municipio y zona conurbada / total de población beneficiada X 100
Infraestructura de cabeza	Km. de infraestructura pluvial construida por sector, municipio y zona conurbada / Km. del año anterior x100 Km. de vialidades y accesos construidos por sector, municipio y zona conurbada / Km. del año anterior x100. Vialidades pavimentadas por sector, municipio y zona conurbada / total de vialidades primarias X 100
Condición de la vivienda	Número de viviendas regularizadas por sector, municipio y zona conurbada respecto a años anteriores Número de viviendas con servicios básicos por sector, municipio y zona conurbada respecto a años anteriores x100. Número de viviendas con mejoras en la calidad de los materiales de construcción por sector, municipio y zona conurbada respecto a años anteriores x100 % de disminución en los niveles de hacinamiento por sector, municipio y zona conurbada respecto a años anteriores. Incremento en superficie construida y/o valor de la

Indicador	Variable de medición
	vivienda por sector, municipio y zona conurbada, respecto a años anteriores. Viviendas de bajo costo promovidas con asesoría de construcción por sector, municipio y zona conurbada / viviendas de interés social programadas X 100

Con relación al factor de empleo o desempleo en los sectores del Programa, estos tenderán a orientar la atención a otros vectores de reacción que obligan a dirigir acciones específicas para aprovechar recursos, si el empleo es mayor, o a implementar medidas si este es menor, de manera que en cualquiera de los casos sea compensado con otras áreas de la ciudad.

Cuadro 12. Indicadores de empleo

Indicador	Variable de medición
Empleo y salarios	Población ocupada por rama de actividad con respecto a años anteriores por municipio y zona conurbada Salario promedio por rama de actividad respecto a años anteriores por municipio y zona conurbada % de incremento en el ingreso familiar. % de disminución o aumento al índice de desempleo respecto a años anteriores por sector, municipio y zona conurbada
Nuevas empresas	Número de microempresas nuevas locales desarrolladas

La información deberá ser recabada, procesada y proporcionada periódicamente por el Observatorio Urbano Metropolitano de Cuernavaca o en su defecto por las diversas áreas de los Ayuntamientos que componen la Zona Conurbada de Cuernavaca y por el Gobierno del Estado de Morelos.

La información de los indicadores mencionados deberá actualizarse y concentrarse en un sistema de información geográfica, el cual proporcione adicionalmente información de cada predio acerca de los usos permitidos, condicionados y prohibidos, así como las restricciones y normatividad aplicable.

La evaluación que se realice con base en los indicadores mencionados considerará la eficiencia e impacto del Programa. En el primer caso se refiere al nivel de cumplimiento de las propuestas del Programa por parte de los actores involucrados, mientras que el impacto se refiere a medir los resultados de la aplicación de las políticas, estrategias e instrumentos en la realidad.

Aunque la evaluación del Programa Parcial será un procedimiento constante, es necesario que se realicen reuniones específicas de evaluación de manera semestral. En dichas reuniones deberá revisarse el comportamiento de los diferentes indicadores con los criterios mencionados anteriormente, con el fin de obtener conclusiones cualitativas y cuantitativas sobre el cumplimiento de los objetivos del Programa.

En caso que la tendencia rebase los rangos aceptables del Programa dará argumentos para activar correcciones de desvío que se ubican desde la necesidad de formular recomendaciones, implementar acciones correctivas de consenso o medidas que justifiquen una actualización total del Programa.

Las reuniones deberán registrarse y formalizarse por medio de minutas firmadas por los participantes, las cuales servirán de base para contar con acuerdos y dar seguimiento en las posteriores reuniones, particularmente los compromisos de inversión, programas específicos, así como la congruencia que tienen las diversas acciones desarrolladas por los actores con el Programa.

10.6. Difusión del Programa

10.6.1. Difusión al público en general

Los Ayuntamientos que conforman la Conurbación, así como el Gobierno del Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas a través de la Comisión de Conurbación elaboren un tríptico para dar a conocer los aspectos más relevantes del Programa de Ordenación en un lenguaje sencillo y comprensible para la población en general.

Por otro lado, como mecanismo de difusión se recomienda que las autoridades los Ayuntamientos de Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Temixco y Xochitepec coloquen versiones abreviadas de la carta urbana del Programa de Ordenación en los edificios públicos más importantes para dar oportunidad a la población de informarse sobre las principales normas, usos e intensidades aplicables.

En las cartas urbanas correspondientes se habrá de señalar su carácter de difusión, aclarando que la autorización dependerá de la información completa que poseerán las autoridades correspondientes.

10.6.2. Difusión a través un sistema de consulta en línea

Se propone que el Programa de Ordenación se pueda consultar mediante el establecimiento de un sistema de consulta del uso del suelo permitido, donde la población pueda informarse de la zonificación secundaria aplicable, así como de la situación de los trámites de autorización.

Este aspecto podría incorporarse dentro de la página de internet de los Ayuntamientos y del Gobierno del Estado.

10.6.3 Distribución de versiones completas y sintéticas del Programa

Se propone la distribución de versiones completas y sintéticas (ejecutivas) del Programa Ordenación en todas las áreas de los Ayuntamientos y del Gobierno Estatal que toman decisiones en la Zona Conurbada de Cuernavaca con el fin de que conozca su contenido por las instancias tomadoras de decisiones.

10.6.4. Realización de foros para difundir el Programa

Se llevarán a cabo foros para la difusión del Programa de Ordenación, los cuales servirán para explicarlo, haciendo énfasis en la zonificación secundaria, la programación de obras y acciones, así como los aspectos instrumentales más relevantes.

De particular importancia será dar a conocer el Programa a instancias de los tres órdenes de gobierno con relación en la zona de.

Se deberán realizar de eventos orientados a la promoción ante inversionistas privados, así como organismos financieros para dar a conocer los proyectos y oportunidades de inversión en materia inmobiliaria.