



GACETA DEL GOBIERNO



Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de México
REGISTRO DGC NUM. 001 1021 CARACTERISTICAS 113282801

Mariano Matamoros Sur No. 308 C.P. 50130
Tomo CLXXVI A:202/3/001/02

Toluca de Lerdo, Méx., lunes 29 de septiembre del 2003
No. 64

SUMARIO:

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE METEPEC.

"2003. BICENTENARIO DEL NATALICIO DE JOSE MARIA HEREDIA Y HEREDIA"

SECCION TERCERA

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO

SECRETARIA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA

ASUNTO: No. DE OFICIO: SDUyV/079/2003
Se emite Dictamen de Congruencia

INGENIERO
MARCOS ALVAREZ MALO BUSTAMANTE
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL
METEPEC, ESTADO DE MÉXICO
Presente.

Hago referencia a su solicitud de Dictamen de Congruencia del proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, contenida en su oficio número HAM/P/148/03 de fecha 29 de mayo del 2003, mediante el que remitió el proyecto de Plan Municipal referido, con sus antecedentes y anexos gráficos.

CONSIDERANDO

Que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda es competente para emitir el presente dictamen, según lo establecen los artículos 5.9 fracción IV del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México; 19 fracción VII y 31 fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México, en relación con el quinto transitorio del Decreto número 113 de la H. "LIV" Legislatura del Estado de México, por el que se reformaron y adicionaron diversas disposiciones de la Ley Orgánica antes citada, publicado en la Gaceta de Gobierno de fecha 10 de diciembre del 2002 y 29 y 30 párrafo segundo del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Que el H. Ayuntamiento de Metepec, en términos de lo dispuesto por el artículo 5.25, fracción I del Código Administrativo, llevó a cabo las audiencias públicas correspondientes para recabar la opinión y comentarios de la población de ese municipio, respecto del proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano mencionado, conforme lo señala el correspondiente aviso público de inicio del proceso de consulta.

Que en el proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, que se anexa al presente dictamen y que ha sido debidamente validado, se han observado los objetivos, políticas y estrategias de ordenamiento urbano y de población, establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano para este municipio; así como las estrategias relativas a la zonificación y aprovechamiento del suelo; las correspondientes a vialidad, protección al medio ambiente, riesgos, infraestructura y equipamiento urbano, así mismo se han previsto los proyectos estratégicos y programas sectoriales correspondientes.

Que el Plan que se dictamina contiene, entre otros elementos, la determinación de los usos del suelo permitidos y prohibidos, así como aquellos que pueden ser compatibles, previendo aquellos que pueden producir un impacto significativo sobre la infraestructura y el equipamiento urbano; los servicios públicos en la región o en sus centros de población, en relación con su entorno regional para los cuales será necesario el dictamen de impacto regional, conforme lo disponen los artículos 5.29 y 5.61 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Que una vez analizado en todas y cada una de sus partes el citado proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, respecto al Plan Estatal de Desarrollo Urbano, he tenido a bien emitir el siguiente:

DICTAMEN DE CONGRUENCIA

PRIMERO.- El proyecto de Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, es congruente con los objetivos, políticas y estrategias establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente, publicado en la Gaceta de Gobierno de fecha 11 de junio de 2003.

SEGUNDO.- Para la validez jurídica del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, conforme a lo dispuesto por los artículos 5.25 y 5.28 fracción III del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y 29, fracción IV de su Reglamento, deberá incorporarse al contenido del mismo, el presente dictamen de manera textual.

TERCERO.- El H. Ayuntamiento de Metepec remitirá a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, así como copia certificada del Acta de Cabildo en la que conste la aprobación formal del mismo, según lo disponen los artículos 5.10 fracción I y 5.28 fracciones IV y V del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

CUARTO.- Con fundamento en el párrafo segundo del artículo 30 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, se instruye al Director General de Administración Urbana para que entregue formalmente el presente dictamen al H. Municipio de Metepec.

El presente Dictamen de Congruencia se emite en la Ciudad de Toluca de Lerdo, a los treinta días del mes de julio de dos mil tres.

ATENTAMENTE

ARQ. FRANCISCO COVARRUBIAS GAITAN
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA
(RUBRICA).



2000 -2003

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE METEPEC
2000-2003

Secretaría del Ayuntamiento

"2003. Bicentenario del Natalicio de José María Heredia"

ASUNTO: CERTIFICACIÓN

Con fundamento en lo que establece el Artículo 91, fracción X de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México, la C. LIC. ROSALINA HUTCHINSON VARGAS, SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO DE METEPEC, MÉXICO.-----

CERTIFICA, que en el acta de la Vigésima Sesión Extraordinaria del H. Ayuntamiento de Metepec, México, de fecha treinta y uno de julio del año dos mil tres, se asentó el siguiente: -----

ACUERDO: Se aprueba por mayoría de votos de los integrantes presentes del H. Ayuntamiento de Metepec, México, con ocho votos a favor y una abstención, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, Estado de México, así como su expedición, toda vez que se cuenta con el Dictamen de Congruencia, emitido por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado de México.-----

La presente es copia fiel de su original que se compulsa para los usos y fines legales a que haya lugar, en la Ciudad Típica de Metepec, Méx., el día uno del mes de agosto del año dos mil tres. -----

ATENTAMENTE

Rosalina Hutchinson Vargas
Secretaría del Ayuntamiento





Gobierno del Estado de México
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE METEPEC

JULIO 2003

CONTENIDO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

1. antecedentes y fundamentación jurídica
 - 1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO
 - 1.2. OBJETIVOS
 - 1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO
 - 1.4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA
2. DIAGNÓSTICO
 - 2.1. MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO
 - 2.1.1. *Condiciones Geográficas*
 - 2.1.2. *Estructura y formación de suelos*
 - 2.1.3. *Aprovechamiento actual del suelo*
 - 2.1.4. *Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos*
 - 2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS
 - 2.2.1. *Aspectos Demográficos*
Distribución de la población por grupos quinquenales de edad
 - 2.2.2. *Aspectos Económicos*
 - 2.2.3. *Aspectos Sociales*
 - 2.3. DESARROLLO URBANO
 - 2.3.1. *Contexto Regional y Subregional*
 - 2.3.2. *Distribución de la población y de las actividades por zona*
 - 2.3.3. *Crecimiento Histórico*
 - 2.3.4. *Uso actual del suelo y tipos de vivienda*
 - 2.3.5. *Procesos de ocupación del suelo*
 - 2.3.6. *Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares*
 - 2.3.7. *Oferta y demanda de suelo y vivienda*

- 2.3.8. Zonas de valor histórico y cultural
- 2.3.9. Principales tipos y fuentes de contaminación
- 2.4. INFRAESTRUCTURA
 - 2.4.1. Infraestructura Hidráulica
 - 2.4.2. Infraestructura Sanitaria
 - 2.4.3. Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea
 - 2.4.4. Infraestructura Vial
 - 2.4.5. Áreas sin conexión o problemática de entlaces al interior de la ciudad
 - 2.4.6. Sistema de Transporte
 - 2.4.7. Infraestructura Eléctrica
- 2.5. EQUIPAMIENTO URBANO
 - 2.5.1. Equipamiento Educativo y de Cultura
 - 2.5.2. Equipamiento para la Salud y Asistencia
 - 2.5.3. Equipamiento para el Comercio y Abasto
 - 2.5.4. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte
 - 2.5.5. Equipamiento Recreativo y Deporte
 - 2.5.6. Administración Pública
- 2.6. SERVICIOS PÚBLICOS
 - 2.6.1. Seguridad Pública y Administración de Justicia
 - 2.6.2. Recolección y disposición de desechos sólidos
 - 2.6.3. Protección civil y bomberos
 - 2.6.4. Comunicaciones
- 2.7. IMAGEN URBANA
- 2.8 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO
- 2.9. EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE
 - 2.9.1. Evolución del desarrollo urbano a partir de la aprobación del plan
 - 2.9.2. Resultado de las políticas y acciones sectoriales
 - 2.9.3. Factores y limitantes
- 3. Prospectiva
 - 3.1. ESCENARIOS TENDENCIALES
 - 3.2. MARCO DE PLANEACIÓN: LINEAMIENTOS NACIONALES, ESTATALES, REGIONALES Y SECTORIALES
 - 3.2.2. Escenario Urbano
- 4. políticas
 - 4.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO
 - 4.1.1. Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano
 - 4.1.2. Políticas de aprovechamiento del suelo.
 - 4.1.3. Políticas para preservación de zonas no urbanizables
 - 4.1.4. Políticas de integración e imagen urbana
 - 4.2. POLÍTICAS SECTORIALES
 - 4.2.1. Regulación de la tenencia de la tierra y mejoramiento urbano en asentamientos irregulares
 - 4.2.2. Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas
 - 4.2.3. Promoción y fomento a la vivienda
 - 4.2.4. Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional
 - 4.2.5. Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional
 - 4.2.6. Mejoramiento de los servicios públicos urbanos y regionales para integrar las redes y sistemas de infraestructura y equipamiento.
 - 4.2.7. Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico
 - 4.2.8. Promoción del desarrollo económico y social
 - 4.2.9. Control de la contaminación y preservación ecológica
 - 4.2.10. Prevención y atención de riesgos urbanos
 - 4.2.11. Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental
 - 4.2.12. Coordinación intersectorial
- 5. ESTRATEGIAS
 - 5.1. UBICACIÓN Y PAPEL DE METEPEC EN EL SISTEMA DE CIUDADES
 - 5.2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO
 - 5.2.1. Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)
 - 5.2.2. Delimitación de áreas urbana, urbanizable y no urbanizable

- 5.2.3. *Zonificación de usos y destinos en áreas urbanas y urbanizables*
- 5.2.4 *Estructura vial y sistemas de transporte en zonas urbanas y urbanizables*
- 5.2.5. *Redes de Infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios*
- 5.2.6. *Integración e Imagen Urbana*
- 5.2.7. *Orientación del Crecimiento Urbano*
- 5.2.8. *De los Programas de Desarrollo Urbano*

6. CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES

7. INSTRUMENTACIÓN

- 7.1. **NORMATIVIDAD**
 - 7.1.1. *Normas de usos del suelo*
 - 7.1.2. *Normas sobre usos y destinos permitidos en áreas urbanas y urbanizables*
 - 7.1.3. *Tipología de Vivienda*
 - 7.1.4. *Normas para la preservación del patrimonio histórico e imagen urbana*
 - 7.1.5. *Normas sobre infraestructura*
 - 7.1.6. *Normas sobre infraestructura vial y transporte*
 - 7.1.7. *Requerimiento de estacionamientos*
- 7.2. **INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN**
 - 7.2.1 *Marco jurídico-administrativo*
 - 7.2.2 *Sistema de planes*
- 7.3. **INSTRUMENTOS DE FOMENTO**
 - 7.3.1. *Suelo*
 - 7.3.2. *Obras públicas*
 - 7.3.3. *Prestación de servicios públicos*
 - 7.3.4. *Vivienda*
- 7.4. **INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN**
 - 7.4.1. *Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal*
 - 7.4.2. *Coordinación entre órdenes de gobierno*
 - 7.4.3. *Concertación con el sector social y privado*
 - 7.4.4. *Convenios de asociación y concesiones*
 - 7.4.5. *Desarrollo institucional*
- 7.5. **INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS**
 - 7.5.1. *Recaudación y financiamiento*
 - 7.5.2. *Creación y operación de fondos y fideicomisos*
 - 7.5.3. *Incentivos y exenciones*
 - 7.5.4. *Subsidios*
 - 7.5.5. *Asignación de recursos*
- 7.6. **INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN**
- 7.7. **MECANISMOS DE EVALUACIÓN**
- 7.8. **CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

8. ANEXO GRÁFICO

9. ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

10. EPILOGO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfica 1. Oscilación de la temperatura durante el periodo, 1980-2000

Gráfica 2. Precipitación promedio mensual

Gráfica 3. Comportamiento de la Tasa de Crecimiento Media Anual en el Estado de México y el municipio, 1960-2000 ..

Gráfica 4. Distribución de la población en el Estado de México y el Municipio, 2000

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

Gráfica 6. Comparación de población por grandes grupos de edad, 2000

Gráfica 7. Distribución de la PEA por condiciones de actividad en el estado y en el municipio, 2000

Gráfica 8. Distribución de la PEI por condición de inactividad, 2000

- Gráfica 9. Distribución de la PEA por sector de actividad, 2000
- Gráfica 10. Nivel de ingresos, Estatal y Municipal, 2000
- Gráfica 11. Nivel de escolaridad Estado – Municipio 2000
- Gráfica 12. Distribución de la población según localidad, 2000
- Gráfica 13. Concentración de la población por tamaño de localidad, Metepec 2000
- Gráfica 14. Servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica en Metepec, 2000
- Gráfica 15. Tipología de la Vivienda Metepec, 2000
- Gráfica 16. Ocupación promedio de habitantes por vivienda, Municipio – Estado, 1970-2000
- Gráfica 17. Servicios en vivienda, Municipal y Estatal, 2000
- Gráfica 18. Materiales en vivienda en el Municipio y el Estado, 2000
- Gráfica 19. Vialidades, 2000
- Gráfica 20. Delitos del fuero común registrados en el municipio, 2000
- Gráfica 21. Escenario tendencial de crecimiento, Estado - Municipio, 1970-2020
- Gráfica 22. Tasas de crecimiento medio anual (programático), Estado y Municipio, 2000 – 2020
- Gráfica 23. Clasificación del territorio
- Gráfica 24. Uso habitacional previsto de acuerdo con su total de superficie
- Gráfica 25. Centros urbanos previstos de acuerdo con su total de superficie
- Gráfica 26. Corredores urbanos previstos de acuerdo con su total de territorio
- Gráfica 27. Dosificación y usos del suelo de Metepec
- Gráfica 28. Fideicomiso

ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1. Aspectos climáticos
- Tabla 2. Población total, Estatal y Municipal, 1950-2000
- Tabla 3. Análisis poblacional por localidad 1990-1995
- Tabla 4. Población por grupos quinquenales de edad
- Tabla 5. Comparativo por grupos de edades
- Tabla 6. PEA ocupada por sector, 2000
- Tabla 7. Unidades económicas
- Tabla 8. Índices comparativos de la PEA en el estado y municipio, 2000
- Tabla 9. Distribución de la población por tipo de inactividad, Estado y Municipio, 2000
- Tabla 10. PEA por sectores
- Tabla 11. PEA empleada y desempleada, 2000
- Tabla 12. Rangos de Ingreso en el municipio, 2000
- Tabla 13. Distribución de la población por localidades de Metepec, 2000
- Tabla 14. Localidades según número de habitantes, 2000
- Tabla 15. Análisis histórico de la población, 1960-2000
- Tabla 16. Crecimiento de población 1980 – 2000
- Tabla 17. Uso del suelo, 2000
- Tabla 18. Usos urbanos, 2000

Tabla 19. Uso actual del suelo, 2002

Tabla 20. Ocupantes en viviendas particulares por municipio y disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada, y su distribución según disponibilidad y tipo de drenaje, 2000

Tabla 21. Tipo de vivienda

Tabla 22. Proceso de poblamiento en el período 1970-2000

Tabla 23. Superficie por régimen de tenencia de la tierra, 2001

Tabla 24. Vivienda, 1995

Tabla 25. Residuos de tipo doméstico generados a nivel municipal, 2000

Tabla 26. Fuentes de contaminación al aire

Tabla 27. Cobertura de la red de agua potable por localidad, 2000

Tabla 28. Cobertura del sistema de infraestructura sanitaria por localidad, 2000

Tabla 29. Intersecciones viales conflictivas

Tabla 30. Equipamiento educativo y de cultura, 2000

Tabla 31. Equipamiento para la Salud y Asistencia

Tabla 32. Equipamiento para el Comercio

Tabla 33. Equipamiento recreativo y deporte

Tabla 34. Equipamiento de administración y servicios

Tabla 35. Equipamiento de administración pública

Tabla 36. Déficit de Equipamiento

Tabla 37. Requerimientos de equipamiento

Tabla 38. Evaluación de políticas trascendentes del Plan de Centro de Población Estratégico Vigente

Tabla 39. Escenario tendencial de población para el municipio, 1970 al año 2020

Tabla 40. Crecimiento poblacional programático, Estado y Municipio, 2000 - 2020

Tabla 41. Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-200

Tabla 42. Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010

Tabla 43. Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015

Tabla 44. Requerimientos totales de vivienda por tipo 2015-2020

Tabla 45. Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo

Tabla 46. Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo 2000-2005

Tabla 47. Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo 2005-2010

Tabla 48. Definición de la Imagen – Objetivo municipal

Tabla 49. Clasificación del territorio

Tabla 50. Centros Urbanos

Tabla 51. Comedores Urbanos

Tabla 52. Usos habitacionales de baja densidad

Tabla 53. Usos habitacionales de mediana densidad

Tabla 54. Usos habitacionales de alta densidad

Tabla 55. Usos del suelo previstos

Tabla 56. Catalogo de Proyectos, Obras y Acciones

Tabla 57. Tipología de la vivienda

Tabla 58. Recomendaciones generales para proyectos de vivienda

Tabla 59. Recomendaciones para la ventilación

Tabla 60. Recomendaciones de protección y ganancia de calor

Tabla 61. Recomendaciones de materiales y procedimientos

Tabla 62. Recomendaciones en el manejo de vegetación

Tabla 63. Recomendaciones de diseño urbano

Tabla 64. Dotación de agua potable

Tabla 65. Normas de estacionamiento

Tabla 66. Preservación de derechos de vía

1. ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

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

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

Este instrumento de planeación contempla la totalidad de la superficie municipal, teniendo como objetivo la ordenación y regulación del suelo, así como la asignación de una normatividad acorde con las características propias del proceso de urbanización de las localidades que integran el municipio.

1.1. ALCANCES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO

Los alcances de este documento se encuentran estructurados en dos niveles de revisión, análisis y propuestas; es decir, se realiza un estudio para el ámbito municipal que incorpora a una escala puntual el análisis urbano del municipio a partir de la siguiente estructura:

1. Antecedentes y Fundamentación Jurídica. Contiene los aspectos de interés general tales como: motivación, alcances, objetivos, delimitación del municipio y la fundamentación jurídica.

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

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

4. Políticas. Contiene las líneas aplicables en el municipio y su cabecera, para el ordenamiento urbano.

5. Estrategia. Contiene los lineamientos específicos que permiten orientar y definir áreas aptas para el desarrollo urbano, a la vez que incorpora programas regionales de infraestructura y/o equipamiento así como usos y destinos para el municipio y la cabecera municipal.

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

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

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

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

1.2. OBJETIVOS

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

Objetivos Generales

- Analizar la dinámica urbana del municipio, con el fin de conocer su problemática y sus tendencias para garantizar su desarrollo, sin afectar al medio natural, social o urbano.
- Proponer la estructura y normatividad urbana para usos y destinos del suelo, que permita el ordenamiento urbano del territorio.
- Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del municipio.
- Detectar las alteraciones al medio físico; aire, agua y suelo, e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control.
- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.
- Precisar con claridad las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para el ámbito municipal.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.
- Proponer los incentivos y estímulos que en su conjunto, coadyuven a la consolidación de la estrategia de desarrollo urbano.
- Mantener el ordenamiento territorial, normando los usos y destinos del suelo de aquellas áreas susceptibles de urbanizar, con el propósito de evitar un crecimiento urbano anárquico e irregular; lo que al mismo tiempo permitirá prever la infraestructura y servicios necesarios para la población demandante.
- Desarrollar acciones encaminadas a impulsar o consolidar las actividades comerciales y, de servicios, así como habitacionales, mediante el mejoramiento y creación de infraestructura y servicios.
- Fomentar en el corto plazo la inversión privada en proyectos especiales de tipo recreativo, turístico, cultural y de servicios, con el fin de consolidar el desarrollo en la actividad económica y al mismo tiempo generar áreas de esparcimiento para la población.
- Evaluar las condiciones de las redes de infraestructura y los servicios públicos existentes, con el objeto de detectar cobertura, servicio, mantenimiento y saneamiento.
- Preservar el medio ambiente del centro de población a través de la creación de zonas de restricción o amortiguamiento, para controlar el crecimiento urbano, preservar áreas destinadas a la actividad agrícola, forestal y recarga de mantos acuíferos.
- Crear un eficiente sistema vial inter e intramunicipal, que permita captar el tránsito vehicular local y foráneo de manera eficaz y eficiente; por lo que deberá estar complementado por obras de ampliación de la red vial, mantenimiento, semaforización y señalización adecuados.
- Identificar los poblados típicos, espacios escultóricos y demás componentes de la imagen urbana y paisajística para su conservación y mantenimiento.

Objetivos Particulares

Suelo:

- Definir los usos y destinos del suelo con base en las zonas aptas y no aptas para el desarrollo urbano, con el propósito de delimitar zonas urbanas, en consolidación, urbanizables, no urbanizables (forestales y agrícolas) y usos especiales.
- Crear los mecanismos que permitan mantener o resguardar las zonas no aptas al desarrollo urbano, con el fin de evitar un crecimiento urbano anárquico y desequilibrado.
- Incrementar la intensidad de construcción en los usos del suelo de las colonias y fraccionamientos urbanos ubicados al norte y poniente del municipio, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población.

Infraestructura:

- Conformar un programa permanente de reparación y mantenimiento del sistema de agua potable, con el apoyo del organismo municipal y los comités locales, con el propósito de evitar fugas y desabasto en la dotación de líquido.
- Modificar el sistema de la red sanitaria, proveyendo de colectores y tuberías con diámetros de capacidad suficiente para evitar saturaciones; así como cubrir al 100% el servicio a la población.
- Crear un sistema de captación de aguas pluviales en la cabecera municipal y la avenida Solidaridad las Torres, en virtud de que presentan problemas de inundación en temporada de lluvias.

- Establecer líneas de acción para el sistema de drenaje encaminadas a dar mantenimiento a la red existente, así como la ampliación del servicio en áreas con rezagos.
- Dar mantenimiento y rehabilitación a la infraestructura referente a los servicios de energía eléctrica y alumbrado público en las zonas urbanas.
- Gestionar ante las instancias competentes la ampliación y mantenimiento en la cobertura de los servicios de energía eléctrica y alumbrado público, para aquellas áreas urbanas con rezago.
- Rehabilitar y dar mantenimiento de manera permanente las instalaciones de alumbrado público.

Vivienda:

- Crear un programa de mejoramiento a la vivienda en condiciones precarias, principalmente en las localidades de San Gaspar Tlahuellipan, San Lucas Tunco, Ocotitlán, San Bartolomé Tlaltelulco y San Miguel Totocuitlapilco.
- Aprovechar las zonas urbanas consolidadas que cuentan con infraestructura, equipamiento y servicios públicos, para su utilización como áreas habitacionales.
- Dotar de infraestructura y servicios a las áreas urbanas que carezcan de ello, para su promoción en la construcción de viviendas, principalmente al oriente del municipio de Metepec, en la colonia ejidal Lázaro Cárdenas y en las localidades periféricas, incluyendo la cabecera municipal.

Vialidad y Transporte:

- Articular un sistema vial que permita el fácil acceso a las distintas zonas del municipio de Metepec, por medio de la urbanización y construcción de la red vial existente y en proyecto, las cuales permitan mejorar la afluencia del tránsito vehicular en el municipio.
- Definir una estructura vial que permita una adecuada integración interna entre las distintas zonas del municipio, así como una eficiente interrelación con el resto de la Región del Valle de Toluca.
- Construcción del libramiento sur, el cual permita articular la zona norte del municipio de Metepec con la zona sur y poniente, así como con los demás municipios metropolitanos.
- Desarrollar un programa de mantenimiento y ampliación de la red vial que permita desahogar el tránsito vehicular de las principales vialidades.
- Colocar en las principales vialidades de acceso a la ciudad típica de Metepec elementos de identidad municipal.
- Definir lineamientos que permitan normar el establecimiento de bases de transporte público y sitios de taxis.
- Realizar acciones en pro del mejoramiento de las rutas de transporte público inter e intramunicipal, con el objeto de eficientar el tránsito vehicular.

Equipamiento:

- Acondicionar los espacios necesarios para la construcción de equipamientos, principalmente en las zonas de mediana densidad con el fin de apoyar la redensificación de dichas áreas.
- Definir una adecuada distribución del equipamiento, de acuerdo a las características y requerimientos de cada una de las colonias y localidades del municipio.
- Suprimir el déficit existente en el equipamiento educativo, principalmente en los rubros de jardín de niños, primaria y escuela de capacitación para el trabajo.
- Construir el equipamiento necesario que apoye las actividades económicas locales que se desarrollan en el municipio.
- Crear un fondo económico entre la población y el gobierno municipal, para la adquisición de mobiliario que cubra las necesidades de servicio que se brindan en el equipamiento existente.
- Construir un pabellón para ferias y exposiciones artesanales en la cabecera municipal, articulándolo a la zona típica.
- Reubicar el tianguis en la zona del Pabellón de Ferias y Exposiciones del municipio, para evitar la obstaculización vial.

Imagen Urbana y Patrimonio Histórico:

- Crear los instrumentos normativos que permitan conservar las características arquitectónicas tradicionales en la Ciudad Típica, localidades, fraccionamientos y condominios que existen en el municipio a fin de mantener la armonía y compatibilidad arquitectónica en los usos del suelo de la zona.
- Con la supervisión y aval de la Coordinación de Monumentos Históricos del INAH incorporar al catálogo de bienes históricos, el inventario municipal de los inmuebles considerados como patrimonio histórico.
- Establecer criterios generales e instrumentos normativos para homogeneizar las características arquitectónicas de los diferentes establecimientos comerciales y de servicios ubicados en el Boulevard Toluca-Metepec.
- Dar seguimiento al programa para el mejoramiento de barrios.

- Contemplar el estudio del corredor Toluca-Tenango, en cuanto a la compatibilidad de usos.
- Crear el reglamento de imagen urbana con el objeto de homogeneizar las zonas urbanas con uso habitacional.
- Instrumentar acciones en pro del mejoramiento de la imagen urbana, de forma coordinada entre el ayuntamiento y la iniciativa privada.

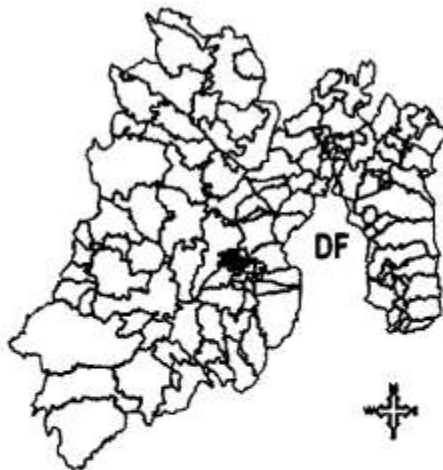
Medio Ambiente:

- Realizar acciones de reforestación en las zonas que se localizan al suroeste del municipio, en el área limítrofe con el municipio de Calimaya.
- Definir un programa para la conservación del Cerro de los Magueyes, el cual debe contar con acciones de mejoramiento y reforestación.
- Evitar la contaminación del suelo y agua, definiendo sus usos en áreas destinadas según las potenciales naturales y sociales de cada zona.
- Ejecutar programas, en coordinación con la población, para la limpieza de aceras y lugares públicos.
- Normar y controlar para su recuperación ecológica las áreas donde se realiza la explotación de bancos de materiales e incorporarlas a usos y actividades vinculadas con la recreación y el turismo.
- Crear los mecanismos de concertación a nivel metropolitano que permitan la disposición final de los residuos sólidos, en un equipamiento del mismo nivel de cobertura.
- Crear los mecanismos que permitan a los particulares el reciclamiento de basura con la finalidad de disminuir los gastos en su disposición final.

1.3. DELIMITACIÓN DEL MUNICIPIO

El Municipio de Metepec forma parte de la región centro del Estado de México. Sus límites geográficos son los siguientes: al norte con Toluca, al sur con Calimaya, Mexicaltzingo y Chapultepec, al este con Tianguistenco y San Mateo Atenco, y al oeste con Toluca.

Tiene una superficie de **6,969.59** Ha. que representan el 0.3% de la superficie estatal. Se ubica en una altitud promedio de 2,600 m.s.n.m. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 19° 17' 00" y 19° 13' 17" de latitud norte; al oeste 99° 30' 27" y 99° 39' 57" de longitud oeste.



UBICACIÓN DE METEPEC A NIVEL ESTATAL

Diferendos limítrofes

El presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec no prejuzga los límites territoriales del municipio, únicamente establece los reconocidos oficialmente por el Gobierno del Estado de México en la Ley Orgánica Municipal, artículo 7.

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

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

Integración territorial del municipio

Por la distribución territorial de los asentamientos humanos, el área urbana actual se encuentra clasificada de la siguiente manera:

- Zona tradicional: Por la Ciudad Típica de Metepec.
- Fraccionamientos aledaños: Se trata de fraccionamientos actualmente consolidados que funcionan como colonias dormitorio, tales como: Infonavit San Francisco, San Gabriel y Las Marinas, Izcalli Cuauhtémoc I, II, III, IV, V y VI, La Virgen, Pilares, Casa Blanca y La Hortaliza, entre otros.
- Zonas de Equipamiento Regional: Comprende al Instituto Tecnológico de Toluca, Radio y Televisión Mexiquense, el Centro Administrativo del CONALEP, el Centro Panamericano de Ecología y Salud, el Conjunto CODAGEM y el Centro de Investigación Agrícola.
- Corredor Urbano Comercial y de Servicios: Se encuentra definido por los establecimientos ubicados sobre el Boulevard Toluca-Metepec, la Av. Baja Velocidad en Paseo Tollocan, Av. Solidaridad las Torres y zonas aledañas por concentrar comercios y servicios de carácter regional para el Valle de Toluca.
- Zona conurbada a la Ciudad de Toluca: El fraccionamiento Real de San Javier, la Col. Xinantécatl, el Hípico, San Francisco Coaxusco, los fraccionamientos Casa Blanca, Pilares y la localidad de San Jerónimo Chichahualco.
- Localidades periféricas: San Bartolomé Tlaltelulco, Col. Álvaro Obregón, San Lucas Tunco, San Gaspar Tlahuelilpan, San Miguel Totocuitlapilco, Santa María Magdalena Ocotitlán, San Lorenzo Coacalco, San Jerónimo Chichahualco y San Salvador Tizatlali.

El municipio está integrado por la Cabecera Municipal y los siguientes:

♦ Barrios

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Barrio de Santiaguito | 4. Barrio de San Miguel |
| 2. Barrio del Espíritu Santo | 5. Barrio de San Mateo |
| 3. Barrio de Santa Cruz | 6. Barrio de Coaxustenco |

♦ Pueblos:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. San Francisco Coaxusco | 6. Santa María Magdalena Ocotitlán y su barrio de Santa Cruz Ocotitlán |
| 2. San Gaspar Tlahuelilpan | 7. San Miguel Totocuitlapilco |
| 3. San Jerónimo Chichahualco | 8. San Salvador Tizatlali |
| 4. San Lorenzo Coacalco | 9. San Sebastián |
| 5. San Lucas Tunco | 10. San Bartolomé Tlaltelulco |

♦ Colonias Agrícolas:

- | | |
|------------------------|--------------------|
| 1. Álvaro Obregón | 4. Lázaro Cárdenas |
| 2. Bellavista | 5. Rancho San Luis |
| 3. Francisco I. Madero | 6. Llano Grande |

♦ Colonias Urbanas:

- | | |
|-------------------|---|
| 1. Hípico | 7. Jorge Jiménez Cantú |
| 2. La Campesina | 8. La Municipal |
| 3. La Michoacana | 9. Rancho La Purísima |
| 4. Las Jaras | 10. Luisa Isabel Campos de Jiménez Cantú. |
| 5. La Providencia | 10. San Jorge Pueblo Nuevo |
| 6. La Unión | |

♦ Fraccionamientos:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Casa Blanca | 11. Las Marinas |
| 2. El Virrey | 12. Las Margaritas |
| 3. Infonavit San Gabriel | 13. La Virgen |
| 4. Izcalli Cuauhtémoc I | 14. Las Haciendas |
| 5. Izcalli Cuauhtémoc II | 15. Pilares |
| 6. Izcalli Cuauhtémoc III y IV | 16. Infonavit San Francisco |
| 7. Izcalli Cuauhtémoc V y VI | 17. Rincón de las Fuentes |
| 8. Jesús Jiménez Gallardo | 18. Club de Golf San Carlos |
| 9. Juan Fernández Albarrán | 19. Los Cedros |
| 10. La Asunción | 20. Xinantécatl |
| | 21. Real de San Javier |

◆ Condominios:

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. Agripina García Estrada | 39. San Isidro Labrador | 70. Casa Magna |
| 2. Arcos I | 40. Real de San José | 71. Sur de la Hacienda |
| 3. Arcos II | 41. Villas Tizatlalli | 72. Prado Norte |
| 4. Azaleas I | 42. Quintas de San Jerónimo | 73. Santa Teresa |
| 5. Azaleas II | 43. Eucaliptos | 74. Condominio sin nombre (Paseo San Isidro) |
| 6. El Carmen | 44. El Renacimiento | 75. Condominio sin nombre (Paseo San Isidro) |
| 7. El Rodeo | 45. Ensueño | 76. Condominio sin nombre (Calle Industria, en San Jerónimo Chichahuaco) |
| 8. Explanada del Parque | 46. El Nogal | 77. Rinconada San Isidro |
| 9. Fresnos | 47. Villas La Alteza | 78. Las Mitras |
| 10. Horizontal Guerrero | 48. Los Cipreses | 79. Los Morillos |
| 11. Juan Laredo García | 49. San Ángel | 80. Villas Esperanza (Barrio Espíritu Santo) |
| 12. Herradura I | 50. Virreyes | 81. Villa Dorada |
| 13. Herradura II | 51. Las Arboledas de San Jerónimo | 82. Residencial San Miguel |
| 14. Herradura III | 52. El Campanario | 83. Los Agaves |
| 15. La Parroquia | 53. Rincón de San Gabriel | 84. Los Santos |
| 16. Arboledas II | 54. La Joya | 85. Los Encinos |
| 17. Álamos I | 55. Fortanet | 86. Rinconada San Carlos |
| 18. Álamos II | 56. Balmoral | 87. Villas San Javier |
| 19. Los Cedros | 57. Country Club | 88. Quintas la Manzanas |
| 20. Los Cisnes | 58. Normandía | 89. Real de San José |
| 21. Los Girasoles | 59. Lorena | 90. El Pueblito I |
| 22. Los Portones I | 60. Alsacia | 91. El Pueblito II |
| 23. Los Portones II | 61. Lomas de San Isidro | 92. La Estrella |
| 24. Los Portones III | 62. Residencial Las Américas | 93. La Gavia |
| 25. Los Sauces I y II | 63. Villas de San Jerónimo | 94. Villas Country |
| 26. Plazuelas de San Francisco I | 64. Puerta de Hierro | 95. Candilejas |
| 27. Plazuelas de San Francisco II | 65. Residencial de Metepec | 96. Cantabria |
| 28. Praderas de la Asunción | 66. Campestre del Valle | 97. Casa de Campo |
| 29. Rancho San Lucas | 67. San Gabriel (La Asunción) | 98. Las Glorias |
| 30. Rincón Colonial | 68. San Gabriel (San Francisco Coahuasco) | 99. Residencial Providencia |
| 31. Valle del Cristal | 69. Real de San Jerónimo | 100. Rincón Mexicano |
| 32. Villas Chapultepec I | | 101. Santa Cecilia |
| 33. Villas Chapultepec II | | |
| 34. Villas San Agustín | | |
| 35. Villas San Gregorio | | |
| 36. Villas Santa Teresa | | |
| 37. Villas Kent | | |
| 38. Villas de Metepec | | |

◆ Unidades Habitacionales:

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. Isidro Fabela | 7. Mayorazgo |
| 2. Juan Fernández Albarrán | 8. La Providencia |
| 3. La Hortaliza | 9. San José la Pilita |
| 4. Lázaro Cárdenas ISSEMYM | 10. Esperanza de López Mateos |
| 5. Andrés Molina Enríquez | |
| 6. Toluca II | |

◆ Ranchos:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Cruz Verde | 11. San Isidro |
| 2. El Chavito | 12. San Jerónimo |
| 3. El Porvenir | 13. San José Buenavista |
| 4. La Chacra | 14. San Lorenzo |
| 5. La Luz | 15. San Lucas |
| 6. La Purísima | 16. San Luis |
| 7. La Concepción | 17. San Luis Rey |
| 8. San Antonio Atizapán | 18. San Martín Amozoc |
| 9. San Antonio Guadalupe | 19. San Salvador Buenavista |
| 10. San Francisco Atizapán | 20. Santa Cruz |
| | 21. El Carmen |

1.4. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

La legislación vigente determina la obligatoriedad de formular, decretar, ejecutar, evaluar y actualizar los planes y programas de desarrollo urbano. Los ordenamientos jurídicos en los que se sustenta el presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano, son los siguientes:

MARCO JURÍDICO FEDERAL

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

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

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

La **Ley General de Asentamientos Humanos** menciona la importancia que tiene la federación al participar con los Estados y los Municipios en el establecimiento de la normatividad en el tema de planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos, reconociendo la utilidad de la participación ciudadana en este proceso. Además determina las atribuciones de los gobiernos municipales destacando la formulación, aprobación y administración de los planes y programas de desarrollo urbano y los procedimientos para la aprobación y ejecución de dichos planes y programas; advirtiendo en este rubro la concurrencia y coordinación de las autoridades de los tres órdenes de gobierno.

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

MARCO JURÍDICO ESTATAL

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

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

La **Ley de Planeación del Estado de México y Municipios** establece que sus disposiciones son de orden público e interés social y destaca entre su normas un sistema de planeación y participación democrática para el desarrollo del estado de México y Municipios, de los grupos sociales y sus habitantes para la elaboración, ejecución y evaluación de los Planes de Desarrollo Municipales del Estado de México. En sus artículos 13 y 14 advierte que el sistema de Planeación Democrática para el Desarrollo del estado de México y Municipios comprende como instrumentos el proceso de planeación estratégica, los planes, los programas y las políticas de planeación que autoricen el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos.

El **Código Administrativo del Estado de México**, en su Libro Quinto, titulado: "Del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del Desarrollo Urbano de los Centros de Población" fija las bases para la planeación, regulación, control, vigilancia y fomento de dichas materias en la entidad. En sus artículos 5.21, 5.23 y 5.24 prevé el

Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano y determina que éste se integra por el conjunto de instrumentos técnicos y normativos formulados por autoridades estatales y municipales con la participación social, entre los que se enmarcan los **Planes Municipales de Desarrollo Urbano**, asimismo se establece su integración, contenido y vinculación entre sí y con otros instrumentos de planeación. Destaca en su contenido la incorporación de las materias que resulten necesarias y que les impriman un carácter integral que propicie el desarrollo urbano sustentable del estado.

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

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

MARCO JURÍDICO MUNICIPAL

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

De la misma manera, el **Bando Municipal de Metepec** señala en sus artículos 71 y 74, las disposiciones relativas al desarrollo urbano, en las cuales se menciona que los Ayuntamientos en materia de planeación y desarrollo urbano tienen las siguientes atribuciones:

El crecimiento urbano del municipio es de Interés público; corresponde al Ayuntamiento, en concurrencia con el gobierno del Estado, dictar las medidas que sean necesarias para su control y regulación; además, el Ayuntamiento promoverá ante el Gobierno del Estado, con la participación de los sectores sociales y privados, la elaboración, ejecución y control del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

También participará en el ordenamiento de los asentamientos humanos y del territorio municipal, así como expedir los reglamentos y disposiciones que regulen el desarrollo urbano, asimismo podrá proponer al Ejecutivo Estatal la expedición de las declaratorias de provisiones, reservas, destinos y usos de suelo que afecten al territorio municipal.

De igual forma la urbanización de la Ciudad Típica de Metepec se sujetará a lo dispuesto por el Código Administrativo del Estado de México y el Reglamento de Imagen Urbana esta ciudad.

2. DIAGNÓSTICO

2.1. MEDIO FÍSICO: VOCACIÓN Y POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO

2.1.1. Condiciones Geográficas

Clima

El clima¹ que existe en el municipio de Metepec es el Templado Subhúmedo (Cw2), caracterizado por ser el menos húmedo, dentro de las variantes del clima templado. La precipitación pluvial media anual es de 733.1 mm, registrando en el mes de junio el mayor índice, y en el mes de febrero el menor. La temperatura media fluctúa entre los 14° C.; la máxima entre 28° C. y la mínima entre los 3° C.

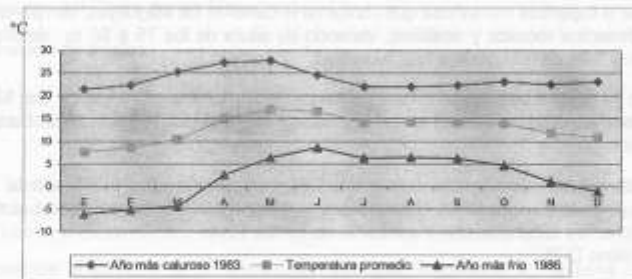
Al analizar la oscilación de la temperatura durante los años de 1980-2000², se percibe un incremento considerable en la temperatura en el año de 1983, llegando a alcanzar temperaturas de 27.7° C; los meses más calurosos fueron abril y mayo; las temperaturas más bajas fueron en el año de 1986 de -6.1° C, hasta -1° C, en el invierno, siendo los meses más fríos enero y febrero; aun cuando durante todo el año se presentaron temperaturas bajas.

¹ Anteproyecto del Plan de Centro de Población Estratégico de Metepec (PCPEM), Gobierno del Estado de México, H. Ayuntamiento de Metepec, 2001.

² Comisión Nacional del Agua, 2001.

Durante estas dos décadas, las variaciones de temperatura más significativas se presentaron principalmente durante el periodo 1980-1990.

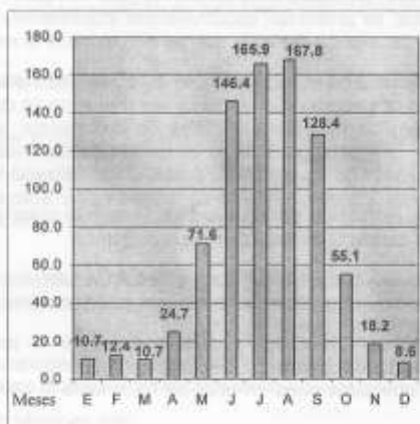
Gráfica 1
Oscilación de la temperatura durante el periodo, 1980-2000



Fuente: Comisión Nacional de Agua

En cuanto a la precipitación³ promedio, la época de lluvias es en verano. Los años que han registrado mayor precipitación fueron 1995 y 1998, con precipitaciones de 1027.6mm. a 1080.6. mm.

Gráfica 2
Precipitación promedio mensual



Fuente: Comisión Nacional del Agua (promedio 1980-2000), 2001

En cuanto a las características más representativas del municipio, los aspectos climáticos que denotan el tipo de condicionantes climáticas son:

Tabla 1
Aspectos climáticos

Características	Tipo de clima
Denominación	C(w2)
Grupo de clima	Templado
Coficiente precipitación / temperatura	Mayor a 42.1
Grado de humedad	Subhúmedo
Porcentaje lluvia invernal	Menor a 5 %
Oscilación térmica	Poca oscilación

FUENTE: IIGECM. Atlas Geográfico del Estado de México

³ Anteproyecto PCPEM, 2001. Op. cit.

Orografía y Geomorfología

El municipio forma parte de la provincia del Eje Neovolcánico; sin embargo, su territorio se localiza dentro de una llanura y no presenta gran variedad de topografías, a excepción del Cerro de los Magueyes o Cerro del Calvario, localizándose al sur de la cabecera municipal con una altura de 2,700 m.s.n.m.⁴

La zona elevada comprende la superficie montañosa que conforma el Cerro de los Magueyes, con pendientes mayores al 4.4% y susceptibilidad a desprendimientos rocosos y deslaves, variando su altura de los 75 a 95 m de altura. Éste se ubica en la cabecera municipal; abarca el 34% de la superficie total municipal.⁵

Las pendientes descienden de oeste a este llegando hasta el cauce del Río Lerma (municipio de San Mateo Atenco). En la zona suroeste del municipio se localizan elevaciones en las localidades de Santa María Ocotitlán y San Bartolomé Tlatelhuico, que no sobrepasan 5% de pendiente.

Finalmente, las zonas planas con pendientes hasta del 2%, comprenden el 99.58% de la superficie municipal, siendo áreas aptas para usos del suelo tanto urbanos como agropecuarios, exceptuando el área del Cerro de los Magueyes donde las pendientes alcanzan una inclinación de hasta 15%.
(ver anexo cartográfico, plano D-2)

Hidrología

El municipio forma parte de la Región Hidrológica Lerma-Chapala-Santiago⁶ (Ver anexo cartográfico plano D-1). En el municipio no existen fuentes hidrológicas o corrientes perennes superficiales, actualmente existen zonas de subsuelo que se caracterizan por poseer veneros; de los cuales, mediante la perforación de pozos se sustrae agua para abastecer el consumo humano y para riego agrícola.

En algunas localidades del municipio, principalmente en San Miguel Totocutlapilco, San Gaspar Tlahuelilpan, Santa María Ocotitlán y San Lucas Tunco, se presentan escurrimientos intermitentes, los cuales se forman en épocas de lluvias y permiten la formación de canales de desagüe que se dirigen hacia el municipio de San Mateo Atenco.

El tipo de roca volcánica que se localiza en el municipio que es aluvial, con una composición arcillo arenosa, son en su mayoría permeables y permiten la filtración, circulación y almacenamiento de agua en el suelo, lo cual permite la formación de acuíferos. No existen corrientes superficiales de importancia, y los que hay son arroyos que son utilizados como drenes naturales. Sin embargo, existen corrientes subterráneas, con veneros, mantos acuíferos y freáticos que contribuyen a la extracción de agua para su posterior potabilización y distribución.

Los efectos, consecuencias de la extracción de agua subterránea y la poca permeabilidad que empiezan a tener algunas zonas, han modificado las condiciones naturales de la región.

La red de infraestructura hidráulica es de 45 pozos que representan la totalidad de las fuentes de abastecimiento; 34 de éstos son operados por organismos descentralizados, el resto es por comités vecinales no municipalizados.

El Río Lerma, en otro tiempo benefició al municipio cuando cruzaba por su porción oriente; hoy en día, no existen corrientes superficiales de importancia; sin embargo, se conservan los arroyos de temporal como El Ahogado y Agua Bendita, los cuales no están contaminados pues en ellos se ha evitado la derrama de aguas negras y el arrojado de basura.

Vegetación y Fauna

De acuerdo a las características naturales y al clima de la región las características de la vegetación son las siguientes:

- En la zona del Cerro de los Magueyes destaca la existencia de árboles de encino, pirúl, eucalipto, fresno, pino y cedro. En cuanto a plantas se refiere, se puede encontrar especies xerófilas como: magueyes, nopalillos y algunas hierbas como: el quelite, navillo, venado, uña de gato, pata de león, verdolaga, entre otras.
- De la flora inducida en la zona agrícola del municipio, destaca el cultivo del maíz, cebada, frijol, maguey, nopal y legumbres como lechuga, zanahoria, tomate y col.
- En cuanto a árboles frutales, se encuentra el durazno, capulín, manzana, tejocote, pera, membrillo e higueras.

Se localizan al sureste del municipio algunas áreas de pastizales y matorrales; sin embargo, estas áreas han descendido durante los últimos años para ser incorporados en su mayoría a terrenos de cultivo, por lo que prácticamente el uso pecuario es nulo. La fauna silvestre en el municipio es muy escasa; pero aún, se puede

⁴ Cartas Topográficas, INEGI, 1981.

⁵ Anteproyecto PCPEM, 2001. Op. cit.

⁶ Atlas Ecológico de la Cuenca Hidrológica del Río Lerma, 1993.

encontrar conejos, ardillas, tuzas y ratones de campo localizados principalmente en el Cerro de los Magueyes y en el llano de San Miguel Totocuitlapilco.

En cuanto a aves se refiere, se puede encontrar la lechuza, halconcillo, aguililla, gorrión, cenizote, chillón, gavián y golondrina. Entre las especies menores terrestres se observan lagartijas, así como alacranes, localizándose éstos principalmente en las zonas del Cerro de los Magueyes.

2.1.2. Estructura y formación de suelos

Geología

La estructura geológica⁷ del municipio de Metepec esta compuesta principalmente de cuatro tipos de suelo, éstos son:

- Brecha volcánica básica: Abarca el 1.49% de la superficie municipal; localizado en la región del Cerro de los Magueyes y al norte de Santa María Magdalena Ocotitlán. Presenta problemas para desarrollo urbano, ya que en épocas de lluvias tiende a expandirse y al perder agua se vuelve a contraer.
- Aluvial (Al): Comprende el 83.30% de la superficie municipal, localizado en la zona media del territorio; es de origen rocoso y con características aptas para las edificaciones, elevando los costos en las construcciones y obras de urbanización.
- Lacustre (La): Ocupa un 12.60% de la superficie municipal, se localiza al sur del municipio en dos zonas, una al este, colindante con los municipios de Mexicaltzingo, Tianguistenco y San Mateo Atenco; y la otra zona en el llano de San Miguel Totocuitlapilco.
- Volcanoclástica (Vc): Representa el 2.61% de la superficie total municipal. Se ubica al poniente del municipio, en la zona colindante con Calimaya, en la localización de San Bartolomé Tlaltelulco.

Edafología.

Las unidades de suelos que existen son principalmente histosol y phaeozem lúvico, siendo éste el más predominante⁸.

- Histosoles: Son suelos con 40 cm o más de materia orgánica y se encuentran en la zona de San Lucas y San Sebastián.
- Phaeozem: Suelo con una marcada acumulación de materia orgánica de bases. En condiciones de clima templado son aptos para la agricultura. Se encuentran en zonas de acumulación de materia en áreas de poca pendiente.
- Phaeozem Lúvico: Presenta, en el subsuelo, una capa de arcilla; puede ser más infértil y ácido que la generalidad de los phaeozem y tiene una susceptibilidad a la erosión de moderada a alta. Se encuentra distribuido en casi todo el municipio.

La mayor parte del municipio tiene una clase de textura media y sólo en una zona se encuentra una textura gruesa, se localizan en San Miguel Totocuitlapilco, y Santa María Ocotitlán. La fisiografía es de lomeríos o llanuras en todo el municipio.

Las unidades de suelo dominantes en Metepec son:

- HS1-2La (Histosol, medio, llanuras)
- PHh4-1La (Phaeozem Lúvico, grueso, llanuras)
- PHh15-2La (Phaeozem Lúvico, medio, llanuras)
- PHh18-2La (Phaeozem Lúvico, medio, llanuras)

2.1.3. Aprovechamiento actual del suelo

Los usos generales del suelo⁹ en el municipio se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- Uso agrícola: Este uso se extiende en una superficie de 1,596.9 Ha., que representan el 22.91% de la superficie total municipal. A su vez se clasifica en áreas de temporal y tierras ociosas.

La agricultura de temporal es la más representativa del municipio, ya que abarca el 99.84% del total de la superficie destinada a la agricultura. Se extiende por todo el municipio con periodos de siembra entre los meses de junio a septiembre principalmente.

⁷ Anteproyecto PCPEM, 2001. Op. cit.

⁸ Atlas, 1993. op. cit.

⁹ Anteproyecto PCPEM, 2001. Op. cit.

Las tierras ociosas representan sólo el 0.16% de la superficie dedicada a la agricultura. Su principal problema se encuentra en la escasez de agua para el riego, por lo que no han tenido mayor auge.

- **Uso forestal:** Comprende una superficie de 23.75 Ha., en el cual se desarrolla vegetación de bosque principalmente, y cuya fisonomía está dada por vegetación alta y matorral.
- **Áreas erosionadas:** Localizadas al suroeste de la cabecera municipal, con una extensión territorial de 353.56 Ha., representando un 5.05% de la superficie total municipal.
- **Usos urbanos:** Tiene una superficie de 4,022.5 Ha., representa el 57.72% de la superficie total del municipio, integrado por usos habitacionales, comerciales y de servicios, equipamiento, baldíos y habitacionales.
- **Uso mixto:** Conformado por la mezcla de usos habitacionales con los de tipo agrícola, localizándose principalmente al este de la cabecera municipal en lo que hoy se reconoce como colonia Ejidal Lázaro Cárdenas, al sureste en las inmediaciones de las localidades de San Gaspar Tlahuelilpan y San Sebastián, colindando con el municipio de San Mateo Atenco, y al suroeste entre las localidades de Santa María Magdalena Ocotitlán y San Bartolomé Tlaltelulco, ocupando una superficie de aproximadamente 1,203.56 Ha., equivalente al 17.28% del total municipal; lo que demuestra una constante incorporación de suelo agrícola a usos urbanos.
- **Otros usos:** Comprende una superficie de 12.80 Ha. siendo ésta el área de minas de arena y socavónzoa del municipio e incluso del nivel metropolitano.

De acuerdo con el uso actual del suelo y el análisis de las características, se determinará la fragilidad del medio natural y vulnerabilidad del ámbito urbano para identificar el grado de aprovechamiento que se tiene del mismo (ver anexo cartográfico, plano D-2 y D-3).

2.1.4. Alteraciones al medio natural en el entorno y riesgos

Las alteraciones al medio natural que presenta el municipio de Metepec son el resultado del acelerado crecimiento de la ciudad, ya que la incorporación del suelo a usos urbanos ha generado una serie de problemas que modifican continuamente el ecosistema, manifestándose por ende en una disminución de la flora y fauna silvestre.

En este sentido, se puede afirmar que es el área urbana consolidada en donde se agudiza el problema de contaminación ambiental, aun cuando no se presentan o reporten oficialmente problemas a la sociedad, es necesario tomar las medidas preventivas que propicien que este problema no se agrave. La principal fuente de contaminantes lo representan la emisión de gases generados por los automóviles y el transporte público, así como el funcionamiento irregular de hornos de materiales para la construcción localizados en San Bartolomé Tlaltelulco, Santa María Magdalena Ocotitlán y el Barrio de Santa Cruz Ocotitlán.

Otro foco de contaminación se da por el desalojo final de aguas residuales, principalmente al este del municipio, ya que el drenaje es conducido por canales a cielo abierto en dirección hacia el Río Lerma, generado con ello malos olores producidos por el estancamiento de aguas negras, afectando principalmente a las localidades de San Gaspar Tlahuelilpan, la colonia ejidal Lázaro Cárdenas, San Sebastián, San Lucas y colonia Álvaro Obregón.

Los riesgos se han tipificado como: pendientes, escurrimientos, riesgos geológicos, físico - químicos, hidrometeorológicos, sanitarios y socio - organizativos¹⁰.

En este aspecto deberán relacionarse las alteraciones más relevantes hechas al medio, identificando su impacto; asimismo, deberán analizarse los riesgos existentes (de acuerdo con la clasificación del CENAPRED¹¹), e identificando las condicionantes relativas a los distintos usos del suelo, de acuerdo con los siguientes elementos:

Riesgos geológicos

Los riesgos tipificados de origen geológico incluyen los siguientes fenómenos destructivos: sismicidad, existencia de edificios volcánicos, fallas, fracturas, hundimientos y asentamientos, así como la pérdida de la capa edáfica y los existentes en los socavones que generan las minas explotadas.

El fenómeno de sismicidad o temblor, es la propagación de ondas a través de las rocas ubicadas en la placa tectónica, aun cuando se localizan fallas y fracturas según el atlas de riesgos que no afectan en gran medida al municipio, debido a su conformación geológica la sismicidad en el municipio es escasa.

La existencia de un edificio volcánico bajo ciertas condiciones representa un peligro potencial, sin embargo, actualmente muestra una aparente calma en virtud de su inactividad, por lo que no se ubica en ninguno de los tres niveles de riesgos que identifican las estadísticas del medio ambiente en 1994.

¹⁰ Atlas de Riesgo del Estado de México, 2001. GEM.

¹¹ Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED).

Por otra parte, se han presentado hundimientos en la zona sureste del municipio, que además implica una pérdida de la capa edáfica (ver anexo cartográfico, plano D-5).

Riesgos físico – químicos

Entre los agentes perturbadores de origen físico – químico de mayor incidencia en el territorio municipal se encuentran: incendios urbanos, establecimientos de explosivos y establecimientos que manejan material radioactivo así como gasolineras.

Los incendios urbanos se deben principalmente a corto circuito en instalaciones defectuosas, sobrecargas o falta de mantenimiento en los sistemas eléctricos, fallas u operaciones inadecuadas de aparatos electrodomésticos, falta de precaución en el uso de velas, veladoras y manejo ineficiente de equipo para soldar o cocinar.

Los establecimientos de explosivos se definen como aquellos que almacenan sustancias químicas, gas, combustible (gasolina), entre otros, y la acción de un detonador como temperatura, fuego, presión, choque u otro que puede ocasionar un incendio no controlado de grandes proporciones (ver anexo cartográfico, plano D-3A).

Riesgos por fenómenos hidrometeorológicos

Dentro de la diversidad de riesgos naturales, las de origen hidrometeorológico son las que más daños han acumulado a través del tiempo por su incidencia periódica en diferentes áreas del municipio (de acuerdo con esto, todo el municipio estaría propenso estos riesgos), este tipo de fenómenos destructivos comprende: trombas, granizadas e inundaciones. Las trombas cubren áreas de entre 5 y 10 Km de diámetro y se presentan acompañadas de descargas eléctricas, intensos vientos y, en ocasiones de granizo.

Las granizadas se forman por lluvia helada que cae con fuerza en forma de granos, provocando taponamiento en las redes de alcantarillado, impidiendo el desalojo de las aguas en las zonas urbanas. En áreas agrícolas destruye parcial o totalmente las cosechas y altera sus ciclos. También causa daños por impacto y acumulación en edificaciones.

Las inundaciones son consideradas flujos o invasiones de agua por exceso de escurrimientos. En el municipio existen escurrimientos superficiales. Las inundaciones generalmente son consecuencia de otros fenómenos hidrometeorológicos; de manera puntual estas inundaciones se dan en la parte sur por un exceso de escurrimientos en la parte más baja del territorio, y en la parte sur oriente, en las zonas cercanas al río Lerma, provocado por el desbordamiento del río en época de lluvias (ver anexo cartográfico, plano D-1).

Riesgos sanitarios

Existen efectos sanitarios que están relacionados con la salud y el bienestar de la población entre ellos son: la contaminación del aire de fuente fija y móvil, erosión y contaminación del suelo.

Existe contaminación del aire por fuentes fijas y en especial donde queman la basura, la depositan o la transportan, así como la existencia de canales a cielo abierto. Este tipo de contaminación puede llegar a los mantos acuíferos y contaminar el agua y el suelo. La erosión del suelo puede ser generada por la falta de vegetación (ver anexo cartográfico, plano D-5).

Riesgos socio-organizativos

En este grupo de fenómenos se encuentran aquellas manifestaciones o actividades humanas asociadas directamente con el proceso de desarrollo económico, político, social y cultural, tales como los accidentes aéreos, terrestres y fluviales; la interrupción o desperfecto en el suministro y operación de servicios públicos, la propia estabilidad política del municipio, entre otras manifestaciones que se caracterizan por ser eventuales.

2.2. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

2.2.1. Aspectos Demográficos

En 1950 el municipio de Metepec, contaba con 17,247 habitantes, población que de acuerdo al Instituto Nacional de Geografía e Informática, mayoritariamente se componía de localidades rurales.

Una década después alcanzó una población de 18,915, lo que significó un incremento de 1,668 personas en diez años, creciendo a una velocidad de 167 personas por año, lo que equivale a una tasa de crecimiento media anual del 0.93%, tasa inferior a la mostrada en el Estado para la misma década.

Diez años más tarde, en 1970, el incremento poblacional del municipio es evidente, destacando una tasa de crecimiento del 5.51%, que implica un incremento de 12,809 habitantes a razón de 1,281 personas por año, ubicándose una vez más por debajo de la tasa de crecimiento estatal, que fue de 7.56%.

Bajo esta dinámica demográfica, es como el municipio de Metepec alcanza su más alta tasa de crecimiento de 1970 a 1980, con 9.74%, en la que por primera vez la velocidad de crecimiento poblacional del municipio supera a la del Estado con 2.96 puntos porcentuales, registra una población de 83,030 habitantes, aumentando 51,306 habitantes en la década.

Para 1990, la población del municipio era de 140,268, lo que significa que en diez años incrementó 57,238 personas, en proporción de 5,724 por año, con una tasa de crecimiento del 5.51%, inferior a la década anterior por 4.23 puntos porcentuales

En el Censo de Población y Vivienda del INEGI en 1995, Metepec registra una población de 178,096 habitantes, lo que significa que en cinco años aumentó 37,828 a una razón de crecimiento de 3,783 personas por cada año con una tasa de crecimiento media anual de 4.31%, inferior en comparación con la de la década anterior, pero por arriba de la registrada por el Estado.

En contraste con la primera década en análisis el 97.36% de la población total municipal vivía en localidades urbanas, en tanto que sólo el 2.64% se asentaba en zonas rurales, una de las posibles explicaciones a la cual se debe el cambio en la estructura territorial es su integración a la Zona Metropolitana de Toluca.

Finalmente, para el año 2000 la población registrada en el municipio es de 194,463 habitantes, con una tasa de crecimiento del 2.08%, ubicándose ahora por debajo de la mostrada en el Estado, que fue del 2.65%, creciendo a una velocidad moderada con respecto a los años anteriores; de acuerdo con la población total en 1995, para el 2000 el municipio registró un incremento de 16,367 habitantes¹².

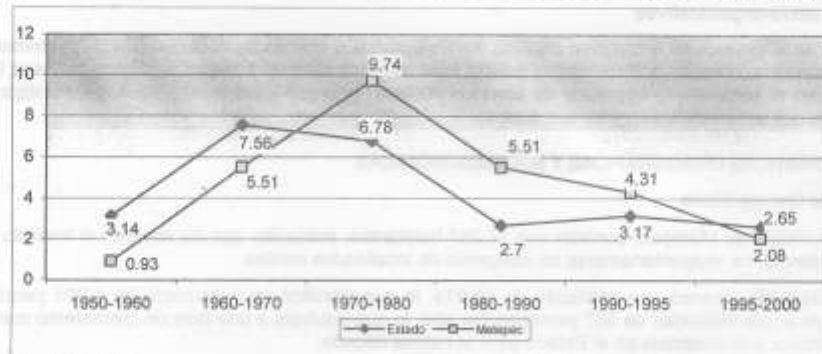
En síntesis, la tasa de crecimiento del municipio presenta en la década de 1950 a 1960 un crecimiento inferior a la del Estado, hasta que de 1970 a 1980 se ubica por arriba de ésta, manteniendo esa posición hasta el último periodo analizado de 1995 al 2000. Como se observa en la gráfica de comportamiento de la Tasa de Crecimiento Media Anual:

Tabla 2
Población total, Estatal y Municipal, 1950-2000

Año	Estatal	TCMA	Municipal	TCMA
1950	1,392,623	-	17,247	-
1960	1,897,851	3.14	18,915	0.93
1970	3,833,185	7.56	31,724	5.51
1980	7,564,335	6.78	83,030	9.74
1990	9,815,795	2.70	140,268	5.51
1995	11,707,964	3.17	178,096	4.31
2000	13,096,626	2.65	194,463	2.08

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990 y 2000
Censo de Población y Vivienda 1995.

Gráfica 3
Comportamiento de la Tasa de Crecimiento Media Anual en el Estado de México y el municipio, 1960-2000



Fuente: COESPO.

¹² XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Gráfica 4
Distribución de la población en el Estado de México y el Municipio, 2000



Fuente: XII Censo de Población y Vivienda de 2000.

Como se observa en la gráfica anterior, para el año 2000, la participación poblacional del municipio de Metepec en el contexto estatal representa el 1.48% de la población total. De acuerdo con la información censal disponible¹³ hasta el 2000, dentro del municipio se identifica la existencia de 20 localidades¹⁴, observando las siguientes características específicas:

En 1960, la población municipal se encontraba distribuida a partir de centros de población de carácter rural, ya que la mayoría de ellos presentaban una población menor a los 2,500 habitantes y sólo se contaba con un centro de mayor jerarquía, ubicándose éste en la cabecera municipal.

Para el período de 1990-1995 se observa que algunos asentamientos se fueron integrando a las localidades de mayor jerarquía, por lo que el sistema de centros de población del municipio se fue conformando por asentamientos urbanos y semirurales.

En 1995, la distribución territorial se presenta de la siguiente manera: el 97.36% de la población total se asentaba en la cabecera municipal y en seis localidades urbanas ubicadas en la periferia, representando la concentración urbana más grande del municipio; el 1.24% de la población y una localidad en proceso de consolidación; El resto de la población se encontraba distribuida en localidades con características eminentemente rurales.

Tabla 3
Análisis poblacional por localidad 1990-1995

Localidad (a y b)	1990	1995	1	2	3
Cabecera municipal	116,203	147,360	X		
Barrio Santiaguillo		322			X
Col. Agrícola Alvaro Obregón	723	908			X
Las Palmas		130			X
Rancho el Carmen	39	36			X
Rancho las Violetas		15			X
Rancho los Jardón		37			X
Rancho San Antonio		432			X
Rancho San Isidro		55			X
Rancho San Jose Buenavista		35			X
San Bartolomé Tlatelulco	5,021	5,767	X		
San Gaspar Tlahuilpan	4,414	5,418	X		

¹³ Se refiere a la información disponible, ya que existen sólo algunos datos de información como: población, vivienda total y con servicios y población económicamente activa e inactiva para el 2000, como parte del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

¹⁴ Que comprende estas 20 localidades del municipio de Metepec, la superficie municipal es de 6,969.59 Ha.

Localidad (a y b)	1990	1995	1	2	3
San Lorenzo Coacalco	1,820	2,502	X		
San Lucas Tunco	2,202	2,534	X		
San Miguel Totocuitlapilco	4,969	5,947	X	*	
San Sebastián	1,772	2,216		X	
Santa María Magdalena Ocotitlan	3,069	3,867	X		
San Miguel Totocuitlapilco		329			X
En localidades de 1 vivienda	11	19			X
En localidades de 2 viviendas					X
Total	140,268	178,096			

FUENTE: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y Censo de Población y Vivienda 1995.

NOTA:

- a) Se refiere a las columnas:
 1: Localidad urbana.
 2: Localidad rural en proceso de urbanización.
 3: Localidad rural.
- b) El Censo de Población y Vivienda de 1995 no consideró las mismas localidades que los Censos de 1990 y 1990, ya que algunas se integraron a otras zonas o se consideraron como vivienda dispersa.

Distribución de la población por grupos quinquenales de edad

Como se observa en la gráfica de estructura poblacional del municipio, hasta los 19 años el tamaño de la población va en incremento constante, siendo el grupo de edad de 10 a 14 años el que cuenta con el mayor porcentaje en 1995 con 11.28% del total poblacional, en tanto que para el 2000 el grupo de 15 a 19 años contempla el 10.56% del total.

A partir del grupo de 20 a 24 años, el tamaño porcentual con respecto de los demás grupos de edad disminuye en sentido proporcional conforme aumenta la edad de la población, hasta llegar a las edades adultas en las que los grupos de edad que representan un menor porcentaje se ubican en el quinquenio de 80 a 84 años con 0.27% para el periodo estudiado.

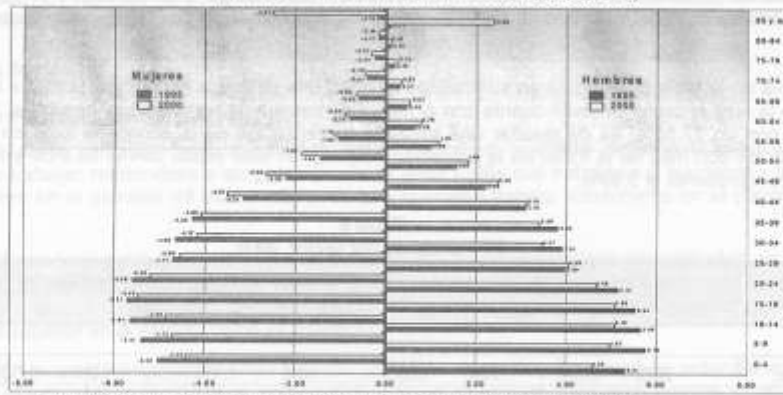
En cuanto a la distribución de la población por género, en 1995 el tamaño poblacional de mujeres es superior al de los hombres por 1.4 puntos porcentuales, ya que las primeras representaban el 51.23% de la población total. En tanto que para el año 2000, su hegemonía se incrementa ahora con el 51.66%, dejando en un porcentaje inferior la presencia de los varones.

Tabla 4
Población por grupos quinquenales de edad

Rango	Habitantes		%	
	1995	2000	1995	2000
0-4	18,377	17,530	10.32	9.01
5-9	19,855	18,856	11.15	9.70
10-14	20,098	19,358	11.28	9.95
15-19	19,990	20,538	11.22	10.56
20-24	19,100	19,173	10.72	9.86
25-29	15,420	16,763	8.66	8.62
30-34	15,203	14,864	8.54	7.64
35-39	14,388	14,551	8.08	7.48
40-44	11,122	12,920	6.24	6.64
45-49	7,811	9,996	4.39	5.14
50-54	5,353	7,175	3.01	3.69
55-59	3,584	4,482	2.01	2.30
60-64	2,539	3,313	1.43	1.70
65-69	1,862	2,299	1.05	1.18
70-74	1,269	3,733	0.71	1.92
75-79	750	1,076	0.42	0.55
80-84	483	507	0.27	0.26
85 y más	533	824	0.30	0.42
No especificado	359	6505	0.20	3.35
Total	178,096	194,463	100.00	100.00

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

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



Fuente: Censo 95 de Población y Vivienda, 1995 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Análisis por grandes grupos de edad que compara al Estado con el municipio

De acuerdo con la estructura demográfica por grupos quinquenales, extraída del Censo de Población y Vivienda de 1995 y el Censo General de Población y Vivienda del año 2000, se observa que la población infantil que se ubica entre edades de cero a catorce años de edad, representa el 32.75% en 1995 y el 28.67% de la población total en el año 2000, lo que refleja la forma en cómo se recorre la población hacia una mayor edad, engrosando los sectores de edades y avanzadas, a su vez, muestra la necesidad de contar con equipamientos para este sector de la población, de tipos educativos, de salud, recreativos y deportivos.

Respecto a la población en edad laboral, es decir, de 15 a 49 años de edad tiene una mayor representatividad, ya que agrupa el porcentaje similar para ambos años siendo de prácticamente 58% de la población total, lo que significa un alto potencial de mano de obra demandante de empleo, bienes y servicios. Sin embargo hay que considerar que en este municipio la cabecera municipal, funciona también como un espacio dormitorio, por la cercanía que tiene con la zona industrial de Toluca-Lerma.

Finalmente como ya se había mencionado, la población adulta que se encuentra en el rango superior de 50 años, sufrió un incremento significativo de 3.25 puntos porcentuales, pasando del 9.2% en 1995 a 12.45% cinco años después.

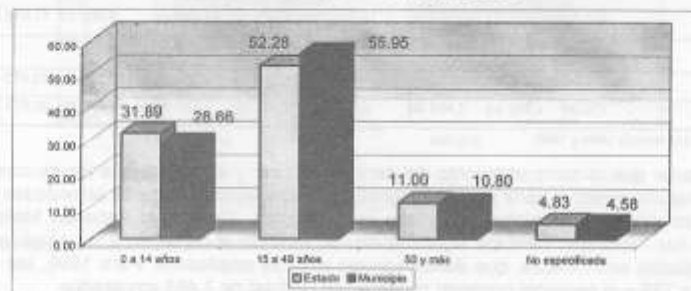
Tabla 5
Comparativo por grupos de edades

	0 a 14 años	15 a 49 años	50 y más	No especificada
Estado	31.89	52.28	11.00	4.83
Municipio	28.66	55.95	10.80	4.58

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda 2000

A continuación se presentan las gráficas sobre comparación de población por grandes grupos de edad:

Gráfica 6
Comparación de población por grandes grupos de edad
Estado de México – Municipio, 2000



Fuente: Censo de Población y Vivienda 1995 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

2.2.2. Aspectos Económicos

En la regionalización económica, los municipios de Metepec, Mexicaltzingo y Chapultepec conforman la región número 18, en ésta se desarrollan actividades que muestran la preponderancia de Metepec con respecto a los otros dos municipios.

Como se observa en la tabla 6, la región en su totalidad muestra una dinámica económica similar a la del municipio de Metepec, en la cual el sector primario cuenta con el menor porcentaje de participación, apenas el 1.78%, seguido del secundario con un 27.55%, es de resaltar una evidente terciarización de la economía local en actividades de comercio y servicios con más de la mitad de la población ocupada en este sector con el 59.84% y finalmente el no especificado que representa el 3.99%.

Tabla 6
PEA ocupada por sector, 2000

Región	Sector I		Sector II		Sector III		No especificado		Total
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	
Chapultepec	266	0.34	762	0.98	909	1.17	50	0.06	1,987
Metepec	1,387	1.78	21,488	27.55	46,677	59.84	3,116	3.99	72,668
Mexicaltzingo	242	0.31	735	0.94	2,286	2.93	80	0.10	3,343
Región	1,895	2.43	22,985	29.47	49,872	63.94	3,246	4.16	77,998

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

En cuanto a las Unidades Económicas (UE), para el año 2000, en el municipio existen un total de 2,750 unidades que ofrecen empleo a 10,488 personas, las cuales mayoritariamente se concentran en la actividad de comercio, ligeramente por arriba del sector servicios, como se observa en la tabla 7 y ubicando en tercera posición los empleados en actividades manufactureras.

Circunstancia que se invierte al analizar el promedio del personal ocupado, por cada una de las unidades económicas para diferentes actividades económicas, ubicándose jerárquicamente, en primer lugar el sector servicios con un promedio de 5.28 personas por UE, seguido del manufacturero empleando a 5.04 y finalmente el de comercio con 2.78 personas por unidad.

En síntesis, el sector que emplea el mayor número de personas y que cuenta con más unidades económicas en el municipio es el terciario, en la actividad de comercio, situación similar a lo que sucede en el ámbito estatal.

En contraste con lo registrado en el Estado, los promedios son muy variables, en virtud de que la manufactura es la actividad que tiene un mayor número de personas ocupadas por unidad económica, seguido del comercio y finalmente el sector servicios, situación contraria a la existencia de UE en el Estado, ya que es el comercio quien concentra un mayor número, secundado por el de servicios y ubicando al final a la manufactura.

Tabla 7
Unidades económicas

Entidad	Unidades Económicas			Personal Ocupado			Remuneraciones totales		
	Manufactura	Servicios	Comercio	Manufactura	Servicios	Comercio	Manufactura	Servicios	Comercio
1994									
Estado	22,816.00	87,623.00	136,195.00	431,506.00	218,350.00	326,188.00	28,368.67	10,078.18	8,824.90
Municipio	344.00	825.00	1,581.00	1,735.00	4,363.00	4,400.00	9,803.88	11,015.12	11,100.07
1999									
Estado	35,215.00	102,570.00	182,870.00	489,488.00	324,037.00	409,083.00	57,322.24	22,972.61	18,919.42
Municipio	776.00	1,550.00	2,468.00	2,442.00	6,418.00	7,110.00	14,822.68	20,674.98	19,751.62

Fuente: Censos Económicos 1994 y 1999.

Es importante destacar que el comportamiento del sector comercio y de servicios a tenido cambios significativos en relación al sector manufacturero a partir de 1994, debido principalmente al auge de actividades terciarias, localizadas principalmente en la cabecera municipal, en Plaza las Américas, Galerías y Pabellón Metepec. Las actividades manufactureras no han reportado cambios significativos, en relación al comercio y los servicios, ya que en 1994 se registraron 344 unidades económicas, que daban empleo a 1,735 empleados. Para 1999, las unidades económicas habían aumentado a 776 y el personal ocupado contaba con un total de 2,468 empleados.

De esta forma, para 1994 el municipio reportó un total de 825 unidades económicas en el sector servicios y 1,581 en el de comercio; para 1999 se registraron 1,550 y 2,442 unidades económicas respectivamente. Con lo que respecta al personal ocupado, en 1994 los servicios contaban con 4,353 empleados; por su parte el sector comercio contaba con un total de 4,400 empleados; que aumentaron para 1999 a 6,418 y 7,110 empleados respectivamente.

2.2.3. Aspectos Sociales

Población económicamente activa

La importancia de la población económicamente activa, radica en que ésta define a la población que esta en condiciones de trabajar, refiriéndose a las personas de 12 años y más que trabajaron o ayudaron a trabajar al menos durante una hora en la semana de referencia; a los que buscaron trabajo activamente en el periodo de referencia señalado

En el año 2000, del total poblacional, el sector que cuenta con las características mencionadas, es el 38.00% en el municipio y de 34.64% en el Estado. Esto implica que el resto de la población que depende económicamente de quienes trabajan, sea un 65.36% para el estado y el de 62% para el municipio, lo que significa que la capacidad de carga social es superior en el estado, como se muestra en la gráfica 8.

Dentro de la PEA existen categorías internas que son población ocupada y desocupada, entendiendo por esta última a aquella que siendo mayor de 12 años en la semana de referencia no trabajaron porque no tenían empleo; sin embargo, lo buscaron activamente.

En la tabla 9, se muestra la población ocupada en el municipio y el estado, siendo mayor del 98% en ambas instancias.

Finalmente, la Población Económicamente Inactiva (PEI) es aquella mayor de 12 años que realizaron actividades no económicas; es decir, no trabajaron ni buscaron trabajo en la semana de referencia, esta población es muy similar tanto en el estado como en el municipio con poco más de 49% y 47% de la población respectivamente, como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 8
Índices comparativos de la PEA en el estado y municipio, 2000

Entidad	Población de 12 y más	PEA		Ocupada		Desocupada		Inactiva		No especificado	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
México	9,093,033	4,536,232.00	49.89	4,462,361.00	98.37	73,871.00	1.63	4,523,135.00	49.74	33,666.00	0.26
Metepec	141,490	73,905.00	52.23	72,668.00	98.33	1,237.00	1.67	66,991.00	47.35	594.00	0.42

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Gráfica 7
Distribución de la PEA por condiciones de actividad
en el estado y en el municipio, 2000



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

Tabla 9
Distribución de la población por tipo de inactividad
en el Estado y en el Municipio, 2000

Entidad	PEI		Estudiantes		Dedicados al Hogar		Jubilados		Incapacitados		Otros	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Estado	4,523,135	49.74	1,333,284	29.47	2,124,497	46.96	134,554	2.97	33,238	0.73	897,562	19.84
Municipio	68,991	47.35	25,943	38.72	26,241	42.15	2,120	3.16	408	0.60	10,279	15.34

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En cuanto a la PEI sólo el 47.35%, se dedican a otras actividades y las que más sobresalen son los estudiantes 38.72% y quienes se dedican al hogar 42.15%, sólo esta población inactiva dedicada a estas dos actividades son el 80.88% de la PEI, el resto de la población que es el 3.77% son jubilados e incapacitados y el 15.34 los dedicados a otras actividades.

Realizando una comparación a nivel estatal, el 76.43% se dedica al hogar y al estudio, mientras el 3.7% son jubilados e incapacitados y el 19.84% en otras actividades

Gráfica 8
Distribución de la PEI por condición de inactividad, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Distribución de la PEA empleada por actividad

En las últimas décadas la estructura ocupacional de población ha presentado un incremento moderado con respecto a la población total, ya que de un 25.25% que representaba en 1970, para 1990 se incrementó en un 31.51% con respecto a la población total. En cuanto a los sectores económicos, se observa un claro predominio al desarrollo de actividades comerciales, y de servicios, y en menor escala las actividades industriales y agropecuarias¹⁵.

Hacia el año 2000 la PEA ocupada en Metepec y en el Estado representaba cerca del 98%; que de acuerdo con el total de población representaba poco más del 38%, esto significa que actualmente más del 45% de la población es inactiva, ya sea por no encontrarse en edad de laborar o está en busca de empleo.

Tabla 10
PEA por sectores

Entidad	Sector I		Sector II		Sector III		No especificado		PEA ocupada
Metepec	1,288	1.65	21,587	27.68	46,677	59.84	3,116	3.99	72,668
Región 18	1,792	2.30	23,068	29.60	49,872	63.94	3,245	4.16	77,998
Estado	238,670	5.35	1,385,180	31.04	2,657,045	59.54	181,466	4.07	4,462,361

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 2000.

En cuanto al sector primario la población dedicada a laborar en este sector ha disminuido; en 1970 representaba el 31.29%, mientras que en 1990 ésta se redujo a tan sólo el 3.50% de la PEA total, y en el 2000 este sector tiene sólo el 1.65% dedicada a esta actividad, situación que se ve desfavorecida por la incorporación de la población campesina hacia las actividades secundarias o terciarias y por los cambios en los usos de suelo agrícolas a urbanos. El

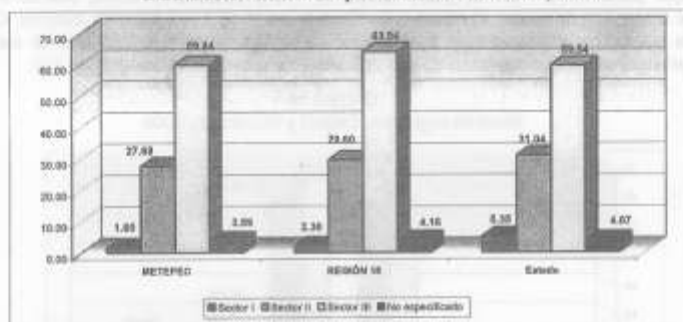
¹⁵ Anteproyecto PCPEM, 2001, op. cit.

descenso de la participación de la población en las actividades agropecuarias se debe entre otras cosas a la expansión del área urbana, pues ésta ocupa la mayor parte del territorio municipal, por otra parte esta actividad ahora es desarrollada para el autoconsumo o para su comercialización en el ámbito local, los cultivos que todavía prevalecen son el maíz, frijol, haba, chícharo, cebada y alfalfa.

El sector secundario presenta una tendencia estable ya que en 1970 representó el 34.64% de la PEA, en 1980 su participación disminuyó al 30.97%, para la década de 1990 se incrementó nuevamente a un 35.33% sin embargo en el 2000 nuevamente disminuye a un 27.68% del total de la PEA. El desarrollo de la actividad industrial casi es nula en el municipio, ya que no existe una planta industrial significativa. Sin embargo, la importancia de este sector radica en la proximidad que tiene el municipio con respecto al corredor industrial Toluca-Lerma, y por la existencia de la micro y mediana industria, relacionadas con la actividad artesanal del barro.

En cuanto a las actividades comerciales y de servicios en 1970 representaban el 27.71% de la PEA total ocupada, en 1980 su participación se incrementó al 30.85%, en 1990 volvió a incrementar su participación, ocupando el 54.80%; y para el año 2000 representó el 59.84% de la PEA, y las otras actividades sólo representan el 4.29%. Lo cual muestra una tendencia hacia la especialización del sector terciario. El desarrollo de esta actividad se debe en gran parte al desarrollo de áreas habitacionales, pues al crecer estas áreas se ha favorecido la creación de servicios y comercios para abastecer las necesidades de consumo de la población.

Gráfica 9
Distribución de la PEA por sector de actividad, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Identificación de desplazamientos por trabajo

En cuanto a los desplazamientos de la PEA por trabajo, al interior del municipio desarrollan algunas actividades en las áreas comerciales y de servicios, así como en sus zonas habitacionales. Sin embargo, la población empleada en el sector secundario labora en el corredor industrial Toluca-Lerma. Otra parte de la población, trabaja en las zonas de comercios y servicios del municipio de Toluca. También es importante considerar que una parte de la población se desplaza a la ciudad de México.

Índice de desempleo

La población que se encuentra desempleada o estaba en busca de trabajo para el Valle de Toluca, según los indicadores económicos nacionales y del Estado de México para el 2002 la tasa de desempleo es de 1.67% aplicando un modelo estandarizado para el municipio de Metepec se obtiene que el 76% de la PEA se encuentra empleada (con un índice de empleo de 0.765).

A continuación se presenta un cuadro alusivo al índice de empleo a nivel regional:

Tabla 11
PEA empleada y desempleada, 2000

Municipios	PEA	PEA ocupada	PEA desocupada
Lerma	32 449	24 661	7 788
Metepec	73 905	72 668	1 237
Ocoyoacac	17 340	13 178	4 162
San Mateo Atenco	20 769	15 784	4 985
Zinacantepec	36 241	27 543	8 698
Toluca	237 157	180 239	5 918

FUENTE: Elaboración propia con base en el XII Censo General de Población y Vivienda del Estado de México, 2000. INEGI

Grupos de ingreso relacionados con el nivel de escolaridad

Los niveles de ingreso en el municipio se distribuyen de la siguiente manera: el 8.1% de la población que obtiene menos de 1 v.s.m., el 22.31% percibe mayores a uno y hasta dos v.s.m., la población que recibe más de dos y hasta cinco v.s.m., representa el 37.64%, mientras que el segmento que recibe ingresos superiores a 5 v.s.m es de 25.19% de la PEA.

Tabla 12
Rangos de Ingreso en el municipio, 2000

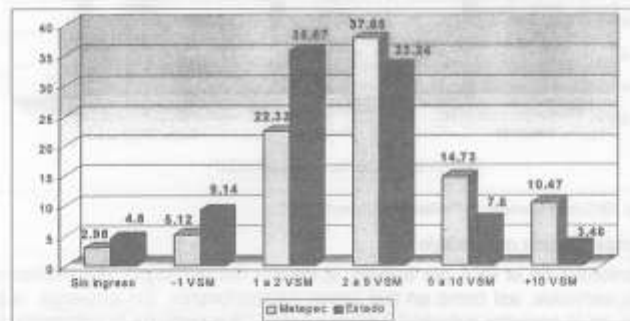
PEA ocupada	-1 v.s.m	1 a 2 v.s.m	2 a 5 v.s.m	Más de 5	No especificado
72,668	5,890 8.10%	16,217 22.31%	27,359 37.64%	18,309 25.19%	4,893 6.73%

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda 2000

Por lo tanto, se puede apreciar que la PEA ocupada a pesar de insertarse en actividades industriales, comerciales o de servicios, no se encuentra bien remunerada. Tan es así, que es más significativo el porcentaje de la población que obtiene menos de dos salarios mínimos. Si la población que gana este sueldo lo multiplicamos por la dependencia que es de 59,026 habitantes lo que equivale a 2.67 personas que dependen de la población ocupada y que están sujetas a este salario; el rango donde hay más población es la que obtiene 2 a 5 v.s.m. que es de 37.64%.

A nivel estatal, la mayor parte de la PEA ocupada recibe de 1 a 2 salarios mínimos, siendo este el 35.67%, y el 33.24% obtiene de 2 a 5 salarios mínimos; el rango más elevado es el de 1 a 2 salarios mínimo. Como se aprecian el salario que obtiene la población del municipio es superior al estatal, lo cuál refleja que la calidad de vida de la población que reside en éste municipio es mejor que la del resto de la entidad, (Ver gráfica 10).

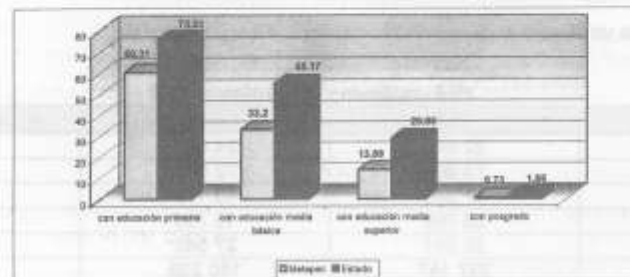
Gráfica 10
Nivel de ingresos, Estatal y Municipal, 2000



Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000

Lo anterior relacionado con el nivel de escolaridad, ratifica la calidad de vida de la población residente en el municipio, en virtud de que a nivel municipal es mayor la población que tiene acceso a la educación con respecto a la entidad; asimismo, el municipio de Metepec registra 15 puntos porcentuales más en relación al resto del estado de México en el rubro de educación básica, 10% más en el nivel de medio básico y 18% más en el nivel superior (Ver gráfica 11).

Gráfica 11
Nivel de escolaridad Estado - Municipio 2000



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

Identificación de grupos de pobreza extrema

De los nueve municipios que componen la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT); Metepec se encuentra con un grado de marginación muy bajo, refiriéndose en 1995 a -1.98 y en el 2000 a -1.56 . Siendo evidente el rango que se presenta por tener un alto nivel de dotación de servicios.

Los indicadores socioeconómicos que permiten definir el Índice de Marginación en el municipio en el año 2000¹⁶, son los siguientes:

- Porcentaje de población analfabeta mayor de 15 años, 2.79.
- Porcentaje de población sin primaria completa mayor de 15 años, 10.18.
- Porcentaje de ocupantes en vivienda sin drenaje ni excusado, 1.24.
- Porcentaje de ocupantes en vivienda sin energía eléctrica, 0.60.
- Porcentaje de ocupantes en vivienda sin agua entubada, 2.25.
- Porcentaje de ocupantes en vivienda con piso de tierra, 3.06.
- Porcentaje de población en localidades con menos de 5,000 habitantes, 8.18.
- Porcentaje de población ocupada con ingreso menor de 2 salarios mínimos, 30.42.
- Índice de marginación, -1.5663 .

La transición demográfica que ha tenido el municipio y el impulso que le ha dado a la educación, así como a otros servicios y tener una vivienda digna, hacen que Metepec tenga bajos índices de marginación.

2.3. DESARROLLO URBANO

2.3.1. Contexto Regional y Subregional

En la actualidad la Región del Valle de Toluca (RVT) está conformada por 22 municipios, entre ellos el municipio de Metepec. Con una superficie de 2,669.70 km², que representa el 11.85% de la superficie estatal.

Su población para el año 2000 ascendía a 1'732,984 habitantes, es decir, el 13.23% de la población del Estado de México, de la cual el 76 % de ésta, se localizaba en zonas urbanas y sólo un 24 % se considero rural.

De 1970 a 1990 la región tuvo crecimientos constantes, sin embargo, a partir de los años 90 se han observado tasas decrecientes. En cuanto al crecimiento social de la zona, al menos para el caso de los municipios de Toluca y Metepec el 2% y el 23% respectivamente son inmigrantes.

Como zona regional metropolitana, la del Valle de Toluca es la sexta región en importancia económica del país. Su economía representa el 57 y 40% del PIB estatal en servicios y comercios e industria respectivamente. Destacando la industria manufacturera con el 33.3%.

La Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), se encuentra conformada por los municipios de Toluca, Metepec, Almoloya de Juárez, Zinacantepec, Lerma, San Mateo Atenco, Ocoyoacac Oztolotepec y Xonacatlán, con una superficie de 1,338.50 km², ocupando el 50.06% de la región.

La Región del Valle de Toluca forma parte de la región centro del país con la cual mantiene relaciones económicas de interdependencia, de comercio, servicios e industria de escala regional; tal es el caso del Aeropuerto Internacional de la ciudad de Toluca y zonas industriales dispersas en el Valle.

La problemática urbana de la región se caracteriza por una estructura vial saturada con falta de vías de comunicación, conformada actualmente por vías concéntricas que provocan congestionamientos.

El eje Toluca-Metepec es un nuevo brazo consolidado que reorienta e induce el futuro crecimiento de las actividades económicas hacia esa zona. Este eje compite y desplaza ya en algunos aspectos al centro de la ciudad de Toluca.

Las reservas del suelo aptas para el desarrollo urbano se localizan de manera periférica en la zona de Toluca-Metepec-Zinacantepec.

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

La población municipal durante los sesentas se encontraba distribuida a partir de centros de población de carácter rural, ya que la mayoría de ellos presentaban una población menor a los 2,500 habitantes y sólo se contaba con un centro de mayor jerarquía, ubicándose éste en la cabecera municipal.

¹⁶ Cálculo del Departamento de Desarrollo y Dinámica Poblacional del COESPO.

Para el período de 1990-1995 se observa que algunos asentamientos se fueron integrando a las localidades de mayor jerarquía, por lo que el sistema de centros de población del municipio se fue conformando por asentamientos urbanos y semiurbanos.

En el 2000, la distribución territorial se presenta de la siguiente manera: el 81.61% de la población total se asentaba en la cabecera municipal y en seis localidades urbanas ubicadas en la periferia (San Bartolomé Tlatelulco, San Gaspar Tlahuelilpan, San Lorenzo Coacalco, San Lucas Tunco, San Miguel Totocuitlapilco y Santa María Magdalena Ocotitlán), representando la concentración urbana más grande del municipio, el 3.56% aproximadamente de la población en una localidad en proceso de consolidación, y el resto de la población se encuentra distribuida en localidades con características eminentemente rurales.

Las localidades que concentran mayor población después de la cabecera municipal son: San Bartolomé Tlatelulco, San Gaspar Tlahuelilpan, Santa María Magdalena Ocotitlán y San Miguel Totocuitlapilco (Ver tabla 13 y gráfica 12).

Gráfica 12
Distribución de la población según localidad, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Tabla 13
Distribución de la población por localidades de Metepec, 2000

	Población Total	%
Total	194,463	100.00
Metepec	158,695	81.61
Barrio de Santiago	380	0.20
Colonia Álvaro Obregón	1,134	0.58
Rancho el Carmen Progreso	64	0.03
Rancho los Jardón	80	0.04
Rancho San Antonio	659	0.34
Rancho San Isidro	72	0.04
Rancho José Buenavista	109	0.06
Residencial Campestre Metepec	231	0.12
San Bartolomé Tlatelulco	6,607	3.40
San Gaspar Tlahuelilpan	6,094	3.13
San Lorenzo Coacalco	2,676	1.38
San Lucas Tunco	2,794	1.44
San Miguel Totocuitlapilco*	7,707	3.96
San Sebastián	2,846	1.46
Santa María Magdalena Ocotitlán	4,312	2.22

Nota: * Los resultados de este censo, presentan dos veces a la misma localidad para este cuadro se sumaron los dos datos para tener un resultado total de la localidad.

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Las localidades para el 2000, se encuentra distribuidas en siete grupos como se muestra en el siguiente cuadro:

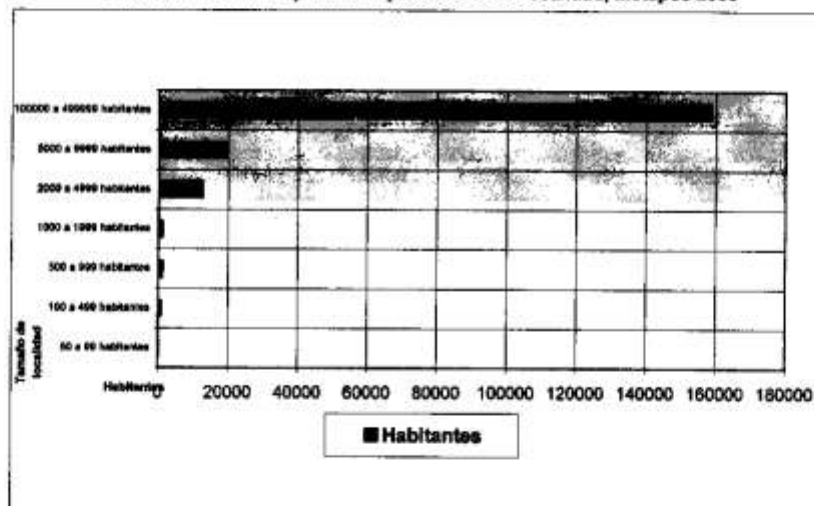
Tabla 14
Localidades según número de habitantes, 2000

50 a 99 habitantes	216	0.11
100 a 499 habitantes	720	0.37
500 a 999 habitantes	1212	0.62
1000 a 1999 habitantes	1134	0.58
2000 a 4999 habitantes	12628	6.49
5000 a 9999 habitantes	19856	10.21
100000 a 499999 habitantes	158695	81.61
Total	194463	100.00

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda del Estado de México, 2000.

Este cuadro, nos indica que la totalidad del municipio es urbano, ya que la mayoría de sus localidades tienen arriba de los 2,500 habitantes¹⁷. A continuación se presenta una gráfica correspondiente a la concentración de población por tamaño de localidad, 2000.

Gráfica 13
Concentración de la población por tamaño de localidad, Metepec 2000



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

2.3.3. Crecimiento Histórico

En 1960 Metepec contaba con 18,915 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual del 0.92%; y de acuerdo con el INEGI, la mayoría de sus localidades eran rurales.

Para 1970 se presenta un incremento poblacional moderado, siendo este de 31,724 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual de 5.03%.

Posteriormente, para 1980 se presenta un mayor crecimiento poblacional, ya que este se duplica a más de un 100%, por lo que para este período se cuenta con una población total de 83,030 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual de 10.9 %.

Sin embargo, en 1990 se presenta un decremento en cuanto a la tasa de crecimiento, aunque en términos absolutos persiste un crecimiento constante, debido a que para esta década la población registrada fue de 140,268 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual de 5.59%.

¹⁷ Según el INEGI, se consideran localidades urbanas aquellas que tengan una población mayor a 2,500 habitantes, y menos a 2,500 son rurales.

Tabla 15
Análisis histórico de la población, 1960-2000

Año	Población	T.C.M.A.
1960	18,915	0.92
1970	31,724	5.30
1980	83,030	10.09
1990	140,268	5.38
1995	178,096	4.89
2000	194,463	4.88

FUENTE: Censos de Población y Vivienda del Estado de México. INEGI, 1960, 1970, 1980, 1990, 1995 y 2000

Para el período de 1990 a 1995 el municipio vuelve a presentar un decremento en cuanto a la tasa de crecimiento, ya que registra una población total de 178,096 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual de 4.89%; lo que muestra una tendencia de crecimiento moderada, con respecto a la registrada entre 1970 y 1980.

El Censo de Población y Vivienda de 1995 determina que el 97.36% de la población total municipal se encontraba en localidades urbanas, mientras que sólo el 2.64% de la población se asentaba en zonas rurales repitiendo un patrón de crecimiento que se ha venido manifestando de manera periódica; teniendo como justificación el ser un municipio semiurbano de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, (ver anexo cartográfico, plano D-3A).

Tabla 16
Crecimiento de población 1980 - 2000

MUNICIPIO	PERIODO				TCMA		
	1980	1990	1995	2000	80-90	90-95	95-00
Metepec	83,030	140,268	178,096	194,463	5.13	4.32	3.72
Toluca	357,071	487,612	564,476	666,596	3.09	2.62	2.12
Xonacatlán	19,546	28,837	36,141	41,402	3.84	4.08	2.59
Zinacantepec	60,232	83,197	105,566	121,850	3.20	4.30	2.53
San Mateo Atenco	33,719	41,926	54,089	59,647	2.17	4.61	2.48
Lerma	57,219	66,912	81,192	99,870	1.56	3.48	2.13
Almoloya de Juárez	64,620	84,147	96,662	110,591	2.74	2.48	3.20
Otzolotepec	29,112	40,407	49,264	57,583	0.99	2.78	3.04
Ocoyoacac	33,952	37,395	43,670	49,643	0.96	2.78	1.92

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

Por otra parte, la dinámica de crecimiento del municipio es alta en comparación con otros municipios de la región, dado que presenta patrones de ocupación del suelo consolidados y una integración física y funcional con la ciudad de Toluca; es decir, de los municipios que integran la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, el municipio de Metepec es quien presenta la mayor tasa de crecimiento entre el período de 1980 a 1990, lo que demuestra la primacía del municipio en cuanto a crecimiento demográfico y por consiguiente territorial.

2.3.4. Uso actual del suelo y tipos de vivienda

Uso actual del suelo

La clasificación general de los usos del suelo en el municipio de Metepec se conforma por una superficie municipal estimada en 6,969.59 Ha., de las cuales el uso que tiene mayor representatividad es el urbano con el 57.72% de la superficie total.

El uso forestal está referido al cerro del Calvario, el cual representa el 0.34% de la superficie municipal. Por su parte, la actividad agrícola se desarrolla sobre una superficie de 1,596.90 Ha., que representa el 22.91% del total; las zonas erosionadas del suelo comprenden 1.57% y las áreas semiurbanas o áreas habitacionales de baja densidad mezcladas con actividades agrícolas representan el 17.28%; mientras que otros usos comprenden solamente el 0.18% del total, (ver anexo cartográfico, plano D-3 y D3A).

Tabla 17
Uso del suelo, 2000

Usos	Ha.	%
Usos urbanos	4,022.50	57.72
Agrícola	1,596.90	22.91
Forestal	23.73	0.34

Usos	Ha.	%
Erosionado	109.10	1.57
Otros usos	12.80	0.18
Área semiurbana	1,204.56	17.28
Total	6,969.59	100.00

FUENTE: Cuantificación en ortofoto por medios electrónicos.

De las 6,969.59 hectáreas que ocupa la superficie del municipio de Metepec, las zonas correspondientes al área urbana se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 18
Usos urbanos, 2000

Usos urbanos	Ha.	%
Habitacional	3,128.59	77.78
Centros urbanos	238.100	5.92
Equipamiento	475.75	11.83
Baldíos	180.06	4.48
Total	4,022.50	100.00

FUENTE: Cuantificación en ortofoto por medios electrónicos.

Esto es, la tabla anterior señala que el uso habitacional representa el 77.78%, con densidades alta, media y baja. El equipamiento comprende el 11.83% de la superficie dedicada al uso urbano y los centros urbanos representan el 5.92%, mientras que los baldíos tan sólo comprenden el 4.48% del total de la superficie urbana del municipio.

- **Uso habitacional**

El uso habitacional comprende una superficie de 3,128.59 hectáreas clasificado en tres zonas con densidades variadas, siendo estas:

- Densidad de 50 a más viv/ha (alta densidad): Esta densidad abarca una superficie de 575.75 hectáreas, y representa el 14.31% del área urbana. Se ubica principalmente a los fraccionamientos Infonavit Las Marinas, Infonavit San Gabriel, Infonavit San Francisco, los fraccionamientos de San José la Pilita; las colonias Jesús Jiménez Gallardo, Real de San Javier, Las Margaritas y la Unidad Habitacional Andrés Molina Enríquez, entre otros.

- Densidad 20 a 49 viv/ha (media densidad): La densidad correspondiente a este rango abarca una superficie de 1,864.56 hectáreas y representa el 46.35% del área urbana, destacando la cabecera municipal, algunos fraccionamientos, condominios y colonias tales como Izcalli Cuauhtémoc Sección I y II, Casa Blanca, Pílares, La Providencia, El Hípico, Las Haciendas, la colonia Xinantecatl, Las Manzanas, Puerta del Sol, Valle del Cristal, Chapultepec, Rincón Colonial, así como las localidades de San Jerónimo Chichualco, San Salvador Tizatlalli y la Francisco I. Madero.

- Densidad 5 a 19 viv/ha (baja densidad): Ésta representa un 17.11% de la superficie urbana actual, que en términos absolutos significan 688.28 hectáreas; destacan las zonas periféricas de la cabecera municipal: San Bartolomé Tlaltelulco, San Miguel Totocuitlapilco, San Lorenzo Coacalco, Santa María Magdalena, San Jorge Pueblo Nuevo, San Gaspar Tlahuelilpan, San Sebastián, Col. Álvaro Obregón; los fraccionamientos de tipo Residencial y Residencial Campestre, como San Carlos, La Virgen, La Asunción y los Virreyes entre otros, (ver anexo cartográfico, plano D-3A).

- **Uso mixto (Habitacional – Agrícola).**

Estas zonas son las áreas que se encuentran en proceso de urbanización, así como las zonas de transición con otros municipios. Comprende una superficie de 1,204.56 hectáreas, lo que representa el 17.28 % de la superficie urbana actual con una densidad habitacional variable, ya que existen subdivisiones y lotificaciones irregulares con un promedio de superficie mínima por lote entre 400 y 600.00 m².

- **Equipamiento**

El equipamiento en el municipio de Metepec se encuentra distribuido de manera dispersa en todo el territorio municipal, ocupando una superficie de 475.75 hectáreas.

- **Baldíos**

Los baldíos en el área urbana del municipio de Metepec son poco significativos, ya que representan sólo el 4.47 %; es decir, ocupan una superficie de 180.06 hectáreas.

• Usos del suelo no urbanos

El uso de suelo no urbano se encuentra conformado por una superficie de 1,742.53 hectáreas, que representan el 25.00 % del total municipal. Se encuentra integrado por los usos agrícolas, erosionados, zonas socavónozas y forestales.

De estos usos el que representa mayor superficie es el agrícola, el cual tiene una extensión de 1,596.9 hectáreas, es decir el 91.64 % del total de la superficie de usos no urbanos, siguiendo en orden de importancia el uso erosionado con 109.10 Ha., el forestal con 23.73 Ha. y el uso de socavón con 12.80 hectáreas.

Tabla 19
Uso actual del suelo, 2002

Uso	Superficie	
	Hectáreas	%
<i>Habitacional</i>	3,128.59	100/77.78
• Baja densidad	688.28	17.11
• Media densidad	1,864.56	46.35
• Alta densidad	575.75	14.31
<i>Centros urbanos</i>	238.10	5.92
<i>Equipamiento</i>	475.75	11.83
<i>Baldíos</i>	180.06	4.47
Subtotal área urbana	4,022.5	100/57.72
Agrícola	1,596.9	91.64
Forestal	23.73	1.36
Erosionado	109.10	6.26
Otros usos	12.80	0.74
Subtotal área no urbana	1,742.53	100/25.00
Mixto	1,204.56	100.00
Subtotal area semiurbana	1,204.56	100/17.28
Total municipal	6,989.59	100.00

FUENTE: La cuantificación de las áreas se determinó con base en el plano de uso actual del suelo.

Tipo de vivienda

En Metepec no existe el predominio de algún tipo vivienda, ya que se observan zonas con características muy diversas.

Dentro de los fraccionamientos, se encuentran dos tipos. El primero es de tipo residencial, caracterizándose por ser unifamiliar, con dos o tres niveles, localizados en zonas clasificadas como de muy baja densidad, con lotes de 600 m² de terreno o más, como los de La Virgen, La Asunción, San Carlos y Providencia.

En el segundo tipo se identifican los fraccionamientos de interés social, ubicados en zonas de alta densidad, con un lote promedio de 60 a 120 m², con viviendas unifamiliares o plurifamiliares. Dentro de este rubro se encuentran entre otros los fraccionamientos Infonavit San Francisco, San Gabriel, San José La Pila, Las Marinas e Izcalli Cuauhtémoc en todas sus secciones.

Otro tipo de vivienda se encuentra ubicada en la cabecera municipal, aquí se presentan características de una zona típica, debido al impulso de las autoridades por preservar una imagen urbana tradicional.

Para algunas localidades periféricas como San Sebastián y San Bartolomé Tlaltelulco, la vivienda que predomina es rural, caracterizada por muros de adobe, techos de teja y pisos de tierra o cemento. Sin embargo, también se mezcla la vivienda hecha con cemento, tabique u otros materiales utilizados para la vivienda urbana.

En 1995, Metepec según el Censo de Población y Vivienda, contaba con un total de 38,898 viviendas, lo que significa un superávit de 1,056 viviendas, considerando la densidad domiciliar estatal de 4.7 hab/viv.

En lo que se refiere a la dotación de servicios al interior de la vivienda, el rezago más significativo está referido al drenaje, ya que el 2.77% del total de las viviendas existentes en 1995; las localidades con mayor demanda corresponden a la cabecera municipal, a San Lucas Tunco y San Gaspar Tlahuelilpan.

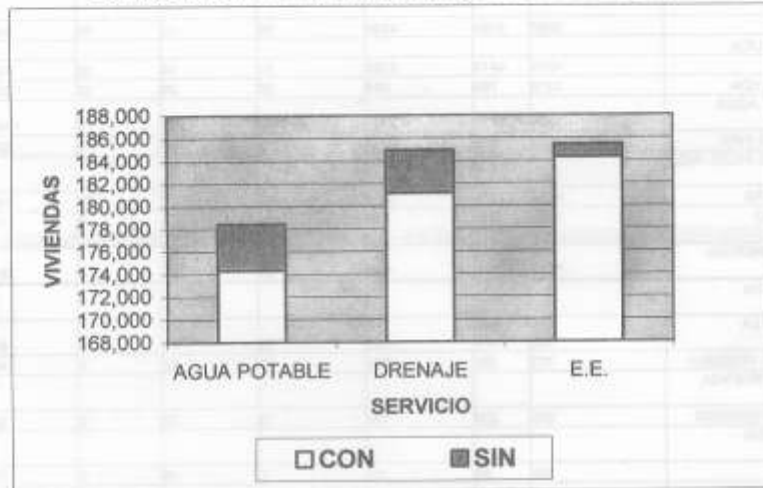
El segundo rubro con rezago, es el de agua potable, debido a que 964 viviendas carecen de la dotación de este servicio, representando en 1995 el 2.48% del total de viviendas. En el caso del servicio de energía eléctrica el déficit se reduce significativamente a tan sólo 179 viviendas en todo el municipio, representando el 0.5 % del total.

En cuanto a las condiciones físicas de las viviendas solo el 8.58% del total, requieren mejoramiento en paredes, techos y pisos.

Para el 2000, el municipio de Metepec contaba con 43,852 viviendas según los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda, donde el 98% de ellas cuentan con el servicio de agua potable y el 2% no lo tienen. Para la cobertura de drenaje es del 97.4% y solo se tiene un déficit de 2.60%. El servicio de energía eléctrica es del 99.5% y solo el 0.5% no lo tienen. Por lo que se puede decir que el nivel de cobertura de estos tres servicios en el municipio es aceptable, ya que en promedio se cubre con el 98.3% la cobertura de servicios a la población.

A continuación se presenta una gráfica y un cuadro alusivo a la cobertura de los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica:

Gráfica 14
Servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica en Metepec, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Tabla 20
Ocupantes en viviendas particulares por municipio y disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada, y su distribución según disponibilidad y tipo de drenaje, 2000¹⁸

Municipio y disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada	Ocupantes en viviendas particulares ¹	Distribución según disponibilidad de drenaje						
		Disponen de drenaje						
		Total	Conectado a la red pública	Conectado a fosa séptica	Con desagüe a berranca y grieta	Con desagüe a río, lago y mar	No disponen de drenaje	No especificado
054 METEPEC	186975	181163	178240	1255	1119	949	3756	1056
DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
EN EL AMBITO DE LA VIVIENDA	174301	172193	170113	832	824	414	1893	429
-DENTRO DE LA VIVIENDA	153795	152726	151815	456	380	275	658	410
-FUERA DE LA VIVIENDA								
PERO	20506	19457	18498	376	444	139	1034	15
DENTRO DEL TERRENO								
DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
POR ACARREO	8065	5272	5061	93	58	60	765	28
-DE LLAVE PÚBLICA								
E HIDRANTE	4694	4450	4366	22	32	30	237	7
-DE OTRA VIVIENDA	1371	822	695	71	26	30	528	21
NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	4150	2861	2229	324	233	75	1279	10
-USAN AGUA DE PIPA	609	385	249	110	5	0	240	4

¹⁸ La información del XII Censo General de Población Vivienda 2000, por cobertura de servicios no se tiene por localidad

LAGO,	-USAN AGUA DE POZO, RÍO,								
	ARROYO Y OTRA	3541	2496	1980	214	227	75	1038	6
	NO ESPECIFICADO	1459	847	837	6	4	0	19	593
	DISPONEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	184311	190405	177604	1190	1062	549	3361	545
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	EN EL ÁMBITO DE LA VIVIENDA	173576	171967	189668	802	783	414	1593	314
	-DENTRO DE LA VIVIENDA	153364	152450	151364	444	397	275	613	301
	-FUERA DE LA VIVIENDA								
	PERO								
	DENTRO DEL TERRENO	20212	19217	18304	358	416	139	982	13
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	POR ACARREO	5893	5184	4996	86	42	60	688	21
	-DE LLAVE PÚBLICA								
	E HIDRANTE	4618	4419	4352	21	16	30	199	0
	-DE OTRA VIVIENDA	1275	765	844	85	26	30	489	21
	NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	3809	2735	2125	302	233	75	1054	10
	-USAN AGUA DE PIPA	569	365	249	110	6	0	220	4
	-USAN AGUA DE POZO, RÍO,								
LAGO,									
	ARROYO Y OTRA	3220	2370	1876	192	227	75	844	6
	NO ESPECIFICADO	1033	819	815	0	4	0	14	200
	NO DISPONEN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1115	724	602	65	57	0	391	0
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	EN EL ÁMBITO DE LA VIVIENDA	800	502	431	30	41	0	98	0
	-DENTRO DE LA VIVIENDA	312	266	241	12	13	0	46	0
	-FUERA DE LA VIVIENDA								
	PERO								
	DENTRO DEL TERRENO	288	236	190	18	28	0	52	0
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	POR ACARREO	185	88	65	7	16	0	77	0
	-DE LLAVE PÚBLICA								
	E HIDRANTE	69	31	14	1	16	0	38	0
	-DE OTRA VIVIENDA	96	57	51	6	0	0	39	0
	NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	337	122	100	22	0	0	215	0
	-USAN AGUA DE PIPA	20	0	0	0	0	0	20	0
	-USAN AGUA DE POZO, RÍO,								
LAGO,									
	ARROYO Y OTRA	317	122	100	22	0	0	195	0
	NO ESPECIFICADO	13	12	6	6	0	0	1	0
	NO ESPECIFICADO	549	34	34	0	0	0	4	511
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	EN EL ÁMBITO DE LA VIVIENDA	126	14	14	0	0	0	0	111
	-DENTRO DE LA VIVIENDA	119	10	10	0	0	0	0	109
	-FUERA DE LA VIVIENDA								
	PERO								
	DENTRO DEL TERRENO	6	4	4	0	0	0	0	2
	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA								
	POR ACARREO	7	0	0	0	0	0	0	7
	-DE LLAVE PÚBLICA								
	E HIDRANTE	7	0	0	0	0	0	0	7
	NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	4	4	4	0	0	0	0	0
	-USAN AGUA DE POZO, RÍO,								
LAGO,									
	ARROYO Y OTRA	4	4	4	0	0	0	0	0
	NO ESPECIFICADO	413	16	16	0	0	0	4	393

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Tipología de la vivienda

De acuerdo a la clasificación de vivienda por materiales, especificada en el Censo de Población y Vivienda de 2000, se observó que existen tres tipos de vivienda en este municipio de Metepec:

- **Vivienda rural**

Este tipo de vivienda predomina solamente en las localidades periféricas del municipio de Metepec, entre ellas se encuentran San Gaspar Tlahuelilpan, San Miguel Totocuitlapilco, San Lucas Tunco, San Bartolomé Tlaltelulco, Santa María Magdalena Ocotitlán y San Lorenzo Coacalco.

Con predominio los siguientes materiales:

Muros: Adobe o tabique
 Techos: Teja o losa de concreto
 Pisos: Firme de concreto

- **Vivienda urbana**

Dentro de este grupo encontramos dos tipos, la de interés social y la residencial. La primera se encuentra en zonas de alta densidad, mientras que la segunda la superficie de los lotes mide entre 800 a 1000 m² de terreno, caracterizadas por una estructura vial tipo reticular. Para el primer tipo los materiales utilizados son:

Muros: Tabique o block
 Techos: Losa de concreto
 Pisos: Firme de concreto

Para las zonas residenciales son:

Muros: Tabique con azulejo
 Techos: Losa de concreto y acabados
 Pisos: Loseta

Tabla 21
Tipo de vivienda

Vivienda 2000	HA.	%
Vivienda popular media – baja	15.50	4.09
Vivienda popular media	347.74	91.84
Vivienda residencial media	15.40	4.07
Total	378.64	100

FUENTE: Información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Metepec

Gráfica 15
Tipología de la Vivienda Metepec, 2000



Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

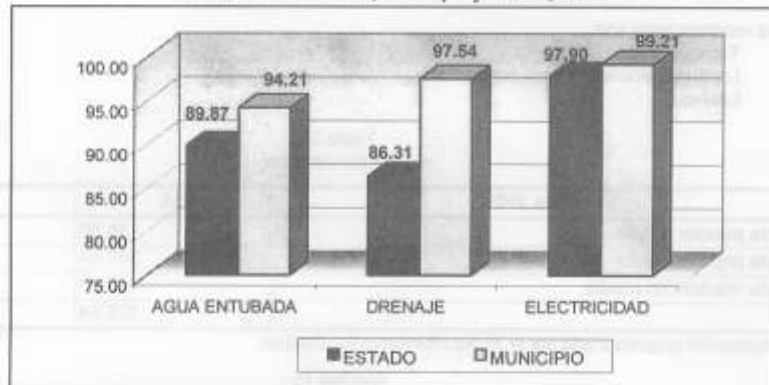
El Código Financiero del Estado de México y Municipios en el Artículo 3, inciso XIII determina los tipos de vivienda considerando su valor.

Gráfica 16
Ocupación promedio de habitantes por vivienda, Municipio – Estado, 1970-2000



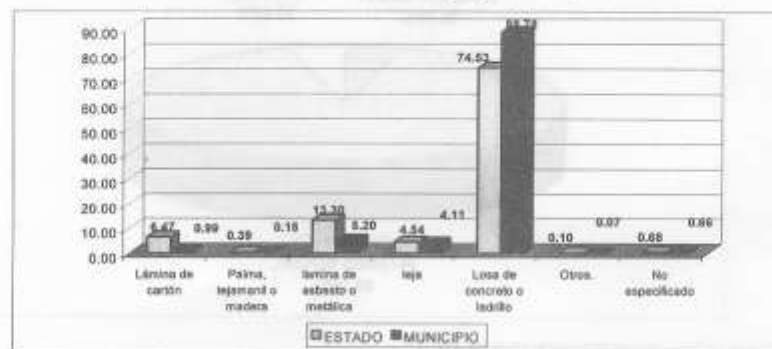
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Gráfica 17
Servicios en vivienda, Municipal y Estatal, 2000



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

Gráfica 18
Materiales en vivienda en el Municipio y el Estado, 2000



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

2.3.5. Procesos de ocupación del suelo

En 1930 el área urbana de Metepec contaba con 173.7191 Ha., que se incrementaron a 196.0220 Ha. para 1940, a 218.6794 Ha. para 1950 y a 239.8290 Ha. para 1960, lo que muestra un aumento de sólo el 27.57% entre 1930 y 1960. Lo anterior corresponde a un crecimiento del área urbana que, en esos 30 años, fue gradual y lento, justificado por el predominio una economía sustentada casi en su totalidad por actividades primarias

Pero en sólo 10 años, entre 1960 y 1970, se incorporaron al área urbana del municipio 162.4991 nuevas hectáreas, llegando a alcanzar las 402.2381 Ha. para 1970, lo que implica un aumento del 40.38% en sólo un decenio, ocupando principalmente suelo agrícola de alta productividad ubicado en el área que colinda con Toluca y el Corredor Industrial Toluca-Lerma. Así, a partir de 1970 la dinámica del crecimiento económico y urbano de la Ciudad de Toluca ha precipitado la incorporación de suelo de Metepec, principalmente por el desarrollo industrial y la disminución de las actividades primarias en la zona, comenzando a autorizarse fraccionamientos para uso habitacional, los cuales influyeron en la expansión de la mancha urbana hacia y desde el municipio.

Es por ello que, para 1980, el incremento fue todavía mayor, ya que entre 1970 y 1980 se incorporaron 650.5242 nuevas hectáreas para arribar a las 1,052.7623 Ha. en el último año, implicando un notable crecimiento del 61.79% en el área urbana del municipio, en la época más dinámica del crecimiento habitacional. Finalmente, en 1993 el área urbana del municipio comprendía 1,778.50 Ha., incremento de 725.7377 nuevas hectáreas, con respecto a 1980, aumentando el 40.81 % entre 1980 y 1993, (ver anexo cartográfico, plano D-3A).

Tabla 22
Proceso de poblamiento en el período 1970-2000

Periodo	Superficie en Ha.	Población total
1970	462	31,724
1980	1,053	83,030
1990	1,953	140,268
1995	2,479	178,096
2000	4,027.5	194,463

FUENTE: Elaboración propia. Con base en información del H. Ayuntamiento de Metepec

2.3.6. Tenencia de la tierra y asentamientos irregulares

En Metepec existen 3 tipos de tenencia de la tierra, (ver anexo cartográfico, plano D-4):

- La propiedad privada
- La ejidal
- La comunal

Las superficies están referidas en la siguiente tabla:

Tabla 23
Superficie por régimen de tenencia de la tierra, 2001

Tenencia	Superficie
Propiedad privada	5,796.93 Ha..
Comunal	232.16 Ha..
Ejidal	940.50 Ha..
TOTAL	6,969.59 Ha.

FUENTE: Elaboración propia

La ubicación del municipio de Metepec y sus características de tenencia de la tierra, en la que predomina la propiedad privada, hace que la zona centro, norte y norponiente resulten atractivas para los asentamientos humanos, esto se constata con la ubicación de conjuntos habitacionales y fraccionamientos en dichas zonas.

La ubicación de los ejidos de Metepec se presenta al oriente de la cabecera municipal, con un uso agropecuario original y que a la fecha presenta problemas de comercialización y subdivisión para uso urbano.

2.3.7. Oferta y demanda de suelo y vivienda

Es importante destacar, que sólo la cabecera municipal reúne el superávit de vivienda existente, ya que cuenta con un total de 1,669 viviendas; es decir, el superávit existente es del 4.29% del total de viviendas contempladas en el Censo de Vivienda de 1995.

Tabla 24
Vivienda, 1995¹⁹

Localidad	Requerimiento de vivienda 1995						
	Por incremento poblacional			Requieren mejoramiento (2 y 3)	Por reposición		
	Vivienda existente	Vivienda requerida (1)	Déficit		Requieren dotación de servicios		
				Agua potable	Drenaje	Energía eléctrica	
METEPEC	32,979	31,310	+1669	2,046	123	293	340
Ba. SANTIAGUITO	59	67	8	4	6	35	35
ALVARO OBREGON	175	193	18	64	3	30	49
LAS PALMAS	27	28	1	1	2	25	16
R. EL CARMEN	6	8	2	0	0	3	0
R. LAS VIOLETAS	3	3	0	0	0	0	0
R. LOS JARDON	6	8	2	0	0	0	6
R. SAN ANTONIO	76	92	16	4	1	49	21
R. SAN ISIDRO	13	11	+2	1	3	1	9
R. SN JOSE							
BUENAVISTA RESIDENCIAL	5	7	2	0	2	1	2
CAMPESTRE	37	36	+1	0	1	0	1
METEPEC	1,138	1227	89	308	1	88	70
SAN BARTOLO T.							
SAN GASPAS	951	1152	201	187	4	250	110
TLAHUELILPAN							
SAN LORENZO	499	532	32	54	2	43	40
COACALCO	459	538	79	83	1	23	236
SAN LUCAS TUNCO							
SAN MIGUEL	1272	1333	61	316	13	64	56
TOTOCUITLAPILCO							
SAN SEBASTIAN	415	471	56	75	3	33	34
MAGDALENA	776	822	46	195	14	26	52
OCOTITLAN							
EN LOCALIDADES DE 1 VIVIENDA	2	4	2	0	0	0	1
TOTAL MUNICIPAL	38,898	37,842	+1056	3,338	179	964	1,078

Fuente: Elaboración propia.

NOTA: (1) Estimación con base en el factor estatal de 4.7 hab/viv.
(2) Vivienda con paredes y techo de material de desecho y piso de tierra.
(3) Con base en datos de 1990 y porcentaje respecto al total municipal, dado que en el Censo de población y Vivienda de 1990 no se consideran las mismas localidades.

2.3.8. Zonas de valor histórico y cultural

De acuerdo con información del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el municipio de Metepec cuenta con los siguientes elementos de valor histórico y cultural²⁰:

- ◆ Parroquia de San Juan Bautista. Se ubica en la cabecera municipal sobre la vialidad 5 de mayo. Es de propiedad federal con clave 18054001. Data del siglo XVI y presenta coartaduras considerables en la fachada principal, bóveda y coro, por lo que el estado de conservación en que se encuentra en malas condiciones la fachada principal mal; muros y cubiertas regulares. Fue declarada monumento el 6 de septiembre de 1934 y actualmente funciona como parroquia.
- ◆ Exconvento Franciscano. Se ubica en la cabecera municipal sobre la vialidad 5 de mayo; es de propiedad federal y data del siglo XVII. Originalmente se utilizaba como convento, actualmente es capilla y el estado de conservación que presenta es regular.
- ◆ Capilla del Espíritu Santo. Se encuentra en la cabecera municipal, barrio del Espíritu Santo, sobre la vialidad Ignacio Comonfort. Data del siglo XX y es propiedad federal, cuya clave es 18054001. El estado de conservación en que se encuentra es regular y en la actualidad se usa como capilla.
- ◆ Capilla de la Magdalena. Se ubica en la localidad Ocotitlán, colonia Santa María Magdalena, sobre la vialidad Hidalgo esquina Santos Villa; es propiedad federal registrada con clave 180554023. Data del siglo XVI y XVII; el estado de conservación es regular y hoy en día todavía es una capilla.
- ◆ Templo de San Bartolomé. Se encuentra en la localidad San Bartolomé Tlaltelulco, sobre la vialidad 16 de septiembre. Es propiedad federal con clave 18054032. Data del siglo XIX y XX; el estado de conservación es bueno y se usa como templo.

¹⁹ El requerimiento de vivienda para el 2000, no se puede obtener, ya que como se expresa en la nota de este cuadro las localidades no coinciden del censo del 1990, 1995 y 2000. En la parte de prospectiva del presente plan se plantean los requerimientos de vivienda para el 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020 para el municipio.

²⁰ Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Catálogo Nacional Monumentos Históricos Inmuebles, Estado de México. SEP, GEM, INAH. Torno II, México, D.F., 1987.

◆ Capilla de San Miguel. Se ubica en la localidad San Miguel Totocuitlapilco, en la plaza principal. Es propiedad federal con clave 18054047. El estado de conservación es regular, sin embargo, presenta filtraciones que han deteriorado el interior de las instalaciones; actualmente es capilla.

La cabecera municipal, además de ser el centro urbano más importante a nivel municipal, de igual forma destaca por la concentración de varios elementos de valor cultural o histórico, tales como la conservación de la imagen urbana, las actividades artesanales, entre otras, mismas que la han caracterizado como Ciudad Típica. Esta zona tiene como principales arterias de acceso las siguientes vialidades: al sur con el Boulevard Toluca-Metepec, al oriente por Galeana; al norte por Leona Vicario, y al poniente por la calle paralela a Comonfort. (ver anexo cartográfico, plano D-3A).

2.3.9. Principales tipos y fuentes de contaminación

El acelerado proceso de urbanización que ha experimentado el municipio ha dado lugar a la presencia de varios elementos contaminantes tales como los desechos líquidos y sólidos, derivados principalmente de las actividades humanas. Si consideramos los problemas que enfrentan los municipios urbanos para el abastecimiento de agua potable, de igual manera debemos considerar el cuidado de este recurso, con la finalidad de evitar la contaminación de este recurso.

El consumo de agua dentro del municipio es de 27'521,400 lts/día, según el estándar de 150 lts /hab/día que maneja la Comisión Nacional del Agua. De esta manera es importante considerar medidas que permitan la recarga de acuíferos y así evitar que las fuentes de abastecimiento se agoten, pues de lo contrario se tendría que invertir en perforaciones necesarias para abastecer de agua. Lo anterior implicaría la generación de otro impacto negativo dada la explotación de acuíferos, pues al sobre explotarlos habría desestabilizaciones en los suelos y repercutiría en hundimientos diferenciales del suelo y por tanto de los asentamientos.

Por otra parte, el municipio genera alrededor de 22'017,120 lts/día de aguas residuales, que de acuerdo al estándar aceptado por la Comisión Nacional del Agua que es de 80% de aguas residuales a partir del total de consumo, significa que es superado considerablemente. De acuerdo a lo anterior y considerando las actividades que se desarrollan en el municipio, tenemos que las aguas residuales son de tipo doméstico y se caracterizan por contener sólidos disueltos, suspendidos, aquellos que se volatilizan (bacterias, protozoos, virus, gusanos y otros), DBO, DQO, sólidos sedimentables, nitrógeno total, fósforo total, grasas y aceites.

Otra fuente de contaminación importante es el derivado de los residuos sólidos, pues a partir del total poblacional, el municipio genera diariamente un total de 130,077.88 Kg de residuos sólidos y según el estándar de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) debe estar en 0,842 kg/ha/día, pero este porcentaje también es superado dadas las diferentes actividades que se desarrollan en el territorio municipal. Finalmente entre los residuos de origen domésticos generados son los de tipo alimenticio con 22%, los residuos finos con 17.9% y los desechos de plástico con 13.1%.

Tabla 25
Residuos de tipo doméstico generados a nivel municipal, 2000

Tipo de residuo	Porcentaje a generar
Residuos alimenticios	22
Residuos de jardín	2.3
Papel y cartón	16
Plástico	13.1
Vidrio	5.5
Metal	5.6
Hule	0.1
Trapo	5.5
Cerámica y loza	2.3
Material para construcción	4.5
Madera	2.5
Hueso	2.4
Finos	17.9
Otros	0.2

FUENTE: Información proporcionada por la SEDESOL.

Dentro de las posibles soluciones para enfrentar la generación de residuos sólidos destaca la necesidad de regular el funcionamiento del basurero e implementar la infraestructura adecuada de acuerdo con las condiciones físicas del lugar y del tipo de residuos sólidos que se generan; pues el tiradero que actualmente existe en el municipio no cumple con los requisitos necesarios para su funcionamiento, provocando escurrimientos y contaminación a los acuíferos; contaminación al aire y proliferación de fauna nociva.

Por último, cabe señalar la presencia de dos tipos de fuentes de contaminación a la atmósfera, las fijas que están representadas por hornos alfareros, gasolineras y tabiqueras, localizadas principalmente en San Bartolomé y La Magdalena Ocotitlán; el otro tipo son las fuentes móviles, tales como los automóviles, que generan diferentes partículas y gases, entre los que destacan partículas suspendidas, óxido y monóxido de carbono, óxido de nitrógeno e hidróxido de carbono.

Tabla 26
Fuentes de contaminación al aire

Municipio	Fuentes móviles	Fuentes fijas		
		Tabiqueras	Hornos alfareros	Gasolineras
Metepec	16,526	462	80	8

FUENTE: Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, 1999.

2.4. INFRAESTRUCTURA

2.4.1. Infraestructura Hidráulica

El municipio de Metepec cuenta con 45 pozos profundos de donde se explotan, usan o aprovechan aguas nacionales para suministrar agua para uso y consumo humano; de los 45 pozos, 34 son administrados y operados por el Organismo A.P.A.S. Metepec con una capacidad de explotación de 750.0 lts/seg y los 11 restantes por nueve comités independientes, estos últimos correspondientes a las localidades de San Jerónimo Chichahualco, San Salvador Tizatlalli, Colonia Álvaro Obregón, San Gaspar Tlalhuellipan, La Magdalena Ocotitlán, San Miguel Totocuiltapilco, San Lorenzo Coacalco, Colonia Ejidal Lázaro Cárdenas y Colonia Jesús Jiménez Gallardo. Considerando los 45 pozos se alcanza una cobertura del 97% en el suministro de agua a nivel municipal. Particularmente, A.P.A.S. Metepec atiende aproximadamente al 85% de la población y la restante es atendida por los comités independientes.

Otra infraestructura hidráulica que se tiene en el municipio para el almacenamiento, regulación y/o rebombeo del agua, son 27 tanques elevados, 23 son administrados y operados por el Organismo A.P.A.S. Metepec y 4 por los comités independientes referidos; asimismo, se cuenta con 22 tanques superficiales o cisternas, 19 propiedad del organismo y 3 de los comités.

Del total del agua para uso y consumo humano que se surte a la población del municipio de Metepec, el 95% es desinfectada y cumple con la norma NOM-127-SSA1-1994 Salud Ambiental, agua para uso y consumo humano – Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización, el 5% no es desinfectada debido al rechazo de la población de algunos comités independientes.

Respecto a la ubicación de los pozos, sistema de abastecimiento y distribución de agua potable, por parte del Organismo A.P.A.S. Metepec, se observan las siguientes áreas de influencia:

- Cabecera municipal centro: Esta área de influencia es atendida por tres fuentes de abastecimiento: pozo No. 22 "La Vialidad", pozo No. 2 "Guerrero" y pozo No. 3 "Matamoros", con capacidad de explotación aprox. de 95.0 litros por segundo, los cuales proporcionan el servicio de agua a 32,500 habitantes y a la zona comercial del centro, a través de un tanque superficial que es alimentado por líneas de conducción que provienen de estos pozos.
- La Pila y Col. Bellavista: Existe un pozo profundo denominado pozo No. 4 "La Pila" que abastece del vital líquido a esta zona, del cual se explotan 50.0 litros por segundo, para atender a una población de 17,000 de tipo popular medio, durante las 24 horas del día los 365 días del año.
- Zona de Infonavit San Francisco: Esta población recibe el suministro de agua para uso y consumo humano de los pozos 5 y 6, denominados "Infonavit San Francisco I e Infonavit San Francisco II", con un caudal de 91.8 litros por segundo, beneficiando a una población de más de 31,500 habitantes, donde existen conjuntos habitacionales de tipo popular (condominios verticales), siendo ésta uno de los primeros desarrollos de la época moderna.
- Izcalli Cuauhtemoc: En la zona de influencia de los Izcallis, existen cuatro pozos profundos cuya explotación es de 76.34 litros por segundo para una población aproximada de 26,000 habitantes, en donde se localizan tres rebombes para dotar a la población del vital líquido en cantidad y calidad suficiente.
- Las Marinas y Casablanca: Estos sistemas trabajan en forma independiente cada uno durante las 24 horas del día los 365 días del año, de donde se extraen 17.79 y 33.17 litros por segundo, para dotar el servicio de agua potable a una población de 6,000 y 11,500 habitantes respectivamente, que se conduce en forma directa por presión de las fuentes de abastecimiento a la red primaria y secundaria.

- Pilares: Aquí se ubican dos pozos profundos que aportan un caudal de 32.2 litros por segundo, beneficiando adicionalmente a la Unidad Habitacional Tollocan II, Arcos I y Arcos II, con una población total de 11,200 habitantes aprox., destacando en esta zona la inversión del 2002 para la rehabilitación de la red primaria de agua potable de la calle principal de esta zona, sustituyendo la existente que se instaló hace más de 40 años.
- Colonia Francisco I. Madero y La Asunción: Estas dos localidades están divididas por la Vialidad las Torres y los sistemas operan en forma independiente, suministrándose el líquido a través de dos pozos profundos con una capacidad de 21.0 y 24.9 litros por segundo; que atienden a una población de 7,200 y 8,600 habitantes, respectivamente.
- La Virgen: A esta zona residencial en promedio se le proporciona una dotación de 350 litros por habitante día; a través de dos pozos profundos, identificados como pozo No. 18 y pozo No. 36, "La Virgen y Codagem", respectivamente, con una capacidad de explotación de 15.89 litros por segundo, el servicio se proporciona en forma continua durante todo el año, excepto cuando se realiza el mantenimiento preventivo y la rehabilitación del equipo electromecánico.
- Zona oriente del municipio de Metepec: En esta área de influencia se han perforado dos pozos profundos que están ubicados a una distancia de 500 metros aproximadamente, uno del otro, explotando actualmente 32.0 litros por segundo en promedio, para atender a una población de más de 11,000 habitantes de las localidades de San Sebastián y San Lucas Tuncó; cabe aclarar que estas dos fuentes son de las más recientes que se han rehabilitado por parte de A.P.A.S.
- Zona comercial de Metepec: El uso que se le da al agua que se explota, usa o aprovecha en esta zona es de tipo comercial y doméstico, aquí se ubican las principales plazas comerciales del municipio: Las Américas, Galerías Metepec, Pabellón Metepec, Plaza San Juan y Carrefour, entre otras, y las colonias Hípico, Las Haciendas, Real de San Javier, Xinántecatí, Municipal, Residencial las Américas, Unidad Habitacional Juan Fernández Albarrán, etc. que se les dota del servicio de suministro de agua a través de cinco pozos conocidos como pozo 23, 24, 25, 26, y 28, denominados "Las Américas", "Las Haciendas", "Real de San Javier", "Las Palomas" y "Xinántecatí", respectivamente, con un caudal de explotación promedio de 137.0 litros por segundo, para una población de 45,000 habitantes.
- Residencial San Carlos: Para este Conjunto Urbano de tipo habitacional residencial alto, se le proporciona el servicio de agua potable a través del pozo No. 30 y 33 conocidos como "San Carlos I" y "San Carlos II", de donde se explotan 42.3 litros por segundo en promedio, y que debido al tipo de construcción se otorga una dotación alta de hasta 400 litros/habitante/día, beneficiando una población de 9,000 habitantes que incluye a la localidad de San Francisco Coaxusco. En este conjunto la mayoría de las construcciones cuentan con estructuras de almacenamiento (cisternas), por lo que el servicio que se otorga es durante las 24 horas los 365 días del año.
- Colonia Fuentes de San Gabriel: Debido a la creación de este nuevo centro de población ubicado en la parte norte del municipio, se proyectó en forma paralela la perforación de un pozo profundo, como parte del equipamiento de este conjunto urbano. El caudal de explotación de esta fuente es de 21.2 litros por segundo, que trabaja durante las 24 horas del día los 365 días del año, para beneficiar a una población aproximada de 7,000 habitantes.
- Unidad Habitacional Lázaro Cárdenas y La Hortaliza: Como resultado de la construcción de conjuntos urbanos en condominio vertical y por ser estos de alta densidad de población, se perforaron dos pozos para abastecer la demanda de agua para uso y consumo humano, de donde se extraen por ambas fuentes una cantidad de 10.5 litros por segundo, beneficiando con este caudal a más de 4,500 usuarios.
- San Jorge Pueblo Nuevo: En esta comunidad, la actividad principal en los años ochentas era la fabricación de tabique para la industria de la construcción, pero debido al rápido crecimiento de la cabecera municipal y al desarrollo de conjuntos habitacionales la localidad creció, demandando el servicio de agua, así a finales de la década del noventa se perforó el pozo No 37, mejor conocido como "Suroeste", de donde se explotan 9.0 litros por segundo, para una población de 780 familias, del cual se extrae agua que cumple con los parámetros que marca la norma NOM-127-SSA1-1994.
- La Providencia: A principios de esta década el Conjunto Urbano La Providencia, entregó a este organismo para su administración, operación y mantenimiento el pozo No. 39, con una capacidad de explotación de 9.0 litros por segundo.
- San Bartolomé Tlatelulco: En el año 2002 los servicios de agua potable y drenaje fueron municipalizados, para ser administrados, operados por el organismo descentralizado A.P.A.S. Metepec, ya que anteriormente dichos servicios estaban a cargo de un Comité Independiente de esta localidad. Aquí se ubican dos pozos profundos, el No. 38 y No. 40, cuyo caudal es de 21.7 litros por segundo, para abastecer a una población de más de 10,000 habitantes, de San Bartolomé Tlatelulco y La Magdalena Ocotitlán.

Las líneas que se han instalado dentro del municipio van de 2" hasta 12" de diámetro en materiales de P.V.C., asbesto - cemento, fierro galvanizado y acero; algunas de estas líneas fueron introducidas hace mas de 30 años, por lo que se requiere en algunas zonas la restitución de estos conductos, ya que debido a la terminación de la vida útil provocan fugas hasta de un 15% del total del agua extraída del subsuelo, que sumados al 15% que se presentan en promedio al interior de los inmuebles por la fractura de cisternas o los muebles sanitarios da un total de 30% que no se aprovecha, causando un déficit en el suministro del vital líquido.

Otra actividad que esta tomando cada vez mayor importancia, es la promoción que se realiza para una nueva cultura del agua, que tiene como finalidad hacer un uso eficiente del recurso a través de técnicas y recomendaciones que se proporcionan por medio de trípticos, pláticas escolares y comunitarias, proyección de videos alusivos a este tema y la consolidación del espacio municipal del agua.

De acuerdo con la distancia lineal de las calles existentes por localidad, el municipio de Metepec presenta la siguiente cobertura en cuanto al sistema hidráulico se refiere (ver anexo cartográfico, plano D-8):

Tabla 27
Cobertura de la red de agua potable por localidad, 2000

Localidad	Distancia de calles (km)	Cobertura de agua (km)	Cobertura (%)
San Sebastián	9.760	6.830	69.98
San Lucas	7.160	6.450	90.08
Nueva y Rancho San Luis	5.060	5.060	100.00
Col. Bellavista	5.030	5.030	100.00
Fracc. La Asunción	5.500	5.500	100.00
Fracc. La Virgen	4.010	4.010	100.00
Col. La Pila	3.515	3.515	100.00
Col. Francisco I. Madero	6.500	6.500	100.00
Col. Las Haciendas	6.410	6.410	100.00
Col. La Purísima	5.000	5.000	100.00
Col. Real de San Javier	4.120	4.120	100.00
Col. Electricistas	1.500	1.500	100.00
Col. Juan Fernández Albarrán	2.520	2.520	100.00
Col. Xinantecatl	8.180	8.180	100.00
Col. Luisa Isabel Campos	2.980	2.980	100.00
Col. Jorge Jiménez Cantú	1.990	1.990	100.00
Col. Municipal	1.200	1.200	100.00
Col. Las Margaritas	3.780	3.780	100.00
San Francisco Coaxusco	5.310	5.310	100.00
Infonavit San Gabriel	6.610	6.610	100.00
Fracc. Los Cedros	2.630	2.630	100.00
Col. Pilares	7.240	7.240	100.00
Col. Casa Blanca	12.500	12.500	100.00
San Jerónimo (A.P.A.S.)	4.100	4.100	100.00
Col. Las Marinas	3.510	3.510	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc III y IV	3.860	3.860	100.00
Col. La Campesina	0.350	0.350	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc I	5.710	5.710	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc II	3.340	3.340	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc V y VI	4.580	4.580	100.00
Rancho San Lucas	2.150	2.150	100.00
Fracc. San Carlos	6.700	6.700	100.00

Continúa...

Localidad	Distancia de calles (km)	Cobertura de agua (km)	Cobertura (%)
Rincón de las Fuentes	6.000	6.000	100.00
Residencial Providencia	5.000	5.000	100.00
Ciudad de Metepec	46.000	46.000	100.00
Col. Andrés Molina Enríquez	5.500	5.500	100.00
Infonavit San Francisco	10.500	10.500	100.00
Col. Michoacana y San Jorge Pueblo Nuevo	7.000	7.000	100.00
Ocotitlán (A.P.A.S.)	3.000	3.000	100.00
San Bartolomé Tlalueluco	3.000	3.000	100.00
San Gaspar	22.350	16.750	74.94
Col. Álvaro Obregón	10.635	9.040	85.00
Col. Lázaro Cárdenas	17.710	14.170	80.01
Col. Jesús Jiménez Gallardo	10.340	10.340	100.00
San Jerónimo	15.050	15.050	100.00
Ocotitlán (A.P.A.S.)	6.000	6.000	100.00
San Lorenzo	6.000	5.400	90.00
San Miguel Totocuitlapilco	21.770	19.600	90.03
San Salvador	6.500	6.500	100.00
TOTAL	355.140	337.995	95.17

FUENTE: Organismo Público Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Metepec.

En términos generales, la problemática que se tiene con el servicio y dotación de agua potable, radica principalmente en la falta de mantenimiento de las redes de distribución, así como en la continuidad en la prestación del servicio.

2.4.2. Infraestructura Sanitaria

El sistema de drenaje municipal tiene como principales ejes de desagüe, tres canales a cielo abierto que corren en dirección al municipio de San Mateo Atenco para desembocar en el Río Lerma, la red de drenaje municipal presta el servicio básicamente a todas las zonas urbanas, aun cuando en algunas partes se tienen problemas en el mantenimiento, lo que provoca malos olores.

La red municipal, presenta deficiencias al sur de la cabecera municipal y en los pueblos de San Gaspar Tlaluelipan, San Sebastián, Col. Álvaro Obregón y San Bartolomé Tlalueluco; debido principalmente a la antigüedad de su construcción.

En cuanto a colonias y fraccionamientos, el problema es la topografía ya que presenta poca pendiente y baja capacidad de resistencia en el suelo, lo que dificulta la adecuada operación de la red.

En lo que se refiere a la cobertura, este servicio se presta prácticamente en la totalidad del municipio, a excepción de las colonias Álvaro Obregón, Lázaro Cárdenas, San Jorge Pueblo Nuevo, donde el servicio sólo se ofrece en algunas zonas donde se ubican los asentamientos.

Tabla 28
Cobertura del sistema de infraestructura sanitaria por localidad, 2000

Localidad	Distancia de calles (km)	Cobertura de drenaje (km)	Cobertura de drenaje (%)
San Sebastián	9.760	6.830	69.98
San Lucas	7.160	6.450	90.08
Nueva y Rancho San Luis	5.060	5.060	100.00
Col. Bellavista	5.030	5.030	100.00
Fracc. La Asunción	5.500	5.500	100.00
Fracc. La Virgen	4.010	4.010	100.00
Col. La Pila	3.515	3.515	100.00
Col. Francisco I. Madero	6.500	6.500	100.00

Col. Las Haciendas	6.410	6.410	100.00
Col. La Purísima	5.000	5.000	100.00
Col. Real de San Javier	4.120	4.120	100.00
Col. Electricistas	1.500	1.500	100.00
Col. Juan Fernández Albarrán	2.520	2.520	100.00
Col. Xinantécatl	8.160	8.160	100.00
Col. Luisa Isabel Campos	2.980	2.980	100.00
Col. Jorge Jiménez Cantú	1.990	1.990	100.00
Col. Municipal	1.200	1.200	100.00
Col. Las Margaritas	3.780	3.780	100.00
San Francisco Coaxusco	5.310	5.310	100.00
Infonavit San Gabriel	6.810	6.810	100.00
Fracc. Los Cedros	2.630	2.630	100.00
Col. Pilares	7.240	7.240	100.00
Col. Casa Blanca	12.500	12.500	100.00
San Jerónimo (A.P.A.S.)	4.100	4.100	100.00
Col. Las Marinas	3.510	3.510	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc III y IV	3.860	3.860	100.00
Col. La Campesina	0.350	0.350	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc I	5.710	5.710	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc II	3.340	3.340	100.00
Col. Izcalli Cuauhtémoc V y VI	4.580	4.580	100.00
Rancho San Lucas	2.150	2.150	100.00
Fracc. San Carlos	6.700	6.700	100.00
Rincón de las Fuentes	6.000	6.000	100.00
Residencial Providencia	5.000	5.000	100.00
Ciudad de Metepec	46.000	46.000	100.00
Col. Andrés Molina Enríquez	5.500	5.500	100.00
Infonavit San Francisco	10.500	10.500	100.00
Col. Michoacana y San Jorge Pueblo Nuevo	7.000	7.000	100.00
Ocotitlán (A.P.A.S.)	3.000	3.000	100.00
San Bartolomé Tlalteulco	3.000	3.000	100.00
San Gaspar	22.350	16.750	74.94
Col. Alvaro Obregón	10.635	9.040	85.00
Col. Lázaro Cárdenas	17.710	14.170	80.01
Col. Jesús Jiménez Gallardo	10.340	10.340	100.00
San Jerónimo	15.050	15.050	100.00
Ocotitlán (A.P.A.S.)	6.000	6.000	100.00
San Lorenzo	6.000	5.400	90.00
San Miguel Totocuitapilco	21.770	19.600	90.03
San Salvador	6.500	6.500	100.00
TOTAL	365.140	337.996	95.17

FUENTE: Organismo Público Descentralizado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Metepec.

El municipio de Metepec, cuenta con una cobertura del servicio de drenaje sanitario del 95%, con tuberías que van de 20, 30 y 38 cm. de diámetro para redes primarias y secundarias; de 45 hasta 122 cm. para colectores y de 183 a 244 cm. para emisores.

De la red sanitaria destaca el colector Ceboruco, San Isidro, San Carlos Norte y Estado de México.

Así mismo existen dentro del municipio canales a cielo abierto que conducen aguas residuales y aguas pluviales, de los que sobresalen el Río el Arenal, Canal Las Jaras, Canal San Carlos Norte, Canal San Gaspar y Canal Insurgentes.

Por otra parte, debido a la topografía plana que presenta el municipio de Metepec, existen algunas zonas de encharcamiento, identificadas en el cruce del Boulevard Toluca-Metepec y Metepec-Zacango; Calle San Mateo Oxtotitlán, Col. Jorge Jiménez Cantú; Vialidad Las Torres, entre Calle Manuel J. Cloutier y Av. Tecnológico.

Adicionalmente a obras nuevas para ampliación del drenaje sanitario y pluvial, en la cabecera municipal se esta cambiando el mismo, debido a los diámetros pequeños con que se proyectaron y que en su momento cumplieron con su cometido, pero debido al rápido crecimiento del municipio en los últimos años estos han quedado obsoletos e insuficientes para conducir los escurrimientos del agua pluvial que cada día es mayor por la impermeabilización de la superficie que anteriormente se utilizaba como terreno de cultivo.

Actualmente y debido a la modificación de la normatividad se esta iniciando con la construcción de drenajes separados, para agua pluvial y agua residual, por lo que se esta solicitando a los desarrolladores de conjuntos urbanos la construcción de estructuras de absorción a fin de evitar la descarga total del agua pluvial hacia el drenaje sanitario y aprovecharla para la recarga de mantos acuíferos, así mismo para estos centros, se les exige la construcción de plantas de tratamiento para que cumplan con la normatividad emitida por la Comisión Nacional del Agua, ya sea para descargar a cuerpos receptores de propiedad federal o para el drenaje municipal.

Respecto a los canales naturales que drenan el agua pluvial, estos serán respetados para desalojar el escurrimiento de las aguas pluviales, por lo que no se permitirá ningún tipo de construcción que reduzca el área hidráulica que originalmente tiene y que para su modificación de conducción (entubamiento, revestimiento, etc.) deberán presentar el proyecto ejecutivo que permita determinar bajo un dictamen técnico por el Organismo de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento en coordinación con la Comisión Nacional del Agua, la respuesta favorable o negativa de dicho proyecto, que será determinante para calcular el área de restricción a respetar para el mantenimiento y operación de los canales a cielo abierto existentes.

2.4.3. Infraestructura Carretera, Ferroviaria y Aérea

Metepec cuenta con una amplia red de carreteras que comunican a los municipios circunvecinos, ésta se extienden por toda la jurisdicción.

- Carretera Toluca-México en sentido poniente-oriente colindando al lado norte del municipio.
- Boulevard Toluca-Metepec, de norte a sur, atraviesa el centro del municipio.
- Carretera Metepec-San Gaspar-San Sebastián, que comunica al centro con la parte sureste del municipio.
- Carretera San Lucas Tunco- San Mateo Atenco.
- Carretera Metepec-La Virgen-Tecnológico Regional de Toluca, que entronca con la carretera Toluca- México.
- Carretera Metepec-Zacango, que pasa a un costado de las localidades de Santa María Magdalena Ocotitlán y San Bartolomé Tlaltehuco, misma que comunica a Metepec con el municipio de Calimaya.
- Carretera Toluca-San Felipe Tlalmimilolpan, esta vialidad comunica a las colonias Luisa Isabel Campos de Jiménez Cantú y Jorge Jiménez Cantú; la cual colinda con el municipio de Toluca por su lado norte.

2.4.4. Infraestructura Vial

La estructura vial del municipio de Metepec se encuentra definida a través de un modelo radial concéntrico. Integra a la región noroeste del municipio, incluida la cabecera municipal, con la zona urbana de la ciudad de Toluca; fundamentalmente a través de tres vías primarias o de acceso directo, siendo estas siguientes:

1. Boulevard Toluca-Metepec
2. Avenida Benito Juárez García, y
3. Avenida José María Morelos.

Estas dos últimas presentan problemas de integración y continuidad con la Cabecera Municipal. La estructura vial se encuentra conformado de manera radial, a partir del cerro del Calvario, la cual va desvaneciéndose en forma reticular hacia la periferia del Municipio.

Para el caso de los conjuntos habitacionales y condominios se tiene un sistema vial independiente conformado generalmente por vías de menor jerarquía, teniendo en su mayoría problemas de incorporación hacia la estructura vial del municipio. Esta estructura vial se prevé, como la prolongación y ampliación del sistema vial existente, principalmente en las localidades, buscando articular en forma adecuada las diferentes zonas del municipio.

El esquema vial de características regionales se deberá jerarquizar en función a su importancia.

La red vial primaria del municipio, representa uno de los conflictos urbanos más serios en la estructura vial, pues no forma un verdadero sistema y su única finalidad es dar salida de las zonas habitacionales hacia las siguientes vías:

1. Boulevard Toluca-Metepec
2. Av. Baja Velocidad (Av. Paseo Tollocan)
3. Av. Solidaridad Las Torres

La carencia de un sistema vial, impide el establecimiento de relaciones funcionales entre las distintas zonas urbanas y una adecuada integración en sentido de oriente-poniente y norte-sur con el sistema vial existente.

El Boulevard Toluca – Metepec divide al municipio en dos secciones: la primera se localiza al sur de esta vialidad con una estructura vial de forma reticular aislada, por no tener conexión, la cual genera problemas de circulación y congestión vehicular, principalmente en la zona que colinda con el municipio de Toluca.

La segunda se ubica al norte de esta vialidad regional, presentando una estructura vial predominantemente reticular, con varios ejes viales en sentido norte-sur con secciones mayores de 20 m; sin embargo, en sentido oriente-poniente, existen únicamente dos ejes viales que estructuran esta zona habitacional, quedando como un área aislada.

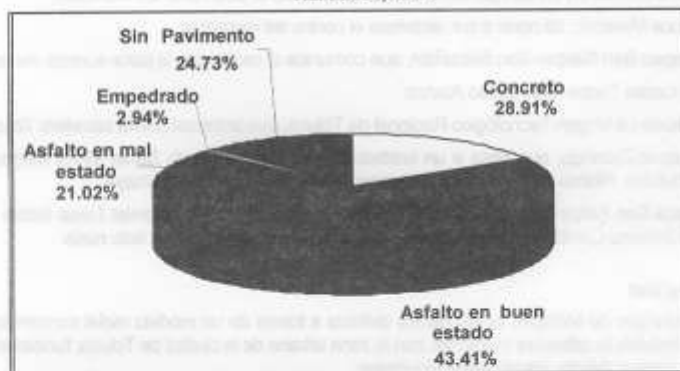
En conjunto, la red vial carece de puentes vehiculares y peatonales, este tipo de infraestructura facilitaría la integración y el movimiento de personas y carga.

La cobertura vial urbana, tiene una longitud de la red carretera según el tipo de camino y superficie de rodamiento que es de 71.4 kilómetros, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

- 61.3 km Corresponden a vialidades pavimentadas que alimentan al municipio a nivel regional.
- 9.4 km Vialidades revestidas que alimentan asimismo a nivel regional.
- 0.7 km Son caminos rurales revestidos.

Como se muestra en la siguiente gráfica, las condiciones físicas de las vialidades en el municipio se caracterizan por:

Grafica 19
Vialidades, 2000



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Estadísticas Básicas Municipales.

Vialidades primarias (con "secciones de vialidades primarias")

Esta tipología de vialidad está compuesta por vías que comunican a las diferentes localidades del municipio, que por sus características son consideradas como primarias, siendo éstas las que se describen:

- *Av. Tecnológico*

Vialidad pavimentada con dos cuerpos de circulación y dos carriles por sentido, cuenta con un camellón central por donde corren los servicios de infraestructura, con una sección promedio entre los 27.00 a los 30.00 metros y una longitud que va desde Av. Estado de México hasta Av. Baja Velocidad.

- *Paseo San Isidro*

Esta vialidad se encuentra pavimentada en su totalidad, cruza la cabecera municipal en el sentido oriente – poniente. Permite la conexión con la cabecera municipal y forma parte del par vial denominado "Paseo San Isidro – Av. Estado de México"

- *Carretera a Zacango*

Permite articular al municipio de Metepec con las localidades de San Bartolomé Tlaltelulco y Santa María Magdalena Ocotitlán, así como con los municipios de Calimaya y Toluca; cuenta con carpeta asfáltica de 9.00 metros de sección promedio y una sección total de 13.00 metros contando los acotamientos en ambos extremos de la vialidad.

- *Av. Estado de México*

Vialidad pavimentada en su totalidad, inicia en el paso a desnivel ubicado en km 4.6 del Boulevard Toluca-Metepec y forma parte de una intersección con Paseo San Isidro en donde inicia el par vial "Paseo San Isidro – Estado de México". Esta vialidad comunica a los poblados de San Gaspar Tlahuelilpan, San Sebastián, San Lucas Tunco y Colonia Alvaro Obregón, con la cabecera municipal.

- *Av. Benito Juárez*

Esta vialidad es de penetración por comunicar a la cabecera municipal con la ciudad de Toluca, alterna a la calle de J. Ma. Morelos y al Boulevard Toluca – Metepec, iniciando en Av. Solidaridad Las Torres y concluyendo en la intersección con la vialidad Paseo San Isidro. Corre de suroeste a noreste, actualmente cuenta con una sección de 20.00 metros con dos cuerpos de circulación, dos carriles por cada sentido y un camellón central en el tramo comprendido entre la calle Melchor Ocampo y Guadalupe Victoria.

- *Av. Leona Vicario*

Esta vialidad cruzada parte del municipio en el sentido oriente – poniente y permite la conexión de la cabecera municipal con la vialidad Toluca – Tenango, cruzando las vialidades Benito Juárez y José Ma. Morelos.

- *Av. Ignacio Comonfort*

Esta avenida corre en sentido norte – sur, pasando en la colindancia oriente del fraccionamiento San Carlos. A partir de la avenida Solidaridad Las Torres hacia el norte pertenece al Municipio de Toluca y se conecta en el paso a desnivel conocido como puente de Chrysler, es una alternativa vial para conectar a la cabecera con la zona Industrial de Toluca. La denominación de esta avenida inicia en la Av. Solidaridad Las Torres y termina al lado poniente de Cerro de los Magueyes conectándose con la Av. Estado de México.

- *Calle Hemenegildo Galeana*

Esta vialidad cruza el municipio en sentido norte – sur pasando en el extremo oriente de la cabecera municipal, sigue al sur para conectarse con el Boulevard Toluca – Metepec, a la altura de San Lorenzo Coacalco.

- *Av. Allende – Av. Emilio Carranza – Av. Metepec*

Esta es una de las arterias de mayor importancia por ser una vía de acceso a las zonas más densamente pobladas del municipio como son: Pílares, San Jerónimo Chicahualco, Las Marinas e Izcalli Cuauhtémoc I, II, III y IV, V y VI e Infonavit San Francisco.

Actualmente presenta problemas de mantenimiento así como de señalización, especialmente de paraderos de autobuses urbanos, ya que aproximadamente el 80% de las rutas de transporte circulan por esta vía.

- *Av. Gobernadores*

Esta vialidad presenta dos cuerpos de circulación y dos carriles por cada sentido, corre en dirección noroeste – sureste, con un tramo vial que va de Av. Solidaridad las Torres a la calle de Rancho Grande en Infonavit San Francisco. Siendo necesario el mantenimiento de la carpeta asfáltica en su tramo de Av. Metepec-Rancho Grande, en virtud de que es una vía de acceso, no así para el tramo de Av. Metepec- Av. Solidaridad las Torres ya que por ser de reciente creación se encuentra en óptimas condiciones.

- *Prolongación Heriberto Enríquez*

Vialidad que se reconoce como límite municipal entre Toluca y Metepec, con una sección de paramento a paramento de aproximadamente 20.00 metros, con cuatro cuerpos de circulación en sentido norte – sur (ver anexo cartográfico, plano D-6 y D-6B).

Problemática por reducción de secciones

En la Av. Ignacio Comonfort, se presenta problemas de continuidad a la altura de la Av. Leona Vicario por reducirse la sección vial, así como de mantenimiento, principalmente en el tramo que comprende a la Ciudad Típica en virtud de que el material utilizado (adoquín) presenta deterioro, esto provocado por el tráfico vehicular y el transporte de carga que transita por esta vialidad.

Otra vialidad que genera problemática por reducción de sección es la Av. Leona Vicario en el tramo comprendido entre Ignacio Comonfort y Moctezuma en donde por considerarse dentro de la cabecera municipal no registra restricción para poderse ampliar.

La prolongación Salvador Díaz Mirón (actualmente Ceboruco) en la intersección con el Boulevard Toluca-México, genera conflicto vehicular dada la capacidad de la primera y por no contar con una vialidad receptora de la demanda de flujo vehicular.

Vialidades secundarias

Las integran todas las vialidades que por su capacidad sólo son para el tránsito local con secciones de entre los 6 y 12 metros presentando problemas de continuidad, mantenimiento, nomenclatura, colocación y diseño inadecuado de los reductores de velocidad.

Vialidades saturadas e intersecciones conflictivas

Los puntos conflictivos de la estructura vial, se localiza principalmente en los entronques y se agrupan bajo la siguiente tipología:

Nodos de alto riesgo (entronques):

1. Boulevard Toluca – Metepec y carretera a Zacango.
2. Av. Solidaridad Las Torres y Av. Benito Juárez.
3. Av. Solidaridad Las Torres y Av. Ignacio Comonfort.
4. Av. Solidaridad Las Torres y Boulevard Toluca – Metepec.
5. Av. Solidaridad Las Torres y Av. Emilio Carranza.
6. Av. Solidaridad Las Torres y Salvador Díaz Mirón.
7. Boulevard Toluca – Metepec – Xinantécatl – Gustavo Baz.

Nodos de riesgo medio:

1. Paseo San Isidro y H. Galeana en la cabecera municipal.
2. Paseo San Isidro y Av. B. Juárez en la cabecera municipal.
3. Av. Leona Vicario y Av. B. Juárez.
4. Av. Gobernadores y Av. Metepec.
5. Av. Solidaridad Las Torres y Av. Tecnológico.
6. Av. Tecnológico y Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan).
7. Av. I. Comonfort y Av. Leona Vicario.
8. Ceboruco y Boulevard Toluca-Metepec.
9. Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan) – Ignacio Allende.

Estos nodos de conflicto vial se clasifican en función de la complejidad de maniobra para incorporarse a otra vía u por el número de accidentes que registra la Dirección de Protección Civil del H. Ayuntamiento de Metepec (ver anexo cartográfico, plano D-5 y D-6B).

Los cruces viales conflictivos son los siguientes:

Tabla 29
Intersecciones viales conflictivas

Intersección vial	Problemática
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Boulevard Toluca-Metepec y carretera a Zacango ▪ Av. Solidaridad Las Torres y Av. Benito Juárez ▪ Av. Solidaridad Las Torres e Ignacio Comonfort ▪ Paseo San Isidro y H. Galeana ▪ Paseo San Isidro y Av. Benito Juárez ▪ Av. Solidaridad Las Torres y Av. Tecnológico ▪ Av. Tecnológico y Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan) ▪ Ignacio Comonfort y Av. Leona Vicario ▪ Boulevard Toluca-Metepec-Xinantécatl - Gustavo Baz ▪ Av. Paseo Tollocan (Baja velocidad /Ignacio Allende) 	<p>Congestionamiento, tráfico vehicular excesivo y falta de semaforización</p>

FUENTE: Información del H. Ayuntamiento de Metepec.

2.4.5. Áreas sin conexión o problemática de enlaces al interior de la ciudad

Las avenidas Benito Juárez García y José María Morelos presentan problemas de integración y continuidad con la cabecera municipal.

La carencia de un sistema vial adecuado, impide el establecimiento de relaciones funcionales entre las distintas zonas urbanas y una adecuada integración en sentido de oriente – poniente y norte- sur con el sistema vial existente.

2.4.6. Sistema de Transporte

Existe saturación de rutas por algunas líneas de transporte, lo cual impide la distribución adecuada del servicio en todo el municipio de Metepec. No se cuenta con bases terminales y/o paraderos de transporte, lo que da pauta a ubicarse sobre la vía pública, generando daños tanto en el tránsito vehicular, como a los vecinos.

El parque vehicular en su mayoría es obsoleto e inadecuado y muchas unidades no reciben mantenimiento; o bien, ha cumplido ya su vida útil, lo que origina contaminación al medio ambiente.

El sistema de transporte público en el municipio se ofrece a partir de las siguientes líneas:

1. Turismo Toluca-Tenango S.A. de C.V.
2. Autotransportes 2 de Marzo.
3. Sistema de transporte urbano y suburbano de la ciudad de Toluca.
4. Transportes urbanos Tollocan.
5. Tres Estrellas del Centro.
6. Autotransportes A.L.M.
7. Autotransportes de la ciudad de Toluca y Zona Industrial.
8. Autotransportes Estrella Dorada.
9. Autotransportes urbanos y suburbanos Tollotzin, S.A. de C.V.
10. Autotransportes Colón Nacional, S.A. de C.V.

Estas líneas ofrecen el servicio a la población en un horario de 5:45 a.m. a las 10:00 p.m. con una frecuencia promedio de servicio de 3 a 5 minutos entre cada unidad, dotándose de éste servicio a todas las áreas urbanas del municipio. Complementados por bases de taxis que se encuentran distribuidos dentro de todo el municipio, especialmente en las zonas de mayor concentración de la población.

2.4.7. Infraestructura Eléctrica

En lo referente a la energía eléctrica, se puede señalar que prácticamente todo el territorio cuenta de manera eficaz con este servicio, ya que son escasas aquellas viviendas que obtienen el servicio por medio de líneas clandestinas; en donde se ven afectadas por el bajo voltaje.

Cabe señalar que las localidades que mayor demanda tienen de electrificación son: San Sebastián, San Gaspar Tlahuelilpan, Col. Ejidal Lázaro Cárdenas y la Col. Ejidal Francisco I. Medero. En cuanto al alumbrado público, se detectó que de acuerdo al inventario de luminarias en el municipio, éste cuenta con 9,040²¹ unidades, distribuidas a lo largo y ancho del territorio, caracterizándose en su mayoría por ser de vapor de mercurio y otras de vapor de sodio.

El principal problema que se tiene en este rubro es el vandalismo, por lo que el alumbrado público funciona en promedio a un 78% de su capacidad.

Las localidades que mayor demanda presentan en el rubro de alumbrado público, por irregularidad e insuficiencia del servicio son: La Virgen, San Jerónimo Chichahualco, Izcalli Cuauhtémoc I y II, Infonavit San Gabriel, Barrio de Coaxustenco y las localidades de la Magdalena Ocotlán, San Bartolomé Tlatelulco, San Gaspar Tlahuelilpan, San Sebastián, San Lucas, Col. Ejidal Álvaro Obregón, Col. Ejidal Lázaro Cárdenas.

2.5. EQUIPAMIENTO URBANO²²

El equipamiento urbano²³ es un elemento primordial de la estructura urbana ya que su distribución permite la integración y funcionalidad de las actividades socioeconómicas con los móviles de población en la adquisición de bienes y servicios. En el municipio de Metepec, existe equipamiento que se encuentra localizado de forma dispersa y su cobertura es tanto de carácter local como de índole regional.

Con base en la población de 210,761 habitantes para el año 1999 y las Normas de Equipamiento de la SEDESOL²⁴, la situación actual del equipamiento público en cuanto a existencia y requerimientos, por su clasificación en subsistemas, es el siguiente:

²¹ Inventario realizado en el mes de julio del 2001, por la dirección de Servicios Públicos y Ecología del Municipio.

²² Pleno D-6 y D-6A Infraestructura y equipamiento actual.

²³ Anteproyecto PCPEM, 2001. Op. cit.

²⁴ Secretaría de Desarrollo Social.

2.5.1. Equipamiento Educativo y de Cultura

- Subsistema Educación

Dentro del sistema educativo, los niveles básicos (preescolar, primaria y secundaria) se encuentran distribuidos en todo el centro de población siendo básicamente de cobertura local. Mientras que el nivel superior se encuentra solamente el Instituto Tecnológico Regional y el Centro de Bachillerato Tecnológico, Industrial y de Servicios, los cuales se caracterizan por su cobertura regional.

Existe un centro de desarrollo infantil, el cual presenta condiciones favorables en cuanto a sus instalaciones, debido a que de acuerdo a los requerimientos estimados, dicho centro presenta un superávit de 4 aulas y de 1.452 m² de terreno.

También se cuenta con dos estancias infantiles con un total de 15 aulas y de 6,608.25 m² de terreno; el cual, de acuerdo a los requerimientos normativos existe un excedente de 10 aulas y de 2,608.25 m² de terreno.

En el nivel preescolar en total existen 193 aulas en 35 escuelas representando un superávit de 17 jardines de niños, 35 aulas y 27,250.01 m² de terreno.

Mientras que en el nivel primaria sólo se cuenta con 498 aulas y 36 instalaciones en 163,961.14 m² de terreno, con base en la normatividad, se requieren 502 aulas, 13 escuelas y 125,500 m² de terreno, lo que contradictoriamente implica un déficit de 4 aulas y un superávit de 23 escuelas y 38,461.14 m² de terreno.

Por otra parte, en el nivel medio básico para el centro de población se contemplan los siguientes elementos: en cuanto a secundaria general, actualmente existen 100 aulas cuando el requerimiento normativo es de 120 aulas, lo que representa una carencia de 20 aulas y un déficit en m² de terreno de 42,859.58; sin embargo existe un remanente de 3 escuelas.

Existen 4 secundarias técnicas que muestran un déficit de 12 aulas y de una escuela, sin embargo existe un superávit de terreno de 4,046.25 m² lo que permitirá cubrir el déficit existente; así como una telesecundaria con 3 aulas y 1,625 m² de terreno, que de acuerdo a la norma no cubren el requerimiento actual ya que se necesitan otras 75 aulas, 12 escuelas y 20,449 m² de terreno; sin embargo, por el carácter predominante urbano del municipio, la asistencia de alumnos a éste tipo de escuelas es mínimo, por lo que se puede afirmar que el requerimiento de telesecundaria está cubierto.

En lo que respecta al nivel medio superior se agrupan 2 preparatorias, un CBTIS y una escuela superior de comercio. En lo que concierne a las preparatorias, se observaron deficiencias en todas sus variables, puesto que de 27 aulas que se requieren sólo existen 17, las cuales están construidas en una superficie de 14,575 m² de terreno conformándose así, sólo 2 instalaciones de 3 que son requeridas.

En lo que respecta a las instalaciones de CBTIS y con base en los requerimientos normativos la demanda está cubierta, existiendo un superávit de 10,398 m² de terreno. Finalmente el elemento escuela superior de comercio muestra un excedente de 11 aulas pero, un déficit de 198.50 m² de terreno.

Dentro del nivel superior (Instituto Tecnológico) existen 50 aulas que según la norma reflejan un superávit de 45 aulas y 134,595 m² de terreno.

En conclusión el subsistema educativo se caracteriza por cubrir la demanda de estos servicios, al cumplir con los requerimientos estimados para la población, acentuando el hecho de que existe un excedente de espacio en la mayoría de los elementos que pudiese ser empleado para futuras ampliaciones²⁵.

- Subsistema Cultura

Los elementos que integran este subsistema en el centro de población son 9 centros sociales, 6 bibliotecas y una casa de cultura.

El elemento centro social requiere de 26,874.43 m² de superficie y actualmente cuenta con 25,820 m² lo que refleja una deficiencia de 854.43 m² de terreno, cabe señalar que se presenta un excedente de 6 centros, lo cual implica que se tiene instalaciones pequeñas pero en cantidad suficiente para satisfacer la demanda.

En lo que respecta al número de bibliotecas este requerimiento está rebasado por la existencia de dos inmuebles, aunque en terreno existe un déficit de 1,304 m².

²⁵ No se consideran las instalaciones privadas existentes.

Finalmente la casa de la cultura cuenta con 1,275 m² de terreno cuando normativamente se requiere de 5,165.70 m² presentando un déficit de 3,891 m². Cabe señalar que esta instalación incluye el elemento auditorio.

Como se puede observar, este subsistema no está suficientemente desarrollado, ya que sólo cuenta con tres elementos los cuales son deficientes en cuanto a dimensiones pero con superávit en instalaciones.

Tabla 30
Equipamiento educativo y de cultura, 2000

Concepto elemento	Norma	Estado actual	UBS
EDUCACIÓN			
Jardín de Niños	146.21 aulas 43205.87 m ² terr. 16 estancias	193 73,939 35	35
Centro de Desarrollo Infantil	4.41 aulas 862.41 m ² terr. 0.5 centros	9 2,475 1	1
Estancia Infantil	16.90 aulas 13527.86 m ² terr. 2.81 estancia	15 3,608.25 2	2
Primaria	463.011 aulas 115751.76 m ² terr. 25.72	498 163,961.14 38	36
Telesecundaria	72 aulas 16402.02 m ² terr. 12 escuelas	3 1,625 1	1
Secundaria	110.49 aulas 83862.16 m ² terr. 7.36 escuelas	100 48,230.42 11	11
Secundaria Técnica	50.64 aulas 40867.61 m ² terr. 4.22 escuelas	43 48,431.25 4	4
Preparatoria General	25.05 aulas 8971.36 m ² terr. 2.5 escuelas	17 14,575 2	2
CBTIS	12 aulas 14276.34 m ² terr. 1	13 25,737 1	1
Escuela Superior de Comercio	En la normas de SEDESOL, no aparece este rubro	14 4,637 1	1
Instituto Tecnológico	4.87 aulas 4257.53 m ² terr. 0.37 escuela	50 166,900 1	1
CULTURA			
Biblioteca	243.07 sillas 2734.63 m ² terr. 3.37 biblioteca	- 1,654.37 6	6
Casa de Cultura	1906.5 s.c. 5719.5 m ² terr. 0.77 casa de c.	- 1,275 1	1
Centro Cultural	6076.96 24611.72 m ² terr. 2.43 centro	- 25,820 9	9

FUENTE: H. Ayuntamiento de Metepec, con SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1995.

2.5.2. Equipamiento para la Salud y Asistencia

En este subsistema se contemplan los elementos Cruz Roja y las clínicas de ISSSTE, ISEM, IMSS, así como la Coordinación Municipal de Salud, la cual cuenta con un área odontológica y una médico veterinaria.

El primer elemento presenta una deficiencia de 26 carros – camilla, 1,526 m² de terreno y una instalación.

En la que se refiere a la clínica del ISEM cuenta con 2 consultorios y 725 m² de terreno, requiriéndose 7 consultorios y 2,100 m² de terreno, lo cual refleja una carencia de 5 consultorios y 1,375 m² de terreno.

Por último la clínica del IMSS muestra condiciones insuficientes en cada una de sus variables, ya que por cobertura del servicio se requiere 11 consultorios, 12,531.25 m² de terreno y 2 clínicas más.

En lo sentido, el sector salud presenta las mismas características del sector educación, donde existen deficiencias en el equipamiento existente, principalmente en las localidades; pero éstas a su vez son aminoradas por la oferta del servicio que se presta en ciudad de Toluca y por los servicios privados.

Finalmente, debe destacarse la reciente construcción y puesta en marcha del Centro Médico ISSEMYM, que con sus características de especialidades y cobertura incluso estatal, supera con mucho los requerimientos en este rubro de atención hospitalaria de tercer nivel.

Tabla 31
Equipamiento para la Salud y Asistencia

Concepto elemento	UBS	Norma	Estado Actual	Requerimiento estimado 2000	Déficit / Superavit
Clínica del ISSSTE	1	257.59 hab/cama	90	64	26
		240m2 terr/cama	13,800	15,360	-1,560
		30 camas/clínica	1	2	-1
Clínica del ISEM	1	12500 hab/cons.	2	7	-5
		300 m2 terr/cama	725	2,100	-1375
		6 cons./clínicas	1	1	0
Clínica del IMSS	1	14500 hab/cons.	1	2	-1
		300 m2 terr/cama	985	2,500	-2675
		6 cons./clínicas	1	1	0

FUENTE: Investigación de campo, con SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1995.

2.5.3. Equipamiento para el Comercio y Abasto

En lo que respecta al comercio y abasto, se cuenta con los elementos de mercado y tianguis existiendo un déficit en el primero de 9 instalaciones y 1,452 puestos; sin embargo, lo anterior se ve compensado por la presencia de 15 tianguis temporales y puestos semifijos. Cabe mencionar que estos elementos se encuentran distribuidos en el centro de población satisfaciendo las necesidades de la población asentada en la cabecera municipal y en las localidades más alejadas.

Tabla 32
Equipamiento para el Comercio

Concepto	UBS	Norma	Estado Actual	Requerimiento estimado 2000	Déficit/Superavit
Plaza	5	121 hab/puesto	1,802	1,742	60
Tianguis	15	90.03 m2 terr/puesto	-	156,832.26	-
		160 puestos/tianguis	15	11	4
Mercado público	5	121 hab/puesto	290	1,742	-1,452
		30 m2 terr/puesto	-	52,260	-
		120 puestos/mercado	5	14	-9

Fuente: Investigación de campo, con SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1995.

2.5.4. Equipamiento de Comunicaciones y Transporte

Metepec cuenta con un periódico mensual titulado *Hoy Metepec*, editado por el Ayuntamiento, en el que se informa a la comunidad las actividades del mismo, así como las obras que se realizan con folletos de carácter técnico agropecuario elaborados por la Coordinación de Agricultores y Ganadería del Estado de México (ODAGEM); con boletines impresos del Centro Panamericano de Ecología Humana y salud, y breviaros informativos que se publican por parte del Instituto Tecnológico Regional de Toluca en Metepec.

El servicio postal y telegráfico se obtiene en las agencias de correo ubicadas en la cabecera municipal y en dos sucursales más, una ubicada en la colonia Pilares y otra en el fraccionamiento Izcalli Cuauhtémoc II.

Dentro del municipio se instaló un medio de comunicación masivo denominado Radio y Televisión Mexiquense.

2.5.5. Equipamiento Recreativo y Deporte

- Subsistema Recreación.

Dentro de los elementos que integran este subsistema se encuentran 1 plaza cívica, 12 jardines vecinales, 11 Juegos infantiles, 14 parques de barrio, 7 parques urbanos, una explanada para feria o exposiciones y 32 salas de cine.

En el primer elemento se presenta un déficit de instalaciones y en m², puesto que se requieren 45,524.37 m² de superficie y 2 instalaciones y sólo se cuenta con 408 m² y una instalación.

En el segundo elemento existe un déficit de 9 jardines vecinales y un superávit de 194,252 m² de terreno. Por otra parte en los tres elementos siguientes se presenta una escasez de 442,579 m² de terreno, pero existen un superávit de 13 instalaciones, a excepción de los juegos infantiles que presenta un déficit de 1 elemento.

Asimismo el centro de población cuenta con una explanada destinada a realización de ferias y/o exposiciones de la cual se requiere 21,076 m² de terreno existiendo actualmente 16,662.50. Por último existe un superávit de 25 salas de cine.

Con base en lo anterior se concluye que el subsistema recreación no cuenta con grandes extensiones de superficie; sin embargo, el número de instalaciones existentes satisfacen la demanda de la población.

- Subsistema Deporte

El elemento que se considera para este subsistema es la unidad deportiva, de la cual existen dos instalaciones con 77,525 m² de terreno, requiriendo una superficie de 38,217.98 m² lo que representa un excedente de 1 instalación y 39,307.02 m² de superficie de terreno. Cabe mencionar que existen diversas canchas deportivas tanto de fútbol como de basquetbol y voleibol, las cuales se complementan para satisfacer la demanda actual de la población.

Tabla 33
Equipamiento recreativo y deporte

Concepto	UBS	Norma	Estado Actual	Requerimiento estimado 2000	Déficit/Superavit
Plaza cívica	1	6.25 hab/m2 plaza	408	33,721.76	-33,313.76
		1.35 m2 terr/m2 plaza	408	45,524.37	-45,116.37
		16,000 m2 plaza/plaza	1	2	-1
Jardín vecinal	12	1 hab/m2 jardín	405,012.50	210,761	194,252
		1 m2 terr/m2jardín	405,012.50	210,761	194,252
		10,000 m2 jardín/jardín	12	21	-9
Juegos infantiles	11	3.5 hab/m2 terr	7,932.50	60,217.42	-52,685.00
		1 m2 terr/m2 terr	7,932.50	60,217.42	-52,685.00
		5,000 m2 terr/jgos. INFA	11	12	-1
Parque de barrio	14	1 hab/m2 parque	51,587.50	210,761.00	-159,174.00
		1.1 m2 terr/m2 parque	51,587.50	210,761.00	-159,174.00
		5,000 m2 parque/parque	14	7	7
Parque urbano	7	1 hab/m2 parque	211,478.11	383,201.81	-171,724.00
		1.1 m2 terr/m2 parque	211,478.11	383,201.81	-171,724.00
		5,000 m2 parque/parque	7	1	6
Cine	32	100 hab/butaca	-	2108	-
		4.80 m2 terr/butaca	-	10118.4	-
		500 butacas	32	4	28
Feria	1	10 hab/m2 terr	16,662.50	21,076.00	-4,413.50
		1 m2 terr/m2 terr	16,662.50	21,076.00	-4,413.50
		20,000 m2 terr/feria	1	1	0
Unidad deportiva	1	3.5 hab/m2 terr	7,932.50	60,217.42	-52,685.00
		1 m2 terr/m2 terr	7,932.50	60,217.42	-52,685.00

FUENTE: Investigación de campo, con SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1995.

Tabla 34
Equipamiento de administración y servicios

Concepto	UBS	Norma	Estado Actual	Requerimiento estimado 2000	Déficit/Superavit
Comandancia de policía	1	165 hab/m2 constr.	-	1,277.30	-
		2.5 m2 terr/m2 constr	-	3,193.34	-
		3,060 m2 constr/comand	1	1	0
Cementerio	11	200 hab/fosa	-	1,054	-
		6.25 m2 terr/fosa	122,150	6,587.50	115,563
		11,630 fosa/cementerio	11	1	10
Central de bomberos	1	100,000 hab/caj.autob.	1	2	-1
		450 m2 terr/cajón	156.25	900	-744
		5 cajones/central	1	1	0
Basurero municipal	1	9 hab/m2 terr	73,250	23,417.88	49,832
		1 m2 terr/cajón	73,250	23,417.88	49,832
		56,000 m2 terr/basurero	1	1	0
Gasolinera	8	745 hab/pist. Desp	229	283	-54
		50 m2 terr/basurero	12,868.75	14,150	-1,281
		28 pistolas/ gasolinera	8	10	-2

FUENTE: H. Ayuntamiento de Metepec, con SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1996

Subsistema Servicios Urbanos

Para el centro de población los elementos que integran este subsistema son una comandancia de policía, 11 cementerios, una central de bomberos, un basurero municipal y 8 gasolineras, los cuales, según la normatividad urbana la comandancia de policía es suficiente para satisfacer las demandas de la población, ya que está complementada por la existencia de varios módulos de vigilancia.

En cuanto a cementerios se refiere, se tiene un excedente de 115,563 m² de superficie de terreno y 10 cementerios, ya que se requieren 6,587.50 m² de terreno y un equipamiento más. La central de bomberos presenta deficiencias de un cajón para autobomba y 744.00 m², situación que incide en la prestación del servicio.

Para el caso del basurero municipal, se tiene un remanente de 49,832 m², sin embargo, tomando en consideración que cubre las necesidades a nivel metropolitano, este elemento no presenta problemas en cuanto a su dimensión, sino en cuanto a su vida útil y su ubicación ya que se encuentra inmerso en una zona cercana a casas habitación, generando molestias como malos olores.

Por último el elemento gasolinera, la mayoría se localizan sobre la red vial regional y primaria con déficit de 54 pistolas despachadoras, 1,281 m² de terreno y 2 gasolineras.

2.5.6. Administración Pública

Dentro de este subsistema se encuentran los elementos de palacio municipal, tribunales de justicia y ministerio público, los cuales presentan déficit en m² de terreno, ya que según la normatividad se requiere para el primero 10,538.05 m² de terreno, y tan sólo cuenta con 800 m², mientras que el segundo requiere de 2,866.34 m² y sólo cuenta con 750.

Para el caso de las instituciones como la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), la Secretaría de Ecología, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la Secretaría de Agua, Obra Pública e Infraestructura para el Desarrollo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión del Agua del Estado de México (CAEM), y la Comisión Nacional de Agua (CNA), no pueden ser normadas por ser diseñadas o adquiridas de acuerdo a los criterios de las dependencias a las que pertenecen.

Tabla 35
Equipamiento de administración pública

Tipo de equipamiento	UBS	M2 construidos por UBS	M2 de terreno por UBS	Monto recomendable	Cantidad de módulos recomendables
Adm. local de recaudación fiscal	1	1,007 a 3,199	1,697 a 3,199		1
Centro tutelar para menores	0	46 a 70 por interno	200 a 300 por interno	50 espacios	1
Delegación estatal	1	225 a 500	333 a 1500	10 agencias	1
Oficinas de gobierno federal	1	1	1.7	10,000 m2	1
Palacio municipal	1	1	2.5	2,000 m2	1
Oficinas de gobierno estatal	3	1	1.7	1,000	1 a 5
Oficinas de hacienda estatal		1	2	500m2	1 a 5

FUENTE: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, 1996.

A continuación, se presentan los requerimientos de equipamiento urbano para el municipio de Metepec, a partir de la aplicación de la normas de equipamiento urbano de la SEDESOL.

Tabla 36
Déficit de Equipamiento

Elemento	Unidades requeridas corto plazo (2000-2005)	Acción
Centro de atención preventiva de educación preescolar	2 Aulas	Se requiere la construcción de dos aulas para los centros de atención de educación preescolar.
Telesecundarias	69 Aulas	Se requiere la construcción de 69 aulas ya que se cuenta con las unidades básicas de servicio suficientes.
Secundaria General	69 Aulas	Se requiere la construcción de 69 aulas, ya que se cuenta con las unidades básicas de servicio suficientes.
Secundaria Técnica	10 Aulas	Se requiere la construcción de 10 aulas, ya que se cuenta con las unidades básicas de servicio suficientes.
Preparatoria general	7 Aulas	Se requiere la construcción de 7 aulas, ya que se cuenta con las unidades básicas de servicio suficientes.
Mercado	18 Puestos	Los mercados sobre ruedas existentes cubren los requerimientos de la población, por lo que sólo deberán considerarse las afectaciones directas a la población (basura y conflictos viales).
Secundaria general	36 Aulas	Se requiere la construcción de 36 aulas para el servicio de las escuelas existentes a dos turnos para cubrir las demandas de la población.
Biblioteca Pública Municipal	3 Módulo	Se requiere la construcción de ellas a partir de un estudio técnico para establecerlas cerca de las localidades que lo requieran

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37
Requerimientos de equipamiento

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	SUPERÁVIT	DÉFICIT	UBS
EDUCACIÓN					
Jardín de Niños	146.21 aula 43205.87 m ² terr. 16 estancias	193 73,939 35	46.78 30,733 18.75		Aulas M ² terr. escuela
Centro de Desarrollo Infantil	4.41 aulas 882.41 m ² terr. 0.5 centros	9 2,475 1	4.58 1,593 0.50		Aulas M ² terr. Centro

Estancia Infantil	16.90 aulas 13527.86 m ² terr. 2.81 estancia	15 3,608.25 2		2 9,920 1	Aulas M ² terr. Estancias
Primaria	463.011 aulas 115751.78 m ² terr. 25.72	498 163,961.14 36	34.99 48,209 10.27		Aulas M ² terr. Escuela
Telesecundaria	72 aulas 16402.02 m ² terr. 12 escuelas	3 1,625 1		69 19 11	Aulas M ² terr. Escuela
Secundaria	110.49 aulas 83862.16 m ² terr. 7.36 escuelas	100 48,230.42 11	3.6	11 35,632	Aulas M ² terr. Escuela
Secundaria Técnica	50.64 aulas 40867.61 m ² terr. 4.22 escuelas	43 48,431.25 4	7,564	8	Aulas M ² terr. Escuela
Preparatoria General	25.05 aulas 8971.36 m ² terr. 2.5 escuelas	17 14,575 2		8.05 16.16 0.50	Aulas M ² terr. Escuela
CBTIS	12 aulas 14276.34 m ² terr. 1	13 25,737 1	0.90 11,461		Aulas M ² terr. Escuela
Escuela Superior de Comercio		14 4,637 1	13.12 3,415 0.89		Aulas M ² terr. Escuela
Instituto Tecnológico	4.87 aulas 4257.53 m ² terr. 0.37 escuela	50 166,900 1	45.12 135,426 0.62		Aulas M ² terr. Escuela
CULTURA					
Biblioteca	243.07 sillas 2734.63 m ² terr. 3.37 biblioteca	- 1,654.37 6	- 2.62	1,080	Sillas M ² terr. Biblioteca
Casa de Cultura	1906.5 s.c. 5719.5 m ² terr. 0.77 casa de c.	- 1,275 1	- 0.22	4,445	Servicio Cultural M ² terr. Casa de cultura
Centro Cultural	6076.96 24611.72 m ² terr. 2.43 centro	- 25,820 9	- 1,208 6.56		M2 M ² terr. centro
SALUD					
Clinica del ISEM	15.5 4667.11 m ² terr. 2.59 Clínica	2 725 1		13.55 3,942 1.59	Consultorio M ² terr. Clínica
Clinica del ISSSTE	40.95 camas 10239.206 m ² terr. 2 clínicas	90 13,800 1	49.04 3,561	1	Camas M ² terr. Clínica
Cruz Roja		6 312.5 1			Camillas M ² terr. Cruz Roja
Clinica del IMSS		11 5,068.75 1			Consultorio M ² terr. Clínica
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA					
Palacio Municipal	3889.26 m2 9723.15 m ² terr. 1.94 Palacio	- 800 1		- 8,923 1	M ² const. M ² terr. Palacio
Tribunales de Justicia		1 750 1			M ² const. M ² terr. Tribunal
Ministerio Público	777.85 m2 1555.7 m ² terr. 1.94 Ministerio	- - 1			M ² const. M ² terr. Ministerio
SERVICIOS URBANOS					
Cementerio	972.3 fosas 6076.96 m ² terr. 0.9 cementerio	- 122.150 11	- 116,073 10.02		Fosas M ² terr. Cementerio
Central de Bomberos	1.94 cajo 675.08 m ² terr. 0.38 central	1 156.25 1		0.94 718	Cajón para autobomba M ² terr. Central

CONCEPTO ELEMENTO	NORMA	ESTADO ACTUAL	SUPERÁVIT	DÉFICIT	UBS
Comandancia de Policía	1178.56 m ² 2946.4 m ² terr. 0.038 central	- - 1			
Basurero Municipal	21607 m ² terr.m ² 0.36 basurero	73,250 73,250 1			M2 M ² terr. Basurero
Gasolinera	261.02 pistolas 13051.20 m ² terr. 9.32 gasolineras	229 12,868 8		32 182 1.32	Pistolas M ² terr. Gasolinera
COMERCIO Y ABASTO					
Plaza para Tianguis	1607.13 puestos 144690.115 m ² terr. 02 tianguis	1,802 - 15	194.68 - 13.97		Puesto M ² terr. Tianguis
Mercado Público	1607.13 puestos 48213.96 m ² terr. 13.39 mercados	290 - 5		1317.13 48,214 8.39	Puesto M ² terr. Tianguis
RECREACIÓN Y DEPORTE					
Plaza Cívica	31114.08 m ² 42004 m ² terr. 1.9 plazas	408 408 1		30,706.08 41,593 0.94	M2 M ² terr. Plaza
Juegos Infantiles	55560.85 m ² 55560.85 m ² terr. 11.11	7,932.5 7,932.5 11		47,628.35 47,628 0.11	M2 M ² terr. Juegos Infantiles
Jardín Vecinal	194463 m ² 194463 m ² terr. 19.44 jardín	405,12.5 405,012.5 12	210,549.5 210,550		M2 M ² terr. Jardín Vecinal
Parque de Barrio	194463 m ² 213909.3 m ² terr. 6.94 parque	51,587.50 51,587.5 14		142,875.5 162,322 7.05	M2 M ² terr. Parque barrio
Parque Urbano	353569.09 m ² 388926 m ² terr. 0.48 parque	211,478.11 211,478.11 7		142,090.9 8 177,448 6.51	M2 M ² terr. Parque urbano
Unidad Deportiva	37,8121 m ² terr. 0.72 unidades	- 77,525 2		27,008.75 39,713	M2 Cancha M ² terr. Unidad deportiva
Feria	19446.3 m ² 19446.3 m ² terr. 0.97	16,662.50 16,662.50 1		2,783.8 2,784	M2 M ² terr. Feria
Cine	1944.63 butacas 9334.22 m ² terr. 3.88 cine	- - 32	- - 28		Butacas M ² terr. Sala de cine

FUENTE: Elaboración propia

2.6. SERVICIOS PÚBLICOS

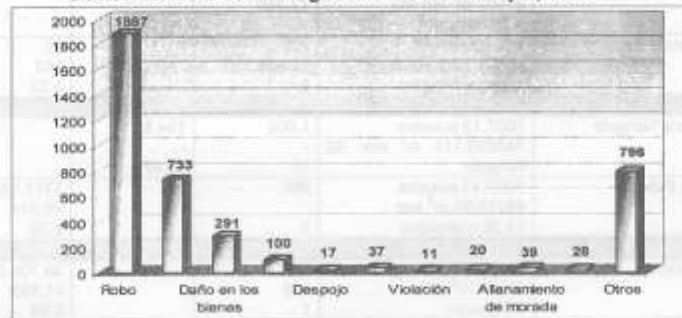
2.6.1. Seguridad Pública y Administración de Justicia

Actualmente, existen en el municipio de Metepec dos agencias del ministerio público (una se trata de delitos generales y otra especializada en el robo de vehículos). Una agencia especializada en delitos intrafamiliares (sexuales) adscrita al DIF. En cuanto al principal delito en 1999 fue el robo, la mayor incidencia tiende a ser el robo de vehículos, peatones, casas habitación, transporte y empresas. En menor, grado se presentaron los delitos de: violación con 11 casos; delito cometido por conductor con vehículo automotor 20 casos; allanamiento de morada 39 casos; abuso de confianza 28 casos y otros tipos de delitos con 796 casos. Por consiguiente, se registraron en los juzgados de primera instancia en materia penal de fuero común, 39 delincuentes por robo, 7 por lesiones, 1 por despojo, 3 por violación, 1 por arma prohibida, 7 por homicidio, 8 por allanamiento de morada, 5 por fraude, 2 por daño en los bienes y 5 por otros tipos de delito. Asimismo, se sentenciaron 44 personas por robo, 9 por lesiones, 6 por homicidio, 7 por armas prohibidas, 5 por violación, 2 por despojo, 3 por daño en bienes, 5 por allanamiento de morada y 11 por otros tipos de delito. Hasta el 31 de diciembre de 1999, se registró la existencia de 01 Preceptoría Juvenil para atender los delitos ocasionados por menores infractores.

Por otro lado, en cuanto al Estado se refiere, se observa un incremento en la ocurrencia de suicidio, presentándose una relación de 4 suicidios en hombres por cada suicidio de mujer; en 1999 se registraron 97 suicidios en hombres y 24 en mujeres, que si bien, este indicador no está disponible a nivel municipal, si lo está por grupos de edad, en donde la recurrencia máxima se encuentra entre los 15 y 29 años.

En cuanto a accidentes de tránsito terrestres, ocurridos en vialidades urbanas y carreteras de jurisdicción estatal, se registraron 48 en total, con 43 heridos y 4 muertos; 18 de estos accidentes fueron por colisión con otro vehículo de motor, 24 por atropellamiento, 3 por volcadura y 3 por choque con objeto fijo.

Gráfica 20
Delitos del fuero común registrados en el municipio, 2000



Fuente: Anuario Estadístico del Estado de México, 2000.

2.6.2. Recolección y disposición de desechos sólidos

En cuanto al volumen de recolección de basura y de desechos sólidos, a nivel metropolitano se recoge un promedio de 197 a 200 toneladas diarias, que se depositan en un tiradero a cielo abierto ubicado en la comunidad de San Jorge Pueblo Nuevo Metepec, mismo que está por terminar su período de vida útil y que representa un problema de tipo ecológico, cultural y económico para el municipio.

La cobertura actual aproximada del servicio de recolección es del 78%, siendo las zonas rurales las que menor cantidad de basura generan por persona, aproximadamente de 300 a 400 gramos diarios, mientras las zonas urbanas generan alrededor de 1 Kg. por persona el día. Sin embargo, es también en las zonas urbanas donde es más eficaz el servicio de recolección de basura. Un problema adicional son los tiraderos clandestinos que impactan la imagen del municipio de manera negativa, siendo también un foco de infección ambiental. El actual sistema de recolección de basura representa hoy una oportunidad de mejora, tanto para la ciudadanía como para las instituciones, las empresas y el gobierno municipal, quienes en conjunto deben optar por una solución ecológica, integral, sustentable y económica en el manejo de la basura.

2.6.3. Protección civil y bomberos

En el municipio de Metepec, existen zonas con diferentes tipos de riesgo, ya sea por inundaciones, como lo es la calle Morelos, por deficiencia estructural ante catástrofes, por ejemplo la zona de viviendas populares con altas densidades demográficas; o por explosión probable, como lo pueden ser las gasolineras. Los incendios forestales son de mínima incidencia dada la escasez de bosques o grandes pastizales. Los temblores tendrían un efecto mayor principalmente en zonas populares densamente pobladas.

De aquí se desprende la importancia de planear las actividades de protección civil en función de un Atlas de Zonas de Riesgo que sea un apoyo para priorizar el tipo de actividades, el cómo y a quién dirigir las.

Durante los últimos cuatro años, la actividad preponderante en materia de protección civil, de 1997 al 2000, ha girado en torno a la atención pre-hospitalaria y a las verificaciones, ambas actividades suman el 80% del total, siendo la primera de carácter correctivo y la segunda de tipo preventivo. Sin embargo, existen dos actividades fundamentalmente preventivas y de impacto social, cuya realización ha sido mínima, y éstas son: simulacros y operativos, que en el 2000, juntas suman apenas el 2% del total de acciones, siendo prioridad incrementarlas enfocándolas a zonas estratégicas del municipio.

Es importante señalar que las inspecciones de prevención de desastres a diferencia de las verificaciones, son acciones de revisión no solicitadas por el ciudadano, de las condiciones de seguridad, particularmente en zonas consideradas de alto riesgo, por lo tanto es prioritario impulsar dicha actividad como principal.

2.6.4. Comunicaciones

La accesibilidad a través de las vialidades principales es primordial para la comunicación intra y intermunicipal, de esta forma la estructura vial interurbana del municipio se compone por tres vías primarias o de penetración, que resultan insuficientes para dar fluidez a los movimientos de la población (población intermitente) que labora o realiza diversas actividades en la ciudad de Metepec, así como para la población que se desplaza a la ciudad de Toluca y el resto de su área metropolitana.

El rápido crecimiento del municipio de Metepec, principalmente en sus límites con Toluca, determinó la desarticulación estructural de otras áreas como por ejemplo, la parte oriente del municipio, principalmente en San Gaspar, Col. Alvaro Obregón, San Sebastián, San Lucas Tunco, son comunidades que se caracterizan por una incipiente estructura vial interna y una alta concentración habitacional.

La estructura urbana de la Cabecera Municipal se da a partir del centro, donde se localiza el cerro del Calvario consolidando una estructura de forma radial o concéntrica, desvaneciéndose en forma de retícula o malla. Las condiciones de las avenidas principales no son las óptimas, ya que el 10% de ellas se encuentran pavimentadas o empedradas en forma deficiente, mientras que el resto son de terracería. En cambio, el sistema vial de los fraccionamientos está en mejores condiciones.

En cuanto a comunicación telegráfica, el municipio cuenta con tres oficinas y una agencia de red telegráfica; asimismo se localizan un total de 26 oficinas postales distribuidas en diferentes puntos del municipio.

2.7. IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la cabecera municipal, presenta homogeneidad a raíz del programa de Cien Ciudades, el cual consistió en la remodelación de fachadas en los llamados "Corredores Artesanales" que se encuentran en el primer cuadro de la ciudad típica de Metepec, utilizando materiales, colores y elementos ornamentales artesanales propios de la región. Cabe señalar que este programa deberá continuar para complementar la zona considerada como típica y de ser posible extenderse al resto del municipio. La imagen urbana se constituye fundamentalmente en términos urbanos de nodos, bordes, distritos, senderos e hitos.

- **Nodos**

Estas zonas se encuentran en las proximidades de los desarrollos comerciales: Plaza las Américas, Sams, Galerías Metepec y Pabellón Metepec, entre otros.

- **Bordes**

Se ubican principalmente en la zona conocida como las minas, ubicadas al sureste del municipio colindante al Boulevard Toluca-Metepec.

- **Senderos**

Se identifican a través de tres principales vialidades regionales intermunicipales, que son:

- I. Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan) ubicada al norte del municipio, con destino hacia la ciudad de México, identificándose como límite municipal con el municipio de Toluca.
- II. Av. Solidaridad Las Torres ubicada también al norte del municipio, paralela al paseo Tollocan, uniéndose en el entronque al Boulevard Aeropuerto.
- III. El Boulevard Toluca – Metepec que cruza al municipio oriente-sur.

- **Hitos**

Estos son puntos de referencia urbanos que por su altura e importancia sobresalen en el conjunto, tal es el caso del convento franciscano del siglo XVI ubicado en la cabecera municipal o las capillas de cada barrio o de cada una de las comunidades periféricas a la cabecera municipal.

Deberá hacerse referencia de forma general a la imagen urbana de las áreas habitacionales, de servicios, de acceso a la cabecera municipal o principales centros concentradores de servicios, entre otros.

2.8. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

Dadas las tendencias de crecimiento demográfico que ha registrado el municipio de Metepec en los últimos años y las cuales se estima prevalecerán a largo plazo, será necesario prever la vivienda, equipamiento, infraestructura y servicios para las futuras necesidades (el resumen de la problemática y el diagnóstico puede observarse en el plano (D-7)).

La influencia que ejercen las áreas urbanas ya consolidadas hacia las áreas periféricas, ha generado que la incorporación de éstas a usos urbanos se dé de manera paulatina e irregular, manifestándose en la realización de subdivisiones y lotificaciones de predios exentos de normatividad, lo que trae consigo demandas de infraestructura y servicios no programados, propiciando que el Ayuntamiento y los organismos que en él convergen, se vean imposibilitados para cubrir las demandas de población de manera oportuna y adecuada.

En el caso de las áreas urbanas ya consolidadas, existen irregularidades en el servicio de infraestructura hidráulica y sanitaria; reflejando en la discontinuidad de la dotación del servicio de agua, la falta de trabajos de desasole de las redes de drenaje y en la falta de medidas de mantenimiento y reposición de infraestructura de acuerdo con su vida útil y capacidad.

Ante la falta de previsión de los fraccionadores por definir espacios que permitieran ampliar la vivienda de tipo social progresivo, los propietarios se han visto en la necesidad de crear áreas que les permitan mejorar sus condiciones de bienestar, originando que en muchas ocasiones no correspondan a proyectos estructurales adecuados de edificación; así como la reducción de sus áreas libres, las que en su momento fueron destinadas para cajones de estacionamiento y como áreas de ventilación e iluminación para su propia vivienda.

Por el carácter tradicional que tiene la Ciudad Típica dentro del contexto de Metepec, la imagen urbana no se encuentra rehabilitada en su totalidad, en virtud de que el programa que aportó los fondos para la remodelación de fachadas, se desincorporó del ámbito federal, impidiendo que ésta actividad continuara al resto de la ciudad, por lo que físicamente no puede delimitarse como una zona homogénea.

En lo que a las localidades se refiere, actualmente carecen de una identidad arquitectónica propia, en particular aquellas ubicadas al sur del municipio; las cuales, aún mantienen características de tipo rural, e incluso por falta de un mayor control, diversas construcciones reconocidas como patrimonio histórico-cultural, están siendo modificadas.

En términos ambientales, en Metepec se han identificado que los canales a cielo abierto son utilizados como tiraderos de basura clandestinos, los cuales se encuentran en diferentes puntos del municipio, esto ocasiona contaminación al subsuelo y de tipo visual a la población cercana a ellos; así también en los canales a cielo abierto se vierten aguas de origen doméstico, constituyendo focos de infección.

El sistema de electrificación existente en el municipio, presenta deficiencias en cuanto al mantenimiento de la red, generando con ello que el servicio se otorgue de manera discontinua. En cuanto al servicio de alumbrado público, éste presenta deficiencias en cuanto a la cobertura y el mantenimiento, e incluso existen zonas que cuentan con la infraestructura, pero no tienen servicio por falta de mantenimiento.

La cabecera municipal cuenta con una traza urbana reticular, cuyas secciones viales son angostas y las peatonales (banquetas) en algunos casos no existen; lo que da como resultado la carencia de un sistema vial adecuado que permita a esta parte del municipio de Metepec, interrelacionarse de manera funcional con las distintas zonas que lo integran, presentando problemas en la intersección de las vialidades de mayor sección.

Las vialidades terciarias o locales, presentan condiciones físicas regulares en algunos tramos, mientras que en otros aún están sin pavimentar y con secciones geométricas irregulares. En términos de señalización vial, el municipio de Metepec tiene deficiencias, especialmente en las vialidades primarias.

La problemática que generan los reductores de velocidad (topes) en el municipio, consiste en que estos se construyeron sin control, por lo que carecen de un estudio previo de ubicación, así como de una normatividad que permitiera su adecuada construcción.

Dada la ubicación estratégica del municipio en el contexto metropolitano del Valle de Toluca, identificándose como una ciudad de paso, se ha detectado la libre circulación al tránsito pesado por las diferentes arterias, tanto de tipo regional como local, lo que ha generado el deterioro de su superficie de rodamiento, en virtud de que su construcción no fue diseñada para este tipo de tráfico; tampoco existe un horario específico de circulación de carga y descarga.

Debido a la falta de organización de los sentidos de circulación vial, existen vialidades con arroyos estrechos que operan en doble sentido, generando que el tránsito de vehículos se dé con dificultad y se eleve el riesgo de accidentes.

La nomenclatura y números oficiales se ha dado en función de los dos únicos ejes rectores: Paseo San Isidro y Vicente Guerrero, lo cual genera incongruencia con el crecimiento de las áreas urbanas, incluyendo las localidades, toda vez que en éstas se rigen por los dos ejes antes descritos, originando la inadecuada asignación numérica a cada uno de los inmuebles.

La falta de una planeación de la red vial, ha originado la existencia de intersecciones, que por su elevada afluencia vehicular, se convierten en nodos conflictivos; se suma a ello, la falta de una adecuada sincronización del sistema de semaforización existente.

En lo que se refiere al transporte urbano dentro del municipio de Metepec, se ha podido identificar que:

- Existe saturación de rutas por algunas líneas de transporte, lo cual impide la distribución adecuada del servicio en todo municipio de Metepec.
- No se cuenta con bases terminales y/o paraderos del transporte urbano adecuados, lo que da pauta a ubicarse sobre la vía pública, generando problemas tanto en el tránsito vehicular, como a los vecinos.
- El parque vehicular en su mayoría es obsoleto o inadecuado y muchas unidades no reciben mantenimientos; o bien, han cumplido ya su vida útil, lo que origina contaminación al medio ambiente (ver anexo cartográfico, plano D-7).

PROBLEMÁTICA URBANA	PRONÓSTICO TENDENCIAL	DEMANDA	NORMATIVIDAD URBANA	ALTERNATIVAS DE ACCIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	EXISTENCIA DE PROYECTO		ENTIDADES CORRESPONSABLES
						S	NO	
VIALIDAD								
Se desea de mejoramiento en la vialidad de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población de general		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
Se desea de mejoramiento en la vialidad de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población de general		X	Gobierno Municipal
Se desea de mejoramiento en la vialidad de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
EQUIPAMIENTO								
Se desea de mejoramiento en el equipamiento de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
Se desea de mejoramiento en el equipamiento de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
INFRAESTRUCTURA								
Se desea de mejoramiento en la infraestructura de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
Se desea de mejoramiento en la infraestructura de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
REBOSOS URBANOS								
Se desea de mejoramiento en los reboseos urbanos de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
Se desea de mejoramiento en los reboseos urbanos de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
MEDIO AMBIENTE								
Se desea de mejoramiento en el medio ambiente de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.
Se desea de mejoramiento en el medio ambiente de la zona de San Miguel - Temaje y la zona de San Lorenzo Cuadras.	Se ha incrementado la aglomeración de personas de tránsito en la zona.	Establecida por las autoridades municipales.	Plan Municipal del actual programa establecido en el Programa de Vialidad, Propuesta 2.12 de la Ley de Vialidad.	Construcción de Bovedas en la zona de San Miguel.	Población total en la zona de San Miguel (24,366 habitantes).		X	Gobierno Central, Gobierno Municipal y SCT.

Fuente: Elaboración propia.

2.9. EVALUACIÓN DEL PLAN VIGENTE

2.9.1. Evolución del desarrollo urbano a partir de la aprobación del plan

La evaluación del Plan de Centro de Población Estratégico vigente de Metepec, publicado en Gaceta de Gobierno el 6 de abril de 1993, se significa por el no cumplimiento de las metas, objetivos y políticas previstas, lo cual se puede resumir en lo siguiente:

El control, ordenamiento y regulación del desarrollo urbano de Metepec debía limitarse a 4,612.02 Ha. de área urbana futura, para albergar a una población de 180,731 habitantes; disminuyendo su densidad de 84.14 hab/ha a 39.37 hab/ha. Lo cual evidentemente ha sido rebasado, pues tan solo la densidad no se ha controlado, ya que en la actualidad las densidades habitacionales del municipio son de 50 a más viv/ha, esto significa 225 habitantes por hectárea.

Desalentar el crecimiento poblacional a través de la degradación de las densidades establecidas, así como establecer en las áreas de nueva incorporación bajas densidades habitacionales, previéndose zonas de amortiguamiento entre las áreas no urbanizables y las áreas habitacionales.

Consolidar y delimitar el área urbana de la Cabecera Municipal de Metepec, permitiendo densidades habitacionales hasta de 275 hab/ha. y conservándola como zona típica tradicional.

2.9.2. Resultado de las políticas y acciones sectoriales

El Plan vigente estableció un proyecto de clasificación del territorio, estructura urbana, usos y destinos del suelo; sin embargo, la actual dinámica socioeconómica y territorial del municipio ha rebasado lo establecido por dicho plan, por lo que en la presente revisión se han realizado las siguientes observaciones y modificación a los usos del suelo previamente establecidos.

Se modificaron los usos establecidos en el Centro de Población, a una superficie a normar de 6,969.59 Ha. El límite del área urbana prevista contempla una superficie de 5,912.37 Ha.

La zona sur-poniente (antigua área de minas) se clasificará como zona de Plan Parcial / Proyecto Especial, y estará enfocada a desarrollar actividades turísticas, recreativas, culturales y/o de servicios de carácter regional (ver anexo cartográfico, plano E-2).

Se incorpora al desarrollo urbano la zona oriente del municipio (Colonia Lázaro Cárdenas, Colonia Bella Vista y al oriente de Codagem) con usos H500A y H667A, zona que anteriormente estaba clasificada como agrícola. Teniendo como justificación que actualmente esta zona se encuentra en proceso de incorporación a usos urbanos bajo una estructura urbana irregular.

Para el caso de los corredores urbanos de nueva creación, sustituye la norma en la cual se establecía que se debe dejar una restricción de ocupación de 5.50 m. en planta baja para uso exclusivo de estacionamiento, modificándose a una restricción absoluta de construcción de 5.50 m. al frente del predio, la cual tendrá uso exclusivo de estacionamiento, área que a su vez será considerada como parte del área libre dentro del predio.

En el caso de corredores urbanos consolidados dentro del Centro Histórico se elimina la restricción de 5.50 m. al frente del predio (excepto en lotes baldíos); sin embargo, estas áreas deberán estar al interior del predio, o en su caso definir convenios de estacionamientos en predios contiguos en un radio no mayor a 100 m.

Con respecto a las vialidades, se propondrá una regulación de toda la infraestructura existente, tanto de las públicas como de las privadas, y se dará especial atención al corredor Toluca-Tenango aplicando la normatividad establecida en el Código Administrativo del Estado de México.

Se modificaran las densidades e intensidades en las zonas habitacionales, comerciales y de servicios en todo el municipio de Metepec, considerando que los usos establecidos por el Plan de Centro de Población Estratégico vigente establece densidades muy distintas a las que quiere establecer el propio Ayuntamiento.

Se definen proyectos de creación, ampliación y prolongación de vías de carácter regional, primario, secundario y local.

Tabla 38
Evaluación de políticas trascendentes del Plan de Centro de Población Estratégico Vigente

Política	Aplicabilidad
Ordenar el crecimiento urbano del Centro de Población de Metepec Estratégico de Metepec a través de los instrumentos legales y administrativos adecuados para llevar un control efectivo dentro del perímetro del área urbanizable y fomentar el desarrollo de actividades primarias definido como zona de restricción al desarrollo urbano en el exterior del mismo, definido de reserva territorial	Se realizó

Incluir el desarrollo urbano que plantea la estrategia a través de la inversión pública en los renglones de reserva territorial, infraestructura y equipamiento básico	Se realizó
Reforzar el carácter de Metepec y difundir su valor patrimonial histórico, artístico y cultural, complementando y atendiendo los aspectos de vialidad, equipamiento, imagen urbana y medio ambiente	Se realizó
Controlar la zona de extracción de materiales para la construcción	Se realizó
Articular tanto a nivel local como a nivel del Sistema Urbano del Valle de Toluca-Lerma, la infraestructura vial y el transporte, reduciendo las distancias de recorrido y propiciando la existencia de rutas directas entre las zonas habitacionales y las zonas de actividades económicas	Se realizó

2.9.3. Factores y limitantes

A grandes rasgos, la evaluación del Plan vigente se centra principalmente en la problemática para definir densidades, dada la gran cantidad de fraccionamientos, colonias y condominios que existen en el territorio municipal. De igual forma, el cambio de densidades en los centros y corredores urbanos ha significado una de las principales limitantes para cumplir las políticas y líneas de acción del Plan, en cuanto a los usos y densidades permitidas.

3. PROSPECTIVA

3.1. ESCENARIOS TENDENCIALES

De mantenerse la dinámica económica y social se estima que el municipio presentará el siguiente escenario:

En el periodo 2000 – 2005 el municipio presentará una TMAC de 2.18%, que en términos de crecimiento total representa un incremento de 22,338 habitantes, durante el quinquenio 2005 – 2010 Metepec tendrá una TMAC de 1.52%, que se traduce en un aumento de población de 17,153 habitantes, mientras que para los años 2010 – 2015 la TMAC será de 0.95%, con un incremento de 11,419 habitantes y por último, de 2015 a 2020 el municipio tendrá una TMAC de 0.55% con un aumento de 6,898 habitantes.

En términos generales y según las estimaciones, se tiene previsto que para los próximos 20 años el municipio de Metepec contará con una población aproximada de 253,787 habitantes, teniendo un incremento de 57,808 personas del año 2000 al 2020.

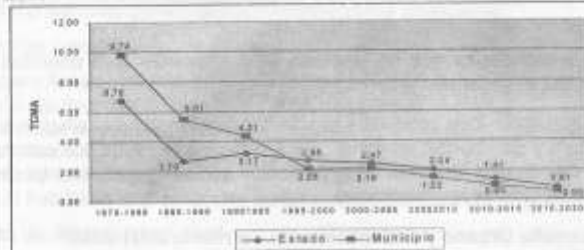
Tabla 39
Escenario tendencial de población para el municipio, 1970 al año 2020

Periodo	Tasa de crecimiento media anual	Población inicial	Población final
1970-1980	9.74	31,724	83,030
1980-1990	5.51	83,030	140,268
1990-1995	4.31	140,268	178,096
1995-2000	2.08	178,096	194,463
2000-2005*	2.18	195,979	218,317
2005-2010*	1.52	218,317	235,470
2010-2015*	0.95	235,470	246,889
2015-2020*	0.55	246,889	253,787

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

*Estimaciones de Población Municipal 2000-2020, COESPO (a mediados de año).

Gráfica 21
Escenario tendencial de crecimiento, Estado - Municipio, 1970-2020



FUENTE: Censo General de Población y Vivienda del Estado de México 1970, 1980, 1990, 2000 y Censo de Población y Vivienda del Estado de México 1995, INEGI. Estimaciones de Población Municipal 2000-2020, COESPO (a mediados de año).

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

Los lineamientos estratégicos para el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec se desprenden⁴ de los siguientes instrumentos de planeación y normativos:

Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006

El Plan Nacional de Desarrollo-2001-2006 (PND) establece que las acciones de planeación en el ámbito urbano tendrán como objetivo central una estrategia que permita la competitividad internacional del Sistema Urbano Nacional, a la vez que haga posible incorporar al desarrollo a vastas regiones del país. Las ciudades requerirán adecuar los servicios y equipamientos a las necesidades de la población y de las empresas, estimular la articulación de interrelaciones industriales o cadenas productivas; promover la construcción de infraestructura de alta tecnología, elaborar planes económico-urbanísticos funcionales; establecer una política de reservas y precios bajos de la tierra; diseñar e implantar esquemas administrativos y de normatividad urbana eficaces; capacitar sus recursos humanos; y, promover la investigación rigurosa de las cuestiones de la ciudad.

El PND establece 3 grandes prioridades para dar respuesta a las grandes demandas y expectativas de la sociedad mexicana: Desarrollo Social y Humano; Crecimiento con Calidad; y, Orden y Respeto.

Dentro de los objetivos rectores y estrategias que se plantean para responder a la prioridad de Desarrollo Social y Humano, destacan 2 que tienen incidencia en el desarrollo urbano:

A). Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos, implica erradicar las causas de la pobreza, atender la satisfacción de las necesidades básicas, crear oportunidades de desarrollo humano y proporcionar la infraestructura necesaria para lograr que todos los mexicanos estén por arriba de los umbrales mínimos de educación y bienestar. Para ello, una de sus estrategias plantea diseñar y aplicar programas para disminuir la pobreza y eliminar los factores que provocan su transmisión generacional, que amplíen el acceso a la infraestructura básica y brinden a los miembros más desprotegidos de la sociedad oportunidades para tener accesos al desarrollo y la prosperidad.

B). Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza, implica fortalecer la cultura de cuidado al medio ambiente, para no comprometer el futuro de las nuevas generaciones; considerar los efectos no deseados de las políticas en deterioro de la naturaleza; así como estimular la conciencia de la relación entre bienestar y desarrollo, en equilibrio con la naturaleza. Para lograrlo, una de sus estrategias plantea armonizar el crecimiento y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida de los mexicanos y fomentar el equilibrio de las regiones del país, con la participación del gobierno y de la sociedad civil.

Por su parte, entre los objetivos rectores y estrategias que se plantean para responder a la prioridad de Crecimiento con Calidad, se establecen los siguientes con incidencia en los procesos urbanos:

A). Promover el desarrollo económico regional equilibrado, el cual tiene como propósito lograr un desarrollo económico competitivo, socialmente incluyente, ambientalmente sustentable, territorialmente ordenado y financieramente viable. Para ello, entre sus estrategias se plantean: fortalecer las economías regionales, en especial las más rezagadas; apoyar el respeto a los planes de desarrollo urbano y ordenamiento territorial de cada localidad; apoyar el desarrollo turístico municipal, estatal y regional; crear núcleos de desarrollo sustentable que desalienten la migración regional; y, proyectar y coordinar, con la participación de los gobiernos estatales y municipales, la planeación regional.

B). Crear condiciones para un desarrollo sustentable, establece que el crecimiento con calidad sólo es posible si se considera responsablemente la necesaria interacción de los ámbitos económico y social con el medio ambiente y los recursos naturales, correspondiendo al Estado la creación de las condiciones para un desarrollo sustentable. Entre sus estrategias se plantea el promover el uso sustentable de los recursos naturales, especialmente la eficiencia en el uso del agua y la energía.

Entre los objetivos rectores y estrategias que se plantean para responder a la prioridad de Orden y Respeto, se establece en relación directa con el desarrollo urbano:

A). Fomentar la capacidad del Estado para conducir y regular los fenómenos que afectan a la población, en cuanto a su tamaño, dinámica, estructura y distribución territorial. Para alcanzarlo, una de sus estrategias plantea armonizar el crecimiento poblacional y la distribución territorial de la población con las exigencias del desarrollo sustentable, para contribuir a mejorar la calidad de vida de los mexicanos.

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

Este programa propone establecer una política de ordenación del territorio que integre todos los ámbitos espaciales que ocupa del sistema de asentamientos humanos, desde las localidades rurales, pequeñas y dispersas, hasta las

grandes metrópolis, en un esquema de planeación y actuación que combata las causas estructurales de la pobreza y la marginación que permita maximizar la eficiencia económica del territorio y fortalezca la cohesión política, social y cultural del país.

El Plan establece las siguientes políticas:

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

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

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

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

- Diseñar, proyectar, promover y articular en el contexto del Pacto Federal una política de Estado de ordenación del territorio y de acción urbana-regional.
- Diseñar, proyectar, promover, normar y coordinar en el contexto del Pacto Federal una política nacional de desarrollo urbano y regional, e impulsar proyectos estratégicos con visión integral en regiones, zonas metropolitanas y ciudades.
- Diseñar, promover, normar y articular en el contexto del Pacto Federal una política nacional de suelo y reservas territoriales.

Programa Sectorial Vivienda 2001-2006

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

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

El Programa plantea como objetivos los siguientes:

- Promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda para atender a todos aquellos que quieran comprar, construir, rentar o mejorar su vivienda, con la participación de los gobiernos estatales y municipales y de la sociedad civil en su conjunto y, a la vez, consolidar el mercado habitacional para convertir al sector vivienda en motor del desarrollo.
- Promover el desarrollo y la competitividad sectorial a partir de que la vivienda para todos los mexicanos es una de las más altas prioridades del Estado. La calidad y continuidad de este esfuerzo sólo se podrá asegurar mediante el compromiso y permanencia de los factores con el fin de reducir el gran déficit de vivienda que existe en el país, en calidad y en cantidad.
- Reactivar la banca de desarrollo como una entidad financiera cuyo objetivo fundamental será promover mediante el otorgamiento de créditos y garantías, la construcción y adquisición de vivienda social, así como la bursatilización de carteras hipotecarias generadas por intermediarios financieros.

El Programa plantea las siguientes estrategias:

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

Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005

El Plan de Desarrollo del Estado de México 1999-2005 es el instrumento rector de planeación que coordina los esfuerzos de la administración pública y de los distintos sectores de la población en la entidad. Su naturaleza es

democrática porque recoge las demandas y expectativas de la sociedad y obedece a un diseño plural, abierto y transparente. Fija el rumbo de gobierno establecido colectivamente entre los mexiquenses, que se fundamenta en ocho ejes rectores:

1. Seguridad Pública y Procuración de Justicia
2. Desarrollo Económico y Empleo
3. Desarrollo Social y Combate a la Pobreza
4. Desarrollo Regional
5. Modernización Integral de la Administración Pública
6. Desarrollo Urbano Sustentable
7. Financiamiento para el Desarrollo
8. Desarrollo Político

La materia del ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, esta comprendida en el eje rector del Desarrollo Urbano Sustentable, que plantea la promoción del crecimiento ordenado de los centros de población, en armonía con el medio ambiente, y a través del desarrollo de la infraestructura básica y de comunicaciones y la prestación de servicios públicos de calidad.

En tal sentido, en materia de desarrollo urbano, plantea sentar las bases para la reorientación de las políticas y estrategias urbanas, con el fin de modificar las tendencias de localización de la población, a fin de inducir gradualmente un desarrollo regional más equilibrado y propiciar el crecimiento ordenado y sustentable de los centros de población, a la vez de contribuir a resolver sus rezagos en infraestructura y servicios.

Adicionalmente, los ejes rectores de Desarrollo Social y Combate a la Pobreza, Desarrollo Regional, Modernización Integral de la Administración Pública y Financiamiento para el Desarrollo, tienen vinculación con la materia del desarrollo urbano, pero con una incidencia menor.

Plan Estatal de Desarrollo Urbano

Entre los objetivos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano, publicado en Gaceta del Gobierno el 11 de junio del 2003, destacan los siguientes:

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

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

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

Para cumplir con los objetivos y políticas planteadas se definen 3 grandes líneas de estrategia:

- De ordenamiento territorial, para orientar el proceso de poblamiento hacia los lugares más favorables en términos físicos, económicos y sociales, promoviendo la integración regional como factor de impulso al desarrollo de la entidad y como medio para incidir en el abatimiento de las desigualdades estatales.

- Intraurbanas, para ordenar y racionalizar los procesos de desarrollo que experimentan los centros de población de la entidad.
- Sectoriales, para avanzar en la satisfacción de las necesidades básicas de infraestructura, equipamientos y servicios, la preservación del medio ambiente, y la prevención y atención de riesgos y desastres.

Para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), entre cuyos municipios se cuenta Metepec, la estrategia plantea establecer un programa de vialidad, que permita estructurar y orientar el crecimiento, prioritariamente hacia el norte de Toluca, promoviendo un desarrollo urbano secuencial, de mayor densidad, que evite un crecimiento urbano extensivo de baja densidad y disperso. Al mismo tiempo, se considera fundamental la vinculación económica y funcional, tanto al interior de la ZMVT como con las regiones del sur, poniente y norte de la entidad, para estimular su desarrollo.

Específicamente, la estrategia le asigna a Metepec una política de consolidación de los asentamientos humanos, que consiste en un ordenamiento de su estructura básica para, sin afectar su dinámica actual, evitar los efectos negativos de una desordenada concentración urbana.

Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca

El Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca plantea alcanzar los siguientes objetivos en el desarrollo urbano y regional:

- Aprovechar la posición estratégica de la Región del Valle de Toluca, para aumentar su competitividad respecto a las demás metrópolis del país y de la región centro.
- Equilibrar su relación en la megalópolis que forma con la Zona Metropolitana del Valle de México.
- Articular su desarrollo a los corredores del TLCAN y Golfo – Pacífico (relación con el TLCUE y con los mercados del oriente), así como lograr una eficiente comunicación y transporte con las regiones nacionales para garantizar y fortalecer su integración al mercado interno.
- Establecer el encadenamiento de las actividades productivas con la periferia regional.
- Establecer un sistema de ciudades más equilibrado, que permita formar cadenas productivas a partir del núcleo metropolitano y una distribución más homogénea de los equipamientos e infraestructura en el territorio regional.

La estrategia general pretende, establecer un sistema regional metropolitano integral en el cual estén previstos, en relación a la población por atender, la estructura vial, los grandes usos del suelo y los nodos concentradores de servicios, con el fin de optimizar la inversión pública, elevar al máximo el nivel de cobertura y calidad en la prestación de los servicios, así como conservar y proteger el entorno ambiental.

Para contrarrestar la dispersión, aumentar la eficacia de la operación urbana y lograr una mejor calidad de vida, se propone adoptar un esquema de estructuración y crecimiento de la ZMVT, se plantea estructurar la vialidad regional, mediante la consolidación y creación de dos circuitos urbanos y dos libramientos, lo que permitirá un mejor ordenamiento territorial, así como atender los movimientos transversales o de paso.

Asimismo, se plantea consolidar la estructuración del territorio de la Región, mediante la conformación de Centros y Subcentros Regionales y Metropolitanos. Los Subcentros atenderán a la población con equipamientos y servicios a nivel regional y concentrarán actividades administrativas y económicas; juegan un importante papel por su localización geográfica, pues serán elementos de articulación entre el espacio regional y el metropolitano, al situarse estratégicamente respecto a los accesos al área urbana metropolitana y la periferia, lo que igualmente permitirá disminuir los viajes a la parte central. En este esquema a Metepec, se le define como Subcentro Metropolitano

Programa para la Recuperación Ecológica de la Cuenca del Río Lerma

A través de un diagnóstico se identificó la problemática de los 32 municipios que comprenden la cuenca alta del río Lerma. Se han formulado recomendaciones de manera directa para mitigar o solucionar problemas de descargas contaminantes a las aguas, con especial interés en la promoción de trampas de grasas en los municipios que son fuertes generadores de estos contaminantes. Se promueve de manera intensa el programa de construcción de fosas sépticas en aquellas zonas donde se carece de los servicios del alcantarillado y saneamiento.

Por otra parte, las zonas prioritarias establecidas dentro de este programa contemplan la perspectiva ambiental que tiene que ver con el uso racional y cuidadoso de los recursos naturales y con la protección del medio ambiente

Se menciona que es necesario desarrollar y diseñar una estrategia integral orientada a la realización de acciones específicas, tales como: recargar mantos acuíferos sobre explotados, utilizando el tratamiento de aguas residuales e

inyectarlas al acuífero; y construir la infraestructura necesaria para el aprovechamiento de escurrimientos superficiales que se depositan en el mar.

Finalmente, recuperar e incrementar la capacidad de almacenamiento; decretar como aguas estatales aquellos volúmenes concesionados a otras entidades para uso urbano, también las que la CNA suministra para el mismo fin; incrementar y otorgar los suficientes recursos para los programas que aplican los estados; y realizar los estudios que permitan balances hidráulicos de cada estado, para conocer la disponibilidad del líquido, a corto, mediano y largo plazo.

Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003

El Plan de Desarrollo Municipal de Metepec 2000-2003 establece como prioridades seis puntos importantes que a continuación se mencionan:

- Salvaguardar la integridad de los derechos de las personas, mantener el orden y la paz, esto se realizará mediante la incorporación de más elementos policiacos; la remodelación de los módulos de vigilancia por zonas de prioridad; equipar profesionalmente al personal de seguridad.
- Impulsar el desarrollo de las actividades económicas, fomentando la capacitación para la obtención del empleo según los requerimientos de las empresas; promover el autoempleo y fomentar foros de vinculación entre los sectores productivos, educativos y público en general.
- Promover el desarrollo social y combate a la pobreza otorgando servicios de salud a los grupos más vulnerables; mejorar la calidad del medio ambiente y garantizar una cobertura en el servicio.
- Conducir ordenadamente el crecimiento urbano del municipio, a fin de que sea generador de bienestar y oportunidades de desarrollo colectivo, regulando el crecimiento de los asentamientos humanos adecuando los usos de suelo y las densidades a los requerimientos sociales, identificar tendencias de crecimiento demográfico social y natural a fin de responder a las demandas.
- Procurar, defender y promover los derechos e intereses municipales, representar jurídicamente al Ayuntamiento de Metepec.
- Procurar atención y orientación a los contribuyentes para generar recursos financieros que serán administrados para otorgar servicios, obras y acciones a la ciudadanía.

Reglamentos municipales de Metepec

Entre otras disposiciones de carácter municipal, se enlistan los siguientes que tienen incidencia en el desarrollo urbano de Metepec.

- Reglamento de la Actividad Comercial del Municipio de Metepec.
- Reglamento del servicio de limpia.
- Reglamento de cementerios.
- Reglamento de protección ambiental.
- Reglamento para la explotación y transporte de materiales para la construcción del Municipio de Metepec.
- Reglamento de publicidad, pintura y remodelación de fachadas en los inmuebles del Municipio de Metepec.

3.3. ESCENARIO PROGRAMÁTICO

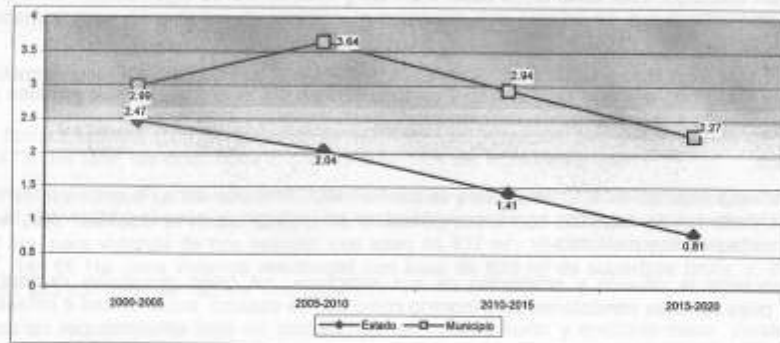
El escenario poblacional previsto para el municipio por parte del Consejo Estatal de Población, determina un crecimiento programático estableciendo una tasa de crecimiento media anual de 2.68% para el periodo 2000 - 2020.

Tabla 40
Crecimiento poblacional programático, Estado y Municipio, 2000 - 2020

Año	Estado		Municipio	
	Población	TCMA	Población	TCMA
2000	13,096,686	2.65	194,463	2.08
2005	14,945,336	2.47	227,134	2.99
2010	16,535,567	2.04	271,655	3.64
2015	17,733,754	1.41	314,005	2.94
2020	18,462,411	0.81	351,268	2.27

FUENTE: Plan Estatal de Desarrollo Urbano, GEM, 2003.

Gráfica 22
Tasas de crecimiento medio anual (programático), Estado y Municipio, 2000 – 2020



FUENTE: Elaborada con datos de la Tabla 40.

3.3.1. Potencial y condicionantes

Al identificar los distintos potenciales de desarrollo económico con que cuenta el municipio y tomando como base los lineamientos del Plan de Desarrollo Municipal 2000-2003, en los rubros desarrollo económico y empleo, desarrollo social y combate a la pobreza, desarrollo urbano sustentable, financiamiento para el desarrollo; se identifican diferentes sectores clave en el desarrollo municipal, como se muestra a continuación:

- Industrial.

Dentro del municipio de Metepec la actividad industrial no tiene presencia, ya que sólo existe una industria pirotécnica, una papelera y de tipo micro industrial con la presencia de tabiquerías, que en la actualidad se localizan en los poblados de San Bartolomé Tlatelulco y La Magdalena Ocotitlán; dedicándose a esta actividad aproximadamente el 75% de la población.

Las principales deficiencias que presentan, son los métodos tradicionales que emplean para coser su producto, así como los lugares improvisados para la producción que realizan.

Otro tipo de industria que se desarrolla en la zona es la artesanal y alfarera. Asimismo, se pudiera desarrollar también la microindustria de tipo alimenticia, relacionada con la transformación de productos agropecuarios, que necesita de un mayor impulso para su productividad y comercialización.

- Agrícola / ganadero.

En el municipio existen aproximadamente 2,228 hectáreas, de las cuales el 88% son utilizadas para la actividad agrícola y un remanente de 22% sin ocupar; de estas 1,947 Ha. en términos de propiedad son de tipo ejidal, 236 Ha. de tipo comunal y 85 Ha. son propiedad privada.

Los principales productos agrícolas son maíz criolla, cacahuazintle, avena, haba y frijol, en menor grado papa y trigo. Particularmente el haba y el frijol son destinados al autoconsumo. Del total de la producción agrícola, el 32% se destina al autoconsumo, el 39% a la venta local y el 29% a la venta regional.

La falta de infraestructura ha hecho que esta zona no sea altamente productiva y rentable, por ser sólo de temporal y porque no tiene inversión que la apoye y permita abrir hacia otros mercados.

Se requiere impulsar programas que garanticen el incremento sostenible en la producción y rentabilidad de las actividades agrícolas, ya que la entidad cuenta con suelo que tiene alta vocación para dicha actividad y es rentable; sin embargo se mantiene en un nivel bajo de interés para los próximos años, pues por el cambio en el uso de suelo que está sufriendo el municipio, hace que las inversiones se centren hacia el comercio y el suelo urbano.

De seguir la actual tendencia, las zonas agrícolas tenderán a disminuir y con ellas los productos para la comercialización.

El fomento pecuario tiene como especie más representativa al ganado ovino, bovino, porcino, equino, caprino y las aves de corral. El 33% de la producción pecuaria es para el autoconsumo, el 48% para la venta local y el 20% para la venta regional, ocupando tal producción aproximadamente 201 Ha. del territorio municipal. Su explotación es hecha por familias que no cuentan con la tecnología adecuada.

Los productos que representan un mayor ingreso son el huevo, la leche y la carne de bovino, de cerdo y ovino. Las zonas del municipio en donde se practica esta actividad son las ubicadas al sur del municipio, por tener baja densidad de población, sin embargo, esta zona crece cada vez más y esto dentro de algún tiempo será un limitante para el desarrollo de estas actividades.

- **Forestal**

Fomentar la forestación en el Cerro del Calvario y en todo el resto del municipio, no sólo parques y jardines sino en las viviendas, ayudando a la conservación del medio ambiente.

- **Turístico.**

El municipio necesita impulso en el turismo, pues es considerado como una zona de visita y no turística, dado que la estancia de sus visitantes es de pocas horas, convirtiéndose en un lugar de paso que sólo visita la zona de comercio de artesanías, restaurantes y similares.

El municipio necesita la difusión y promoción de sus atractivos, así como desarrollar centros recreativos y de esparcimiento, pues tiene las condiciones para lograrlo como son de espacio, accesibilidad e infraestructura.

- **Comercial o de servicios**

Las actividades económicas de mayor importantes del municipio son el comercio y los servicios, que además generan una gran cantidad de empleos, dando pie a que exista una terciarización en la economía y que se consolide aún más en un futuro muy próximo.

Por la ubicación del municipio, actualmente existen zonas comerciales de gran extensión que funcionan no sólo a nivel local, sino también regional. El impulso que se le ha proporcionado a esta actividad ha hecho que los inversionistas se interesen aún más por la creación de comercios, que tiene gran aceptación por el acceso que existe.

- **Minero**

La existencia de zonas mineras en el municipio, no tiene tanta relevancia, pues algunas de ellas han sido abandonadas o se han transformado en zonas agrícolas y son pocas las que se siguen dedicando a la extracción de materiales.

- **Artesanal**

Actualmente en el municipio existen aproximadamente 303 artesanos, de los cuales 12 artesanos han logrado desarrollar la máxima calidad calificada como "AAAA", 21 lograron una calidad "AAA", 55 tienen la calidad "AA" y el resto que son 215 con una calidad de "A".

De los productos que se fabrican, 270 personas se dedican a la alfarería y el resto abarca diferentes artesanías como dulce de azúcar y chocolate, artículos de lana, herrería, talabartería, repujado en piel, cantería entre otros.

La mayor deficiencia que se puede encontrar con los artesanos es en sus métodos tradicionales que utilizan, que implica lugares imprevisos, falta de sistemas de administración, producción baja que limita su entrada a mercados internacionales.

Los nuevos artesanos pudieran traer nuevos cambios en los métodos tradicionales, con mejor nivel de producción y creando con ello una puesta que les permita ofrecer sus productos a un mercado más amplio a nivel nacional e internacional.

3.3.2. Escenario Urbano

Requerimientos totales de Vivienda

El escenario urbano de Metepec se define a partir de los requerimientos totales de vivienda por tipo, y se sustenta a partir de tres escenarios programáticos: 2000-2005, 2005-2010 y 2010 y 2015.

Este escenario considera las provisiones de crecimiento poblacional y la estrategia de poblamiento, obteniendo los requerimientos de vivienda y superficie bruta para el corto, mediano y largo plazo. Para realizar los cálculos se supone la misma composición de la población ocupada por rangos de ingresos para el año 2000, que perciben más de un salario mínimo, debido a que son las personas que demandarán vivienda en los últimos 20 años de la siguiente manera:

A). Vivienda social progresiva y de interés social (con densidades de H200A), la población que percibe 1 a 2 veces el salario mínimo (vsm), la cual representa el 22.32%.

B). Vivienda popular y de tipo medio (con densidades de H333A), la población que obtiene de 2 a 3 vsm, representando el 17.07%.

C). Vivienda residencial (con densidades de H500A), la población que percibe de 3 a 5 vsm y que representa el 20.58%.

D). Vivienda residencial alto (con densidades de H1000A), la población que obtiene de 5 a 10 vsm y que representa el 14.73%.

E). Vivienda de tipo campestre (con densidades de H2000A), la población que percibe más de 10 vsm y que representa el 10.47%. En total, los cinco tipos engloban el 85.16% del incremento dado.

Para el año 2005 se estima que se demandarán 7,591 viviendas y ocuparán 357.39 hectáreas, de las cuales 45.36 Ha. se destinarán para habitacional social progresivo e interés social con lotes permitidos de 100 y 167 metros cuadrados; 57.77 Ha. para vivienda de tipo popular, con lotes de 417 m²; 104.56 Ha. para vivienda media, con lotes de 500 y 583 m²; 149.69 Ha. para vivienda residencial con lotes de 833 m² de superficie bruta; y, 212.71 Ha. para vivienda residencial alta con lotes de 1667 m² (ver tabla 41).

Lo anterior implica un requerimiento total en dotación de servicios a corto y mediano plazo, donde se tendrá un requerimiento de 32,059.35 m³ para agua potable y de 25, 647.80 m³ de desalojo de aguas negras y de 21, 373 Kw para servicio de energía eléctrica en el 2010 en el municipio de Metepec, (ver tabla 46).

Tabla 41
Requerimientos totales de vivienda por tipo 2000-2005
Escenario programático²⁶

TIPO	POBLACIÓN	%	VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA (HA)
Social Progresivo e Interés Social (H100A, H167A)	10,048	22.32	2,268	45.36
Popular (H417A)	7,686	17.07	1,735	57.77
Medio (H500A, H583A)	9,264	20.58	2,091	104.56
Residencial (H833A)	6,631	14.73	1,497	149.69
Residencial alto (H1667A)	4,712	10.47	1,064	212.71
TOTAL	38,341	85.16	7,591	357.39

FUENTE: Cálculos propios con base en valores relativos por rangos de ingreso de la población ocupada del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y proyección programática.

Entre los años 2005 y 2010 se estima que se demandarán 4,367 viviendas y ocuparán aproximadamente 205.57 hectáreas, de las cuales 26.09 se destinarán para habitacional social progresivo e interés social, con lotes permitidos de 100 y 167 metros cuadrados; 33.23 Ha. para popular con lotes de 417 m²; 60.14 Ha. para medio con lotes de 500 y 583 m²; 86.11 Ha. para residencial con lotes de 833 m² de superficie bruta; y por último, 122.35 Ha. para residencial alto con lotes de 1667 m² (ver tabla 42).

Tabla 42
Requerimientos totales de vivienda por tipo 2005-2010
Escenario programático²⁷

TIPO	POBLACIÓN	%	VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA (HA)
Social Progresivo e Interés Social (H100A, H167A)	5,780	22.32	1,305	26.09
Popular (H417A)	4,421	17.07	998	33.23
Medio (H500A, H583A)	5,329	20.58	1,203	60.14
Residencial (H833A)	3,814	14.73	861	86.11
Residencial alto (H1667A)	2,710	10.47	612	122.35
TOTAL	22,054	85.16	4,367	205.57

FUENTE: Cálculos propios con base en valores relativos por rangos de ingreso de la población ocupada del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y proyección programática.

²⁶ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2003, SDUV (GEM).

²⁷ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2003, SDUV (GEM).

Entre los años 2010 y 2015, se estima que se demandarán 4,141 viviendas y ocuparán 194.95 Ha., de las cuales 24.74 se destinarán para habitacional social progresivo e interés social con lotes permitidos de 100 y 167 metros cuadrados; 31.51 Ha. para popular con lotes de 417 m²; 57.03 Ha. para medio con lotes de 500 y 583 m²; 81.65 Ha. para residencial con lotes de 833 m² de superficie bruta; y 116.03 Ha. para residencial alto con lotes de 1667 m² (ver tabla 43).

Tabla 43
Requerimientos totales de vivienda por tipo 2010-2015.
Escenario programático²⁸

TIPO	POBLACIÓN	%	VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA (HA)
Social Progresivo e Interés Social (H100A, H167A)	5,481	22.32	1,237	24.74
Popular (H417A)	4,192	17.07	946	31.51
Medio (H500A, H583A)	5,053	20.58	1,141	57.03
Residencial (H833A)	3,617	14.73	817	81.65
Residencial alto (H1667A)	2,570	10.47	580	116.03
TOTAL	20,914	85.16	4,141	194.95

FUENTE: Cálculos propios con base en valores relativos por rangos de ingreso de la población ocupada del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y proyección programática.

Entre los años 2015 y 2020, se estima que se demandarán 3,886 viviendas y ocuparán 182.94 Ha., de las cuales 23.22 se destinarán para habitacional social progresivo e interés social con lotes permitidos de 100 y 167 metros cuadrados; 29.57 Ha. para popular con lotes de 417 m²; 53.52 Ha. para medio con lotes de 500 y 583 m²; 76.63 Ha. para residencial con lotes de 833 m² de superficie bruta; y 108.88 Ha. para residencial alto con lotes de 1667 m² (ver tabla 44).

Tabla 44
Requerimientos totales de vivienda por tipo 2015-2020.
Escenario programático²⁹

TIPO	POBLACIÓN	%	VIVIENDAS	SUPERFICIE BRUTA (HA)
Social Progresivo e Interés Social (H100A, H167A)	5,143	22.32	1,161	23.22
Popular (H417A)	3,934	17.07	888	29.57
Medio (H500A, H583A)	4,742	20.58	1,070	53.52
Residencial (H833A)	3,395	14.73	766	76.63
Residencial alto (H1667A)	2,412	10.47	544	108.88
TOTAL	19,626	85.16	3,886	182.94

FUENTE: Cálculos propios con base en valores relativos por rangos de ingreso de la población ocupada del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y proyección programática.

En suma, en los próximos 20 años se estima un requerimiento de 19,984 viviendas, las cuales ocuparán 940.85 hectáreas.

Requerimientos totales de equipamiento urbano

Con base en los escenarios descritos anteriormente, el equipamiento que se requerirá en el corto (2000-2005) y el mediano plazo (2005-2010) será el que a continuación se describe (ver tablas 37 y 45):

²⁸ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2003, SDUV (GEM).

²⁹ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2001, SDUYOP (GEM).

Tabla 45
Requerimientos totales de equipamiento urbano a corto y mediano plazo

Elemento	Unidades requeridas corto plazo (2000-2005)		Acción	Unidades requeridas mediano plazo (2005-2010)		Acción
Telesecundaria	12	Aulas	El equipamiento existente esta en condiciones de cubrir la demanda generada en el corto plazo, por lo que sólo deberán establecerse dobles turnos en las escuelas. Esta última requiere obras de mantenimiento.	12	Aulas	Se requerirá la construcción de una escuela en la porción noroeste que labore con dos turnos para cubrir la demanda de la población.
Mercado sobre ruedas	0	Puestos	Los mercados sobre ruedas existentes cubren los requerimientos de la población, por lo que sólo deberán considerarse las afectaciones directas a la población (basura y conflictos viales).	36	Puestos	Se requerirá la incorporación de un mercado sobre ruedas que atienda las demandas de la población a asentarse en el área de reserva al crecimiento.
Secundaria general	36	Aulas	Se requiere ampliar el servicio de las escuelas existentes a dos turnos para cubrir las demandas de la población.	42	Aulas	Se requerirá la construcción de una nueva escuela adyacente al área de crecimiento (porción noreste).

FUENTE: Elaboración propia.

Requerimientos totales de servicios

• Corto plazo 2000-2005

De acuerdo con la población neta por incrementarse en el municipio para el año 2005, los requerimientos totales de servicios previstos para el área habitacional serán los siguientes:

Tabla 46
Requerimientos totales de servicios urbano a corto plazo, 2000-2005³⁰

Servicio	Norma	Unidades	Cantidad
Agua Potable Zona Habitacional	150 _1/ lts/hab/día	LITROS m ³ Lts/seg	32,332,050.00 32,332.05 374.21
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	0.8 _1/ consumo _2/	LITROS m ³ Lts/seg	25,865,640.00 25,865.64 299.37
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KW (kilowatt)	21,555

FUENTE: Elaboración propia.

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.

_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

De acuerdo a lo anterior, se observa que la demanda total de agua potable se incrementará en 374.21 lts/seg, a la dotación actual, en tanto que el desalojo de aguas residuales domésticas se incrementará en 299.37 lts/seg.

También se observa que la demanda de energía eléctrica se incrementará en 107,774 kw, implicando al ayuntamiento una previsión en los recursos económicos y proyectos de obra que garanticen el abasto necesario en infraestructura hidráulica, sanitaria y eléctrica.

• Mediano plazo 2005 – 2010

De concentrarse en el municipio la población estimada al año 2010, se estima la siguiente dotación de servicios:

³⁰ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2003, SDUV (GEM)

Tabla 47
Requerimientos totales de servicios urbanos a mediano plazo 2005-2010³¹

Servicio	Norma	Unidades	Cantidad
Agua Potable Zona Habitacional	150 _1/ lts/hab/día	LITROS m ³ Lts/seg	32,059,350.00 32,059.35 371.06
Desalojo de aguas residuales Zona Habitacional_ 1/	0.8 _1/ consumo_ 2/	LITROS m ³ Lts/seg	25,647,480.00 25,647.48 296.85
Energía Eléctrica	0.5 KVA/HAB	KVA	21,373

FUENTE: Elaboración propia.

Nota: _1/ Se refiere al Gasto Medio Diario.

_2/ Considerando el 80 % del gasto de agua potable.

Tal como se observa, en la tabla anterior, a mediano plazo el servicio de agua potable deberá incrementarse en 371.06 lts/seg a la dotación estimada para el año 2005, por lo que se refiere al desalojo de aguas residuales domésticas se estima se incremente en 296.85 lts/seg. Asimismo, la demanda de energía eléctrica se incrementará en 21,373 kw.

4. POLÍTICAS

Hoy en día, uno de los principales problemas es planear adecuadamente el desarrollo de los asentamientos humanos, debido primordialmente a que anteriormente no existía operatividad, evaluación y control de los planes de desarrollo urbano realizados; de esta manera tampoco se podía generar un ordenamiento adecuado del territorio municipal. Es así como surge la necesidad de elaborar planes que generen políticas viables de consolidación y de ordenamiento de los asentamientos humanos; tal es el caso del Estado de México, que a través de su Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano, determina políticas y estrategias definidas para alcanzar tal propósito. En este contexto, al municipio de Metepec se le asigna una política de consolidación y ordenamiento de los asentamientos humanos, que implica a su vez una redensificación urbana a su interior, a la vez de considerarlo como Subcentro Metropolitano en la Región del Valle de Toluca.

En los últimos años, el municipio de Metepec ha experimentado una transformación significativa en su estructura poblacional, económica, política y urbano territorial; siendo esta última el resultado físico de las relaciones entre los diferentes sectores sociales que interactúan en el territorio, que finalmente muestran sus efectos en el desarrollo urbano.

Con la finalidad de establecer un adecuado ordenamiento sobre el crecimiento urbano en el municipio de Metepec, es necesario generar una serie de lineamientos que permitan crear las condiciones para lograr un desarrollo urbano equilibrado en armonía con el medio que lo circunda.

Para tal efecto, se plantean políticas en dos grandes ámbitos, las de ordenamiento urbano y las sectoriales, las primeras tendrán como misión perseguir un ordenamiento territorial en el municipio de Metepec, considerándose como líneas fundamentales para resolver la problemática actual y futura basadas en los resultados del diagnóstico. Por su parte, las segundas pretenden alcanzar un desarrollo de las actividades sociales, económicas y espaciales que tienen impactos en el territorio.

4.1. POLÍTICAS DE ORDENAMIENTO URBANO

Las políticas de ordenamiento urbano pretenden orientar el crecimiento de los asentamientos, controlando la dispersión y favoreciendo la consolidación de las áreas servidas con infraestructura (ver anexo cartográfico, plano E-1).

4.1.1. Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano

Las políticas en materia de suelo permiten delimitar el área urbana, tanto actual como futura, estableciendo el control de usos para el territorio, con lo cual, se direccionarán las actividades que de ellos emanen; por lo tanto, las políticas que se deberán ejecutar para el control, ordenamiento, incorporación y regulación del territorio son las siguientes:

A). Incorporación de zonas aptas para el crecimiento urbano, en sus diferentes usos, tales como habitacionales, comerciales y de servicios, encausando su desarrollo pero respetando irrestrictamente las áreas no urbanizables y para reserva ecológica.

³¹ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son retomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2003, SDUV (GEM)

- B). Impulso al crecimiento habitacional en áreas con potencial urbano, previamente identificadas en el diagnóstico.
- C). Definición de la estructura urbana de las zonas que se propone impulsar al desarrollo urbano, promoviendo el mantenimiento de las vialidades primarias existentes e introduciendo la infraestructura básica necesaria para los nuevos asentamientos.
- D). Definición específica de políticas de ordenamiento ecológico para la incorporación de espacios en el área de reserva territorial.
- E). Regularización de asentamientos humanos en áreas que cumplan con las disposiciones necesarias para garantizar el adecuado ordenamiento e incorporarlas a la dinámica de crecimiento urbano municipal.

4.1.2. Políticas de aprovechamiento del suelo.

Estas políticas están dirigidas hacia las zonas urbanas y en proceso de consolidación, con la finalidad de aprovechar de forma óptima el recurso suelo.

- A). Optimización del uso y aprovechamiento del suelo urbano, mediante la redensificación de las áreas urbanas subutilizadas, a través de un incremento en las densidades y ocupación de las áreas baldías existentes.
- B). Establecimiento de una zonificación y clasificación acorde a las aptitudes y disponibilidad de infraestructura
- C). Mejoramiento y conservación de áreas recreativas al interior de las diferentes localidades que conforman el municipio.
- D). Restricción del crecimiento urbano a zonas que por sus aptitudes sean consideradas como agrícolas de mediana y alta productividad.
- E). Fomento de un programa de detección de recursos agropecuarios potenciales que posibilite al agro municipal ser altamente productivo.
- F). Ampliación de la infraestructura para incrementar la actividad agrícola.

4.1.3. Políticas para preservación de zonas no urbanizables

Las presentes políticas se plantean a fin de garantizar la existencia de zonas de preservación, tanto ecológicas como agropecuarias, para evitar el crecimiento desordenado del área urbana en zonas no aptas para su desarrollo.

- A). Conservación y preservación del área natural protegida conocida como El Cerro del Calvario (o del Maguey), fomentando de manera permanente e intensiva la reforestación de ésta.
- B). Control de asentamientos humanos en zonas no aptas para la urbanización y que presenten riesgos para los habitantes.
- C). Establecimiento de los límites al crecimiento urbano en las diferentes localidades que componen al municipio
- D). Control del crecimiento urbano en zonas de mediano y alto rendimiento agrícola, incentivando sus actividades y no incorporando servicios públicos como infraestructura que detone el crecimiento en las áreas mencionadas.

4.1.4. Políticas de integración e imagen urbana

Una vez identificadas las distintas localidades que presentan problemas en la integración de su imagen urbana, para ello se establecen las siguientes políticas:

- A). Fomento a la continuidad y homogeneidad urbana en el centro de población y localidades del municipio.
- B). Mejorar los sistemas de comunicación vial existentes, con la finalidad de integrar a nivel regional, microregional y municipal la imagen urbana.
- C). Conservar la continuidad de las vialidades en las áreas destinadas al crecimiento urbano futuro, con el propósito de mantener una imagen urbana homogénea en asentamientos futuros.
- D). Definición de la traza urbana en las localidades que no cuentan con una traza perfectamente definida, implementando programas de mejoramiento vial en áreas en procesos de consolidación.
- E). Preservación de la imagen urbana tradicional existente en la Ciudad Típica de Metepec.
- F). Fomentar la construcción y el mejoramiento de la vivienda de bajo costo, unifamiliar y plurifamiliar, a fin de evitar la proliferación de asentamientos humanos irregulares.

- G). Fomentar el rescate de la imagen urbana de las localidades.
- H). Consolidación del corredor urbano Toluca – Tenango.

4.2. POLÍTICAS SECTORIALES

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

La política de Regularización de la Tenencia de la Tierra, tiene como finalidad regularizar los predios en el municipio de Metepec, con el objetivo de dotar de infraestructura y redes que permitan la introducción de los servicios públicos básicos a asentamientos no controlados; lo anterior, orientado a elevar el nivel y las condiciones de vida en el municipio.

- A). Implementación de programas de regularización de la tierra, para resolver los problemas de tenencia y a su vez, permita la introducción de los servicios públicos básicos en predios regularizados.
- B). Incorporación de asentamientos humanos con mayor índice de urbanización, para realizar trámites de desincorporación del régimen ejidal mediante un programa de regulación del suelo.
- C). Establecimiento de un marco normativo para evitar la ubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo o de alta productividad agrícola.
- D). Fortalecimiento del Comité Municipal de Prevención y Control del Crecimiento Urbano, para abatir la apropiación de suelo en forma irregular.

4.2.2. Oferta del suelo y aprovechamiento de reservas

Las políticas de oferta del suelo y la delimitación de reservas territoriales, pretende direccionar el área urbana futura, incidiendo en el control de las principales actividades básicamente productivas que se realizan en el territorio.

En virtud de que la apropiación del suelo por parte de la población perteneciente a diversos estratos sociales, motiva a múltiples formas de aprovechamiento del territorio que van desde los asentamientos irregulares hasta los enteramente legales, es necesario orientar su crecimiento, por lo que las políticas presentadas en este apartado intentan controlar sus diversos usos, aunado a ello, la redensificación del área urbana actual y la utilización de lotes baldíos, para fortalecer las líneas anteriores.

- A). Creación de mecanismos que regulen la oferta y aprovechamiento del suelo, a fin de disminuir su especulación.
- B). Redensificación del área urbana actual mediante el aprovechamiento de lotes baldíos e incorporación de las áreas en transición urbano-rural.
- C). Control de los asentamientos humanos en zonas perfectamente definidas para usos y destinos específicos.
- D). Instrumentación de un mecanismo de pago de predial que posibilite el conocimiento del uso real del suelo y por tanto su control, vía coordinación de áreas catastrales a nivel estatal y municipal. Comenzando por la cabecera municipal y posteriormente transportarla al resto de las localidades que conforman al municipio.

4.2.3. Promoción y fomento a la vivienda

Con base en los requerimientos de vivienda descritos en el apartado de prospectiva, así como de la superficie bruta requerida en plazos determinados, la promoción y fomento de vivienda en el municipio de Metepec, se ; se fomentarán políticas de impulso en tres rubros, para niveles de ingreso bajo, medio y alto, atendiendo las demandas actuales y futuras de forma ordenada en el territorio.

Impulsar programas que promuevan la creación de vivienda en áreas predeterminadas, dotando de suelo a la población futura.

- A). Impulso a la construcción moderada de vivienda popular, media y de interés social a través de los organismos financieros, tomando en consideración la oferta del suelo y la posible dotación de infraestructura y servicios.
- B). Incentivar la autoconstrucción de vivienda en áreas de transición rural-urbano para disminuir rezagos e incorporar a los grupos de población más desfavorecidos.
- C). Simplificación del proceso administrativo, normativo y fiscal con el fin de promover la construcción y mejoramiento de las viviendas.
- D). Garantizar la existencia de infraestructura básica que incentive la construcción de viviendas en las áreas predestinadas.

E). Fomentar programas de mejoramiento para la vivienda, contemplando las restricciones y normatividad de la imagen urbana.

F). Apoyo a la población con la asesoría necesaria en materia de construcción y rehabilitación de vivienda.

4.2.4. Construcción, ampliación y conservación de infraestructura regional

Como se refirió en el apartado de diagnóstico, la infraestructura actual prácticamente cubre la totalidad del municipio y cuenta con los elementos necesarios para realizar su función.

En virtud de que el municipio de Metepec presenta una posición estratégica en el contexto regional y microregional, sus necesidades son en dos sentidos, el primero es para mitigar sus condicionantes de municipio dormitorio, y la segunda en la necesidad inalienable de acercar a su población a los diversos centros laborales, para ello, las políticas a impulsar serán las siguientes:

A). Generar una red vial regional y primaria que permita su eficiente articulación, así como una adecuada interrelación de Metepec con los demás municipios de la Región.

B). Conservación y ampliación de la infraestructura regional existente, en función de su creciente demanda, lo cual garantiza la presencia de Metepec en un papel protagónico en el contexto local y estatal.

C). Implementar un mecanismo de planeación adecuado para la introducción de infraestructura regional en áreas de futuro crecimiento, con la finalidad de eficientar el servicio y lograr una cobertura y prestación de servicios de acuerdo con la demanda esperada.

D). Mantenimiento de la infraestructura hidráulica existente y ampliación de su cobertura para los asentamientos futuros.

E). Gestión para la ampliación y mejoramiento de la red del servicio de energía eléctrica.

4.2.5. Construcción, ampliación y conservación del equipamiento regional

Con base en los requerimientos detectados en la parte del diagnóstico, se identifica la demanda actual de servicios, además de que en la prospectiva se contemplan los requerimientos futuros en plazos específicos, por tal razón se estructuran las siguientes políticas:

A). Mantenimiento de los equipamientos de ámbito regional, ubicados actualmente en el municipio, para garantizar la calidad óptima del servicio que se ofrezca en los rubros de educación y salud básicamente.

B). Fomento a la construcción de equipamiento educativo, de salud, comercial y de servicios de corte regional, para ampliar la capacidad instalada actualmente.

C). Mejoramiento de la calidad del equipamiento educativo actual, ubicado principalmente en las localidades que conforman al municipio.

D). Fomento a la ampliación y construcción del equipamiento de salud al interior del municipio, con la finalidad de ofertar su servicios en una cobertura microregional y municipal.

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

En el mismo sentido que las políticas impulsadas para el ámbito regional, el mejoramiento de los servicios públicos, se basa estrictamente en los resultados del diagnóstico, estructurando las demandas, para ofertar sus servicios sólo a la población municipal.

A). Mejoramiento de las redes de infraestructura de agua potable, drenaje y electricidad existentes en el municipio.

B). Introducción de las redes de servicios básicos en las zonas de futuro crecimiento.

C). Implementación de acciones encaminadas al análisis y mejoramiento de la calidad de agua potable consumida en el municipio.

D). Instrumentación de programas de ahorro de energía eléctrica en los hogares.

E). Fomento para la incorporación de nuevas líneas de transporte en el área suroeste del municipio.

F). Impulso al programa de rehabilitación de las unidades de transporte público que opera al interior del municipio.

4.2.7. Imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico

La política municipal referente a la imagen urbana y preservación de zonas de valor histórico y cultural esta fundamentada en la intención de garantizar a la población un ambiente armónico, salvaguardando simultáneamente los elementos urbanos que por sus características posean valor cultural, histórico o artístico; lo cual estará determinado por lo siguiente:

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

PRESERVACION DEL PATRIMONIO DE VALOR HISTORICO Y CULTURAL

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

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

Con esos antecedentes este Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec define y ubica el Polígono de Protección del Centro Histórico de Metepec, el cual comprende dentro de su área la Parroquia de San Juan Bautista y la Capilla del Espíritu Santo.

Como su nombre lo indica el Polígono del Centro Histórico se refiere a la traza histórica donde se encuentra la mayor densidad de monumentos históricos, arquitectura vernácula, artística y elementos histórico-urbanos (escultural, parques, plazas, monumentos conmemorativos, puentes, etc.) con valores relevantes para la población o para la historia local, municipal, estatal o del país y que, por lo tanto, requiere de una protección, normatividad y vigilancia integral.

Por su parte, los planos E-6 y E-6A-aP de Imagen Urbana del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano presentan la delimitación del Polígono de Centro Histórico. En el plano E-6A-aP, además de mostrar el polígono de protección, se enlistan los inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia.

DELIMITACIÓN DE LOS POLÍGONOS DEL CENTRO HISTÓRICO Y DE PROTECCIÓN.

Polígono Centro Histórico.

Los límites del polígono son: al norte, Calle Lerdo de Tejada (tramo c. Melchor Ocampo – c. Comonfort), Calle Comonfort (tramo c. Lerdo de Tejada – c. Leona Vicario), Calle Leona Vicario (tramo c. Comonfort – c. Moctezuma), Calle Moctezuma (tramo C. Leona Vcarío – c. Lerdo de Tejada), Calle Lerdo de Tejada (tramo c. Moctezuma – c. Aquiles Serdán), Calle Aquiles Serdán (tramo c. Lerdo de Tejada – c. Iturbide), Calle Iturbide (tramo c. Aquiles Serdán – c. Galeana), Calle Hacienda la Quemada (tramo c. Galeana – c. s/nombre); al oriente, Calle s/nombre (tramo

Hacienda La Quemada – c. Paseo Sn. Isidro), Paseo Sn. Isidro (tramo c. s/nombre – c. Galeana), Calle Galeana (tramo c. Paseo Sn. Isidro – c. 16 de Septiembre); al sur, Calle 16 de Septiembre (tramo c. Galeana – c. General Anaya), Calle General Anaya (tramo c. Galeana – c. General Anaya), Calle General Anaya (tramo c. Juan Aldama – c. Nicolás Bravo), Calle Nicolás Bravo (tramo c. General Anaya – c. Aquiles Serdán), Calle Aquiles Serdán (tramo c. Nicolás Bravo – Carretera Toluca-Tenango), Carretera Toluca-Tenango (tramo c. Aquiles Serdán – c. Melchor Ocampo); al poniente, Calle Melchor Ocampo (tramo Carretera Toluca-Tenango – c. Lerdo de Tejada).

CATALOGACIÓN NACIONAL DE BIENES INMUEBLES DEL INAH³²

Este municipio cuenta con 25 monumentos inmuebles catalogados, la totalidad de ellos se localizan en la cabecera. Existen 17 inmuebles con uso habitacional, los 5 comerciales, 2 públicos 1 sin uso.

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

De los 17 inmuebles con uso habitacional 6 datan del siglo XVIII, 8 del siglo XIX, 1 del XX y de otros 2 no se tiene información exacta. De los 5 inmuebles comerciales 4 datan del siglo XVIII y 1 del XIX.

Entre los inmuebles con uso público destaca el rastro municipal que fue construido durante el siglo XIX; el otro inmueble de uso público data del siglo XX. El único inmueble sin uso actualmente era un rancho que data del siglo XVIII.

SITIOS ARQUEOLÓGICOS³³

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

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

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

TIPO DE SITIO ³⁴	NOMBRE DEL SITIO	UTM ESTE	UTM NORTE
CL	Sitio 144	433900	2135800
CL	Sitio 185	438450	2129900
CL	Sitio 188	437650	2129600
CL	Sitio 189	436100	2130200
CL	Sitio 190	439350	2129050
CL	Sitio 191	437150	2130200
CL	Sitio 192	438250	2130150
CL	Sitio 193	438200	2130325
CL	Sitio 11	432150	2126430
CL	Sitio 12	432900	2126500
CL	Sitio 14	442000	2127800
CL	Sitio 15	432750	2127800
SE	Sitio 16	432175	2127350
CL	Sitio 17	431700	2126000
CL	Sitio 18	430900	2124450
SE	Sitio 20	432350	2126050
CL	Sitio 136	436900	2126550
CL	Sitio 137	435250	2126550

³² Catálogo Nacional de Bienes inmuebles del Estado de México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, 2002 (Versión digital)

³³ Fuente: Dirección de Registro Público de Monumentos y Zonas Arqueológicas del INAH.

³⁴ TIPO DE SITIO: Sitio con estructura (SE); Cerámica Lítica (CL)

CL	Sitio 138	435200	2126250
CL	Sitio 139	434800	2126200
CL	Sitio 140	435200	2127550
CL	Sitio 141	436100	2128000
CL	Sitio 142	433750	2127350
CL	Sitio 143	434000	2126650
CL	Sitio 158	437700	2125550
CL	Sitio 184	438200	2126700
CL	Sitio 187	437000	2128900
CL	Sitio 197	435200	2128900
SE	Cerro de Los Magueyes	436550	2128500

4.2.8. Promoción del desarrollo económico y social

Para garantizar el crecimiento económico y el desarrollo social en el municipio, es necesario generar políticas de desarrollo en estos rubros enfocadas al impulso de las potencialidades humanas.

- A). Aprovechamiento de las condicionantes tanto físicas como sociales, económicas y culturales que conforman el mosaico pluricultural que permitan generar empleos e impulsar y dinamizar el desarrollo económico en el municipio.
- B). Consolidar a Metepec como el principal centro de la actividad comercial y de servicios de la Zona Metropolitana, después de Toluca.
- C). Preservación, mantenimiento y creación de los sitios de atractivo turístico que impulsen las actividades económicas.
- D). Fomentar la actividad turística como elemento de desarrollo económico, basado en las actividades artesanales.
- E). Fomentar la modernización de la producción artesanal, apoyando su comercialización, para garantizar el flujo adecuado en condiciones óptimas de calidad, suficiencia y precio.
- F). Apoyo a la organización social que coadyuve con las diferentes instituciones en el mejoramiento de los niveles de salud de la población.
- G). Fomento de apoyos alimenticios para la población de escasos recursos.
- H). Promover entre la población la generación de proyectos de productivos.
- I). Incorporación de la población a los diferentes programas de desarrollo social impulsados a nivel estatal y municipal.
- J). Impulso de la efectividad en la prestación de los servicios públicos de salud y asistencia social para los habitantes del municipio.
- K). Mejoramiento en la calidad de los servicios educativos para garantizar su calidad en áreas rurales de menor desarrollo.
- L). Impulso de programas que garanticen el incremento sostenido de la productividad y rentabilidad de las actividades agropecuarias.
- M). Fomento a la capitalización del campo vía apoyos y subsidios directos, incentivando la creación de agroindustrias que incorporen su valor agregado al sector primario.
- N). Promoción de programas para la organización de productores con la finalidad de impulsar el desarrollo óptimo de la actividad.

4.2.9. Control de la contaminación y preservación ecológica

Los índices de contaminación en el municipio son elevados, debido a las actividades que en él se generan, destacando las actividades turísticas, comerciales y productivas, por lo que es necesario aplicar políticas de control de la contaminación y preservación ecológica, lo cual permitirá que se disminuya la contaminación de suelos, agua y aire, así como la preservación de las áreas de valor ecológico y naturales.

- A). Integración de actividades turísticas vinculadas con el valor ecológico de la reserva territorial con la finalidad de generar un desarrollo sustentable.
- B). Control de la contaminación atmosférica provocada por fuentes fijas respaldado por el programa para reducir la emisión de partículas suspendidas en el aire.
- C). Implementación de un programa municipal de reciclaje y rehabilitación de desechos sólidos que afectan y deterioran la calidad de suelo.
- D). Fomentar acciones de coparticipación entre la administración pública e iniciativa privada para el tratamiento y reciclaje de desechos sólidos.
- E). Implementación de programas de asesoramiento técnico de carácter agrícola para evitar el uso excesivo de químicos que alteren la calidad del suelo y aire.
- F). Promoción de programas para el tratamiento de agua con la finalidad de evitar el agotamiento de los mantos acuíferos del municipio.
- G). Implementación de un programa de educación y cultura ambiental a fin de conservar las áreas protegidas, de valor ecológico.

Cuando en las áreas no urbanizables del municipio la Secretaría de Ecología determine la existencia de "Santuarios del Agua", en ellas se atenderá la normatividad establecida para tal fin por dicha dependencia estatal.

4.2.10. Prevención y atención de riesgos urbanos

Ante la potencialidad de riesgos urbanos en el municipio, es necesario generar un sistema coordinado entre las distintas dependencias y organismos existentes, que apliquen políticas de prevención y atención de riesgos, con el fin de salvaguardar la integridad física de los habitantes del municipio.

- A). Implementar programas de protección civil, elaborados con base en el Atlas de Riesgo estatal y municipal, buscando una coordinación entre los distintos niveles de gobierno, vía actuación de los organismos de protección civil.
- B). Controlar la ubicación de asentamientos humanos en zonas no aptas para el desarrollo urbano, por ser consideradas de alto riesgo al presentar fallas, fracturas, tiros, minas, entre otras.
- C). Capacitación de las organizaciones civiles, para enfrentar situaciones de contingencia que afecten al municipio.
- D). Promover la creación de un fondo de contingencias para la atención de desastres naturales.

4.2.11. Desarrollo municipal y coordinación intergubernamental

Las políticas de desarrollo municipal y coordinación intergubernamental tienen como fin garantizar el adecuado desarrollo del municipio, a través de la actuación coordinada entre instancias de gobierno.

- A). Fortalecimiento institucional de las áreas encargadas del desarrollo urbano, planeación y desarrollo social a través de la definición de funciones y atribuciones que corresponden a cada unidad administrativa, con la finalidad de lograr una mayor operatividad del presente plan.
- B). Impulso a la participación ciudadana con la finalidad de generar un mecanismo que respalde la operación, evaluación y retroalimentación del plan.
- C). Ejecución del presente plan con la concurrencia del gobierno federal, estatal y municipal para establecer criterios que complementen las acciones, en los rubros de control, ordenamiento y aprovechamiento.
- D). Aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros de la administración municipal, a través del establecimiento de programas de capacitación del personal e integración de las instituciones públicas y privadas.

4.2.12. Coordinación intersectorial

El establecimiento de convenios entre los diferentes sectores sociales, es posible gracias a la política de coordinación intersectorial, ya que en materia de desarrollo urbano y a través de la actuación coordinada entre los diferentes sectores se está en condiciones de alcanzar la imagen objetivo propuesta.

- A). Operación del presente plan entre los diferentes sectores involucrados, para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados a partir de las disposiciones del Gobierno del Estado de México y el Ayuntamiento de Metepec.

B). Actualización y revisión periódica del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con la participación de los diversos sectores incidentes en el desarrollo urbano, a fin de que su contenido y disposiciones sean integrales y congruentes con la dinámica demográfica, económica, social y territorial del municipio.

5. ESTRATEGIAS

La estrategia general pretende consolidar al municipio de Metepec dentro de su contexto regional, poniendo énfasis en su estructura intraurbana de manera integral, en el cual se prevea la población por atender, la estructura vial, los usos del suelo y las zonas concentradoras de servicios, con el fin de optimizar la inversión pública, elevar al máximo el nivel de cobertura y calidad en la prestación de los servicios, así como preservar y proteger el entorno urbano-ambiental.

5.1. UBICACIÓN Y PAPEL DE METEPEC EN EL SISTEMA DE CIUDADES

Metepec se encuentra definido por el Plan Estatal de Desarrollo Urbano como parte del continuo urbano funcional, de tipo metropolitano, del Valle de Toluca, con una política de consolidación de los asentamientos humanos con atracción poblacional moderada.

Con base en lo anterior, la estrategia general pretende consolidar el papel de Metepec dentro del Sistema Urbano de la Región del Valle de Toluca, mediante la especialización de su vocación como centro de desarrollo comercial, turístico y artesanal, con servicios y equipamientos de carácter regional, lo que lo ubica como subcentro metropolitano.

Para lo cual, se pretende reforzar el carácter tradicional de la Ciudad Típica de Metepec, mediante difusión de su valor patrimonial histórico, artístico y cultural, complementando y atendiendo los aspectos de infraestructura, vialidad, equipamiento, imagen urbana y medio ambiente en todo el municipio.

Para ordenar y regular el desarrollo urbano, así como consolidar las actividades comerciales y de servicios, la estrategia general se estructurará en tres niveles: las tesis generales, los elementos estratégicos para su instrumentación y los programas prioritarios.

5.2. ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO URBANO

5.2.1. Características de la Estructura Urbana (Imagen Objetivo)

La característica general que definirá la estructura urbana del municipio de Metepec se centra en la consolidación de los usos habitacionales, de comercio y servicios, con el fin de seguir atrayendo inversión pública y privada al territorio, permitiendo su consolidación como uno de los municipios metropolitanos con mayor relación interna e intermunicipal, en cuanto movilidad de población, así como con mayor dinámica de actividades comerciales y de servicios, a partir del centro típico y las plazas comerciales localizadas en su territorio, lo que, finalmente, dependerá de una adecuada estructura vial, así como de la dotación oportuna de la infraestructura básica y el equipamiento requerido.

Dentro de la imagen objetivo que se pretende para el municipio se contempla, el control y ordenamiento territorial con un enfoque metropolitano. Para el logro de esta imagen objetivo se hace necesario establecer una serie de objetivos como son los siguientes:

- Consolidar las actividades comerciales y de servicios de carácter regional que se desarrollan en el corredor urbano del Boulevard Toluca – Metepec.
- Generar una red vial regional y primaria que permita la interrelación al interior del municipio y su interconexión con el sistema vial metropolitano.
- Consolidar los corredores artesanales e impulsar otros nuevos, así como la creación de un pabellón de alcance regional para exposiciones, que permita consolidar la actividad artesanal.
- Impulsar la creación de microindustrias relacionadas con las actividades artesanales (alfarería).
- Fomentar la inversión privada en el desarrollo de proyectos especiales de tipo recreativo, turístico, cultural y/o de servicios en el Boulevard Toluca – Metepec especialmente en la zona considerada como Plan Parcial/Proyecto Especial (pp/pe).
- Apoyar a futuros inversionistas en la realización y puesta en marcha de proyectos de alojamiento, de centros de espectáculos, culturales y/o recreativos, que permitan consolidar la especialización económica en los corredores urbanos de Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan), Av. Solidaridad Las Torres, y Boulevard Toluca-Metepec; siempre y cuando cumplan con los requerimientos normativos.
- Combatir la contaminación del subsuelo originada por la existencia de canales a cielo abierto, mediante la realización de obras de infraestructura.
- En materia de medio ambiente, la zona noreste presenta contaminación del subsuelo producida por la existencia de canales a cielo abierto, por lo que habrá de realizarse obras de infraestructura sanitaria.

- Normar y controlar la explotación de bancos de materiales para su recuperación ecológica e incorporar a desarrollos turísticos, recreativos, culturales y/o de servicios, teniendo en cuenta la realización de estudios que permitan la utilización previa de estas áreas para el destino final de desechos sólidos.
- Consolidar la imagen urbana de la Ciudad Típica y de las localidades.
- Incorporar suelo con presión urbana al uso urbano de manera programada.
- Regenerar y conservar el Cerro del los Magueyes a través de programas de reforestación y preservación.
- La incorporación como área urbanizable de densidad media-baja de la zona oriente (franja intermedia) del área urbana actual del municipio de Metepec entre la carretera Metepec-San Gaspar y Paseo de los Sauces, San Gaspar, San Sebastián, San Lucas Tunco y zona oriente de CODAGEM.
- La incorporación como área urbanizable de la zona poniente del Boulevard Toluca – Metepec, en el entorno del corredor urbano, con densidad media y alta.
- La consolidación y el incremento de intensidades en los fraccionamientos y desarrollos habitacionales, especialmente al norte de la cabecera municipal.
- El control y consolidación del centro tradicional y su centro histórico, incluido el distrito artesanal, con densidad media.
- Aplicar el concepto de usos del suelo sujetos a un Plan Parcial/Proyecto Especial para las zonas críticas, estratégicas o que requieran estudios técnicos, económicos o sociales para definir su uso y tiempo de incorporación al desarrollo urbano.
- El control y consolidación del eje/corredor urbano Boulevard Toluca - Metepec, como centro regional de actividades económicas.

Objetivos específicos:

- Incorporar al uso urbano con densidades bajas y medias la zona oriente de Metepec (Col. Lázaro Cárdenas, entre otras). Asimismo, impulsar y consolidar las actividades comerciales y de servicios mediante la identificación de corredores urbanos.
- Definir como zona sujeta de un Plan Parcial/Proyecto Especial la antigua zona de minas al surponiente de Metepec, para preverlas como zona turística, recreativa, cultural y/o de servicios de carácter regional.
- Crear un corredor urbano en la zona oriente de la cabecera municipal, el cual funcionará como centro hotelero, financiero y de negocios.
- Definir zonas de transición entre las localidades urbanas y las zonas eminentemente agrícolas que deben preservar su uso, ubicadas al sur del municipio.
- Establecer densidades que permitan conservar las zonas con características semiurbanas y de baja densidad (pueblos y colonias no conurbadas o de crecimiento lento) localizadas en la periferia de algunas localidades ubicadas principalmente al sur del municipio.
- Incrementar intensidades en los fraccionamientos y colonias urbanas populares y ordenar los actuales usos del suelo en las localidades periféricas.
- Ampliar el límite de la zona urbana previamente establecida en el plan de 1993, principalmente al oriente de Metepec, en la zona conformada por el arco de Av. Tecnológico y la prolongación de Av. Estado de México.
- Consolidar el centro tradicional de Metepec como un centro urbano comercial y de servicios artesanales, restauranteros, turísticos y culturales de carácter regional.
- Definir normas y densidades específicas de usos del suelo que normen la construcción y que eviten la irregularidad para zonas con problemas viales, como son los estacionamientos en corredores urbanos.
- Consolidar el crecimiento urbano apoyado en los rubros de infraestructura, equipamiento y vialidades.
- Implementar programas de mejoramiento de imagen urbana para los centros urbanos de las localidades periféricas.
- Ampliar las redes de agua potable, drenaje, alumbrado público y energía eléctrica en las localidades ubicadas al poniente y al sur de Metepec, así como en las zonas de nueva incorporación al oriente.
- Conformar un sistema vial radial y concéntrico, cruzado por grandes ejes en sentido oriente-poniente y norte-sur, en su escala regional y municipal, mediante el mejoramiento y ampliación de la vialidad actual y la construcción de nuevas vialidades primarias y secundarias. Para el caso de las zonas de crecimiento, aprovechar la existencia de límites entre parcelas, caminos y veredas existentes, así como la continuidad de las vialidades existentes.

Las directrices estratégicas de desarrollo urbano para usos de suelo, vialidad, equipamiento y medio ambiente son las siguientes:

Usos del suelo

- Incrementar intensidades en las colonias y fraccionamientos urbanos ubicados en los límites con el municipio de Toluca (franja norte y poniente).

- Incorporar los predios con vocación al desarrollo urbano, ubicados al oriente de Metepec y en forma programada los ubicados al suroriente.
- Definir como zonas de control de los asentamientos humanos las áreas ubicadas al sureste y suroeste de Metepec, debido al potencial que presentan para el desarrollo de las actividades agrícolas y por las limitaciones geográficas existentes.
- Consolidar el carácter regional de las actividades comerciales y de servicios que se desarrollan a partir del corredor urbano Boulevard Toluca-Metepec.
- Consolidar las actividades comerciales y de servicios en las localidades mediante la definición de corredores urbanos.
- Promover acciones con los municipios conurbados para la solución conjunta de problemas de carácter metropolitano.

Vialidad

- Reordenar y dar fluidez a las vialidades primarias que integran a Metepec con la Ciudad de Toluca.
- Construcción del Libramiento Sur de Metepec en su tramo de Av. Tecnológico esquina Av. Estado de México, con el Boulevard Toluca-Metepec.
- Definir pares viales que permitan integrar de manera adecuada las zonas habitacionales a las vías de carácter regional, como lo son el Boulevard Toluca-Metepec, Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan) y Av. Solidaridad Las Torres.
- Reestructurar el sistema vial de las colonias y fraccionamientos urbanos y de las localidades periféricas.
- Prever un esquema vial ortogonal para la zona de crecimiento al oriente de Metepec, con base en la estructura de caminos existentes.
- Implementar un programa de reductores de velocidad, en el cual se definan las condiciones óptimas para su construcción y localización.
- Coordinar acciones con los tres niveles de gobierno para dar solución a nodos de conflicto vial.
- Establecer alternativas viales para el paso del tránsito pesado, complementado por la realización de un programa en el que se definen horarios de circulación.
- Crear los programas necesarios que permitan mejorar las condiciones de la circulación del tránsito local y foráneo.
- Rehabilitar y dar mantenimiento a las vialidades locales.
- Preservar los derechos de vías y liberar las afectaciones.
- Realizar un programa de colocación de puentes peatonales, con base en estudios previos.
- Las vialidades de nueva creación, ampliación y/o prolongaciones se sujetan al plano de vialidades y a las normas respectivas.
- Reconocer como vialidad del dominio público aquellas que estén reconocidas o programadas en este instrumento de planeación.

Infraestructura y saneamiento

- Ampliar las redes de infraestructura en las zonas previstas para nuevos desarrollos.
- Mejorar la capacidad y las condiciones de las redes de agua potable y drenaje existente, de acuerdo a los escenarios de población definidos.
- Definir mecanismos para optimizar la operación de los comités locales de agua potable y drenaje que operan en las localidades periféricas.
- Coordinar acciones con los diferentes órdenes de gobierno, a fin de realizar obras de infraestructura hidráulica y sanitaria que por su impacto en el territorio sea necesario ejecutar.
- Crear un programa continuo de mantenimiento de las redes existentes.
- Embovedar los canales a cielo abierto existentes en el municipio, mediante la construcción de colectores separados, a fin de aminorar el gasto en el tratamiento de aguas negras en la cuenca de Lerma.
- Colocación de un sistema de captación de aguas pluviales.

Equipamiento

- Promover la construcción y localización de equipamiento de carácter regional, para consolidar la función metropolitana del municipio de Metepec como prestador de servicios fundamentalmente en el Boulevard Toluca-Metepec, Av. Solidaridad las Torres y Av. Baja Velocidad (Paseo Tollocan).
- Consolidar el centro y corredor urbano localizado en la cabecera municipal y en cada una de las colonias urbanas y localidades periféricas. Así como el tramo que le corresponde del corredor Toluca-Tenango.
- Ampliar la cobertura y mejorar las condiciones físicas de los equipamientos de cobertura local existente en las distintas zonas del municipio de Metepec.

- Resolver los rezagos existentes en cuanto a equipamiento de barrio o colonia, en los distintos subsistemas de equipamiento urbano.
- Incrementar y certificar los bienes muebles propiedad del municipio.
- Vigilar que los proyectos de nueva creación cuenten con la infraestructura hidráulica y sanitaria adecuada.
- Construcción de un centro administrativo municipal que permita conjuntar las distintas áreas administrativas.

Medio ambiente

- Normar y controlar para su recuperación ecológica las áreas donde se realiza la explotación de bancos de materiales.
- Regenerar y conservar el Cerro de los Magueyes, a través de programas de reforestación.
- Desalentar el crecimiento urbano en las zonas con suelos altamente productivos y/o no aptas al desarrollo urbano, como las colindantes con Mexicalzingo, Chapultepec y Santiago Tianguistenco.
- Generar los mecanismos que permitan realizar y efectuar los proyectos necesarios para crear una nueva área de disposición final de desechos sólidos.
- Realizar las obras de infraestructura necesaria que permitan disminuir la contaminación ambiental emitida por descargas de aguas domésticas.
- Promover y realizar estudios y proyectos que permitan modificar oportunamente el uso de socavón; a parques y jardines una vez que haya concluido su vida útil.

Tabla 48
Definición de la imagen – Objetivo municipal

Principales problemas	Tendencias condicionantes y potencialidades	Objetivos	Políticas	Estrategias
Las zonas sin aptitud al desarrollo urbano comprenden pequeñas áreas dispersas en las porciones central y poniente del municipio.	De presentarse la misma tendencia de ocupación del suelo en el municipio, se mantendrán problemas de ocupación irregular, tanto por uso del suelo como por las densidades existentes. Se presentará un acelerado proceso de erosión del suelo, generando problemas de falta de vegetación, de contaminación de los cuerpos de agua y mantos freáticos, así como del incremento de áreas susceptibles de inundación. Las zonas con alta aptitud al desarrollo urbano, corresponden a las áreas urbanas actualmente definidas, así como sus áreas periféricas.	Aprovechar de manera adecuada las áreas aptas al crecimiento urbano, fomentando su ocupación ordenada.	Desarrollo autosustentable de las áreas aptas al crecimiento urbano.	Se harán actividades complementarias como el aprovechamiento de las áreas aptas al crecimiento urbano, con el mejoramiento y preservación de las condiciones ambientales favorables para el desarrollo de las actividades humanas.
A pesar de contar con áreas para la instalación de comercio y servicios, en el municipio, existe un desequilibrio en la distribución del mismo.	La distribución de las áreas para equipamiento urbano seguirá siendo inadecuada, ya que se ocuparán zonas que no permitirán el acceso a toda la población.	Crear núcleos de servicios de carácter local. Hacer más accesibles el comercio y los servicios a la mayoría de las localidades.	Previsión de una mayor mezcla de usos del suelo que fomenten las actividades económicas del sector terciario. Promoción a la localización de nuevas áreas de comercio y servicios.	Se promoverá la ocupación de predios de propiedad municipal con equipamiento para el comercio y los servicios, generando con ello, pequeños núcleos a manera de centros de barrio.
La estructura poblacional del municipio señala una proporción importante de jóvenes.	Esta población requiere de empleos, que de no conseguir en el propio municipio, los buscarán fuera de éste manteniendo a Metepec como una ciudad dormitorio.	Definir áreas para el desarrollo de actividades comerciales, de servicios e industriales, que permitan generar los empleos necesarios.	Previsión de áreas para el desarrollo de actividades productivas.	Se preverán con el uso de suelo correspondiente, las áreas con mayor potencial para el desarrollo de las actividades productivas.

Principales problemas	Tendencias condicionantes y potencialidades	Objetivos	Políticas	Estrategias
El abastecimiento de agua potable se realiza a través de dos fuentes de abastecimiento, operado por el ayuntamiento y comités municipales	La dotación de agua potable seguirá siendo satisfactoria, presentando problemas en cuanto a su distribución en las colonias populares ubicadas al nororiente del municipio.	Generar las obras de distribución necesarias para atender de manera equitativa a todos los habitantes de Metepec. Prever la dotación necesaria para el crecimiento poblacional esperado, producto del impulso que se dará a sus actividades productivas.	Mejoramiento de las redes de distribución de agua potable. Previsión de mayores caudales para atender las necesidades futuras.	Las autorizaciones de nuevos desarrollos estarán condicionadas a la factibilidad de los servicios de infraestructura hidráulica y sanitaria.
El sistema de drenaje municipal	De no realizar las obras de desasolve, adecuación y mantenimiento de estos cauces, continuarán de manera cíclica, las inundaciones en distintos puntos del municipio. De continuar con esta tendencia se incrementarán los riesgos para la población.	Mantener en óptimas condiciones los cauces de canales y arroyos que funcionan como red de drenaje. Evitar que éstos se constituyan en focos de infección. Crear un sistema alternativo de drenaje que los libere de esta función. Eficientar su funcionamiento. Establecer las áreas de restricción. Restringir su ocupación.	Limpieza de cauces. Mantenimiento de cauces y arroyos libres de obstrucción. Desarrollo de obras de mejoramiento de la red de drenaje.	Se reubicarán los asentamientos existentes sobre los cauces. Se promoverán campañas de concientización para mantener libres de basura los cauces.
La estructura vial primaria del municipio presenta problemas de integración y continuidad, situación que ha incidido en la carencia de relaciones funcionales entre las zonas urbanas del municipio oriente y poniente, así como de integración de norte a sur, al oriente del municipio.	La estructura vial del municipio seguirá concentrando el flujo vehicular sobre las vialidades principales, asimismo dicha estructura presentará problemas de articulación vial en el contexto local y regional.	Lograr la adecuada comunicación de todas las zonas del municipio. Complementar la estructura vial.	Complementación de la estructura vial. Creación de circuitos viales, pases viales y reordenamiento de sentidos de circulación. Mejoramiento de las condiciones materiales de las vialidades existentes. Creación de estacionamientos públicos.	Se propondrá una estructura vial integral que supere las limitaciones actuales de la red existente.
Existen zonas habitacionales localizadas sobre zonas de riesgo	De continuar con esta tendencia se incrementarán los riesgos para la población.	Establecer las áreas de restricción. Definir nuevas densidades y normas de utilización del suelo.	Disminución del riesgo que representan las áreas minadas.	Se evitará el asentamiento sobre éstas áreas.

FUENTE: Elaboración propia.

6.2.2. Delimitación de áreas urbana, urbanizable y no urbanizable

El crecimiento urbano actual, así como las tendencias de crecimiento y el impacto que se observa de las actividades comerciales y de servicios de carácter regional y metropolitano, han llevado a definir las zonas urbanas consolidadas, así como las áreas susceptibles a urbanizarse y las que no son posibles de urbanizar, por la actividad que se realiza. El territorio municipal comprende una superficie de 6,989.59 hectáreas.

Al interior del municipio de Metepec se han revisado los usos y destinos del suelo establecidos en el plan de 1993, determinando las modificaciones convenientes de acuerdo al comportamiento que ha manifestado el proceso de ocupación, lo que ha llevado a normar las zonas de posible incorporación al desarrollo urbano, a partir del su potencialidad futura.

De acuerdo con el desarrollo que se tiene en el municipio de Metepec, el territorio se ha clasificado de la siguiente manera (ver plano E-1):

Área urbana

Comprende una superficie de 2,858.51 Ha., que representa el 41.01% de la superficie total municipal. Esta área comprende las zonas habitacionales consolidadas colindantes con el municipio de Toluca, las colonias localizadas al norte y noroeste, así como la misma cabecera municipal y las localidades ubicadas al sur del municipio.

Área urbanizable

Esta constituida por las reservas para el uso urbano y está definida por las zonas sujetas a urbanizarse. Comprende una superficie de 2,494.32 hectáreas, que representan el 35.79% de la superficie municipal. Se localiza principalmente al oriente y sur de la cabecera municipal, conocida como la colonia Lázaro Cárdenas, que por el momento es considerada como un uso de suelo combinado de agricultura y vivienda, por las tendencias de crecimiento que se observan, se pretende incorporarla al desarrollo urbano.

El resto de las zonas urbanizables, las constituyen las áreas colindantes con las colonias La Michoacana, San Jorge Pueblo Nuevo, las localidades de San Bartolomé Tlalueluco y la Santa María Magdalena Ocotitlán, las áreas periféricas a las localidades de San Gaspar Tlahuelilpan, San Sebastián y la Col. Álvaro Obregón, localizadas al sureste del municipio de Metepec. La zona localizada al surponiente, conocida como la zona de minas se encuentra destinada a una regeneración, la superficie que comprende es de 8.00 Ha., que representan el 0.32% de la superficie clasificada como urbanizable.

Área no urbanizable

Localizada al sur de Metepec, son zonas identificadas con usos eminentemente agrícolas, así como también el Cerro de los Magueyes considerado como Parque Natural Protegido, el área del socavón y las zonas de inundación que son el Llano de San Miguel y San Lucas Tunco. Comprende una superficie de 409.43 Ha., que representa el 5.87% de la superficie municipal.

Área urbanizable no programada

A efecto de poder incorporar al desarrollo urbano a las áreas definidas por los planes de desarrollo urbano como áreas urbanizables no programadas, es necesario realizar un estudio en el que se determinen los elementos para su incorporación desde el punto de vista urbano, vial, ambiental, económico, poblacional, integración a la imagen urbana y en materia de protección civil, de tal forma que su incorporación no afecte en forma negativa a la estructura urbana existente. Su incorporación deberá garantizar la autosuficiencia del área a incorporar, en materia de infraestructura, medio ambiente y servicios, así como traer beneficios a la población del centro de población, de tal forma que se prevea, en su caso, la instalación de equipamiento regional y local.

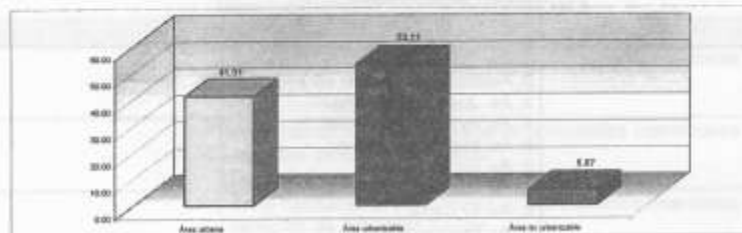
Esta zona representa un total de 1207.33 Ha., es decir un 17.32% de la superficie total municipal.

Tabla 49
Clasificación del territorio

Usos	Superficie	
	Ha.	%
Área urbana	2,858.51	41.01
Área urbanizable	2,494.32	35.79
Área no urbanizable	409.43	5.87
Área urbanizable no programada	1,207.33	17.32
Total	6,969.59	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en fotos aéreas y sistemas digitales.

Gráfica 23
Clasificación del territorio



Fuente: Elaboración propia con base en fotos aéreas y sistemas digitales.

5.2.3. Zonificación de usos y destinos en áreas urbanas y urbanizables

La estructura urbana futura definida para el municipio de Metepec, responde a la previsión del proceso de consolidación del área urbana actual, así como a la incorporación programada de nuevas zonas destinadas a absorber el crecimiento futuro.

En general, la vocación habitacional, comercial y de servicios de carácter regional, será impulsada a través de políticas económicas y territoriales.

Clasificación y localización de los elementos estructuradores

La política para conducir el desarrollo urbano del municipio de Metepec, consiste en la ordenación de los usos del suelo, la consolidación de las áreas existentes, la incorporación de zonas con vocación urbana y la estructuración del territorio.

Lo anterior se definirá en torno a los siguientes elementos que predominantemente conforman en la actualidad al municipio: centros urbanos, corredores urbanos y zonas habitacionales

- Centros Urbanos

Por nivel de cobertura se encuentran clasificados en: centro urbano densidad 200 (CU200 y CU200A), centro urbano densidad 250 (CU250) y centro urbano densidad 333 (CU333) (ver anexo cartográfico, plano E-2 y E-2A).

Tabla 50
Centros Urbanos

Elemento estructurador	Ubicación
CENTROS URBANOS	
CU200	1. Vía Metepec
CU200A	1. Ciudad típica de Metepec
CU250	1. San Jerónimo Chicahualco
CU333	1. San Bartolomé Tlaltelulco 2. Santa María Magdalena Ocotitlán 3. Colonia Francisco I. Madero 4. San Lucas Tunco 5. San Gaspar Tlahuelilpan 6. San Salvador Tizatlalí 7. San Miguel Totocuitlapilco 8. San Lorenzo Coacalco

FUENTE: Elaboración propia.

- Corredores urbanos

Por el nivel de cobertura se encuentran clasificados en: CRU200, CRU250 y CRU333 (Ver anexo cartográfico, plano E-2 y E-2A).

Tabla 51
Corredores Urbanos

Elemento estructurador	Ubicación
CORREDORES URBANOS	
CRU200	1. Av. Solidaridad-Las Torres 2. Av. Paseo Tollocan 3. Boulevard Toluca-Metepec
CRU250	1. Av. Leona Vicario 2. Av. Benito Juárez 3. Av. José María Morelos 4. Av. Ignacio Comonfort 5. Av. Metepec-Zacango 6. Av. Gobernadores 7. Av. Mazatlán-Adolfo López Mateos 8. Av. El Canal 9. Av. Tecnológico

CRU333	1. Av. Heriberto Enriquez
	2. Calle Ceboruco
	3. Prolongación Heriberto Enriquez
	4. Calle Francisco Javier Mina, en Santa María la Magdalena Ocotitlán
	5. Calle Miguel Hidalgo, en Santa María Magdalena Ocotitlán
	6. Calle Josefa Ortiz de Domínguez, en San Bartolomé Tlaltelulco
	7. Calle 16 de Septiembre en San Bartolomé Tlaltelulco
	8. Calle Vicente Guerrero en San Bartolomé Tlaltelulco
	9. Calle Porfirio Díaz en San Bartolomé Tlaltelulco
	10. Calle Ignacio Comonfort en la Ciudad Típica
	11. Calle Paseo San Isidro en la Ciudad Típica
	12. Av. Estado de México en la Ciudad Típica.
	13. Av. Manuel J. Clouthier-Vicente Guerrero en la Ciudad Típica
	14. Calle Benito Juárez en San Lorenzo Coacalco
	15. Calle Iturbide en San Lorenzo Coacalco
	16. Calle Ignacio Allende en San Miguel Totocuitlapilco
	17. Calle Vicente Guerrero en San Miguel Totocuitlapilco
	18. Calle José María Morelos en San Miguel Totocuitlapilco
	19. Calle Hermenegildo Galeana en San Miguel Totocuitlapilco
	20. Av. 16 de Septiembre-Miguel Hidalgo-Independencia
	21. Av. El Canal
	22. Av. Adolfo López Mateos (Colonia Ejidal Lázaro Cárdenas)
	23. Av. Nacional en San Gaspar Tlahuelilpan.
	24. Calle Nuevo León en San Gaspar Tlahuelilpan
	25. Calle Pueblo en San Gaspar Tlahuelilpan
	26. Av. 16 de Septiembre en San Sebastián
	27. Calle Hermenegildo Galeana en San Sebastián
	28. Calle Guadalupe Victoria en San Lucas Tunco

FUENTE: Elaboración propia.

- Zonas habitacionales

La estructura urbana propuesta, ha permitido definir tres tipos de zonas habitacionales: baja densidad, mediana densidad y alta densidad.

Zona I de baja densidad: Estará integrada por una mezcla de uso habitacional con actividades comerciales y de servicios de cobertura básica; se localiza principalmente en los fraccionamientos San Carlos, La Asunción y una parte de La Virgen.

Tabla 52
Usos habitacionales de baja densidad

Elemento estructurador	Implicación Urbana General
H1000	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 47 hab./ha.

FUENTE: Elaboración propia.

Zona II de mediana densidad: Está integrada por diferentes densidades H667A, H667, H500A, H500, H417, H333B, H333A, H333 y H300. Todas presentarán una mezcla entre zona habitacional, actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Se localizan en varias partes del territorio, principalmente las áreas periféricas del municipio y en fraccionamientos pequeños.

Tabla 53
Usos habitacionales de mediana densidad

Elemento estructurador	Implicación Urbana General
H667A	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 70 hab./ha.
H667	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 70 hab./ha.
H500A	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 94 hab./ha.

H500	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 94 hab./ha.
H417	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 113 hab./ha.
H333B	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 141 hab./ha.
H333A	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 141 hab./ha.
H333	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 141 hab./ha.
H300	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 157 hab./ha.

FUENTE: Elaboración propia.

Zona III de alta densidad: Estará integrada por densidades, H250, H200, H200A, H150, H120, H100 y H100 A. Todas presentaran una mezcla de uso habitacional con actividades comerciales y de servicios de cobertura media. Estas densidades se localizan en todo el municipio principalmente en la zona centro y en fraccionamientos como INFONAVIT, Pilares, Izcalli Cuauhtémoc, Los Sauces, entre otros. (ver anexo cartográfico, plano E-2 y E-2A).

Tabla 54
Usos habitacionales de alta densidad

Elemento estructurador	Implicación Urbana General
H250	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 188 hab./ha.
H200	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 235 hab./ha.
H200 A	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 235 hab./ha.
H150	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 313 hab./ha.
H120	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 392 hab./ha.
H100	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 470 hab./ha.
H100 A	Zona habitacional con mezcla de actividades comerciales y de servicios de cobertura básica. Densidad neta: 470 hab./ha.

FUENTE: Elaboración propia.

Usos del suelo previstos

La propuesta general de usos del suelo para el municipio de Metepec comprende una superficie de 6,989.59 Ha. (total del municipio), los usos urbanos representan el 94.13% con un total de 6,580.16 ha, mientras que los usos no urbanos comprenden una superficie de 409.43 Ha. que representa el 5.87%.

Tabla 55
Usos del suelo previstos

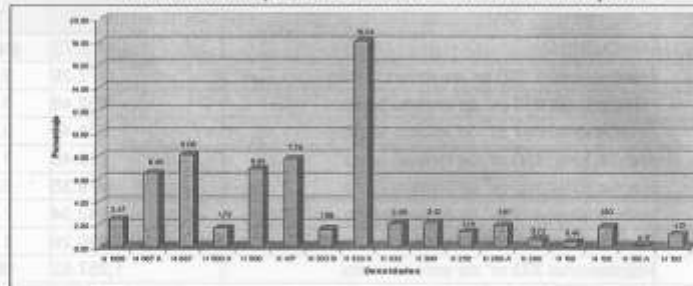
Clave	Usos y destinos	Superficie Ha	%
TOTAL USO HABITACIONAL		4,512.72	64.75
H 1000	Habitacional 1 000 m ² de terreno bruto.	172.29	2.47
H 667 A	Habitacional 667 m ² de terreno bruto.	452.48	6.49
H 667	Habitacional 667 m ² de terreno bruto.	561.49	8.06
H 500 A	Habitacional 500 m ² de terreno bruto.	118.48	1.70
H 500	Habitacional 500 m ² de terreno bruto.	479.35	6.88
H 417	Habitacional 417 m ² de terreno bruto.	542.34	7.78
H 333 B	Habitacional 333 m ² de terreno bruto.	110.29	1.58
H 333 A	Habitacional 333 m ² de terreno bruto.	1,257.62	18.04
H 333	Habitacional 333 m ² de terreno bruto.	142.97	2.05
H 300	Habitacional 300 m ² de terreno bruto.	148.07	2.12
H 250	Habitacional 250 m ² de terreno bruto.	94.06	1.35
H 200 A	Habitacional 200 m ² de terreno bruto.	133.07	1.91
H 200	Habitacional 200 m ² de terreno bruto.	50.45	0.72
H 150	Habitacional 150 m ² de terreno bruto.	32.07	0.46
H 120	Habitacional 120 m ² de terreno bruto.	125.11	1.80
H 100 A	Habitacional 100 m ² de terreno bruto.	12.19	0.17
H 100	Habitacional 100 m ² de terreno bruto.	80.39	1.15
TOTAL CENTROS URBANOS		181.45	2.60
CU 333	Centro Urbano 333 m ² de terreno bruto.	60.77	0.87
CU 250	Centro Urbano 250 m ² de terreno bruto.	18.95	0.24
CU 200 A	Centro Urbano 200 m ² de terreno bruto.	35.40	0.51
CU 200	Centro Urbano 200 m ² de terreno bruto.	68.33	0.98
TOTAL DEL ÁREA URBANIZABLE		1,865.99	26.77
EQUIPAMIENTO		483.85	6.94
AUNP		1,207.33	17.32
PP/PE		172.19	2.47
I-M-C		2.62	0.04
TOTAL DEL ÁREA NO URBANIZABLE		409.43	5.87
N-PAR-P		22.09	0.32
AG-MP-P		370.34	5.31
ZR		17.00	0.24
TOTAL CORREDORES URBANOS Metros Lineales		66,671.72	-
CRU 333	Corredor Urbano 333 m lineales.	29,862.21	-
CRU 250	Corredor Urbano 250 m lineales.	22,408.41	-
CRU 200	Corredor Urbano 200 m lineales.	14,401.10	-
TOTAL DE METEPEC		6,969.59	100.00

FUENTE: Elaboración propia con base en la metodología proporcionada por la SDUV del GEM.

• Uso habitacional

Forma parte de los usos urbanos, comprende una superficie de 4,512.72 Ha., que representan el 64.75% y se encuentran distribuidas en todo el municipio; destaca en primer lugar la densidad H333A con 1257.62 Ha. y que representan el 18.04%; le sigue la densidad H667 con 561.49 Ha., que representa el 8.06%; después esta la densidad H417 con 542.34 Ha. y que representa el 7.78%; la densidad H500 reporta 479.35 Ha., es decir, 6.88%; la densidad H667A tiene 452.48 Ha. y representa el 6.49%; la densidad H1000 cuenta con 172.29 Ha. y representa el 2.47%; finalmente tenemos otras densidades como: H500A, H333, H333B, H300, H250, H200A, H200, H150, H120, H100A y H100, con 1047.15 Ha. en conjunto y que representan el 15.02% del total del territorio.

Gráfica 24
Uso habitacional previsto de acuerdo con su total de superficie



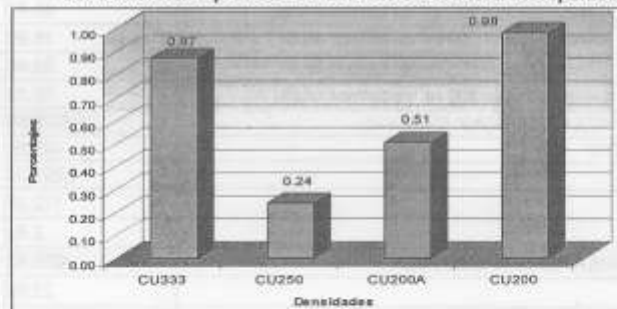
Fuente: Elaboración propia

• **Uso de centros urbanos**

Se contará con cuatro tipos de centros urbanos, los cuales abarcan una superficie de 181.45 Ha. y representan el 2.60% del total del territorio; a través de estos elementos se pretende consolidar las actividades comerciales y de servicios del municipio, tanto en el ámbito regional, como municipal y local.

Por orden de importancia, destaca en primer lugar el CU200 con 68.33 Ha. que representan el 0.98%; le sigue el CU333 con una superficie de 60.77 Ha. y que representa el 0.87%; le sigue en orden de importancia el CU200A con 35.40 Ha. que representan el 0.51% del total; y, por último el CU250 con 16.95 Ha.

Gráfica 25
Centros urbanos previstos de acuerdo con su total de superficie

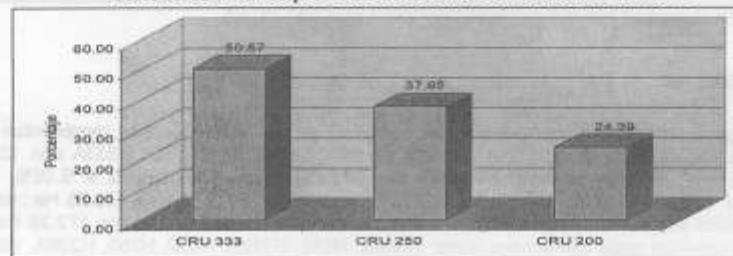


Fuente: Elaboración propia

• **Uso de corredores urbanos**

En cuanto corredores urbanos, se pretende consolidar las actividades comerciales y de servicios del municipio en alrededor de 66,671.72 metros lineales; para lo cual se plantean densidades de CRU333 con 29,862.21 m., CRU250 con 22,408.41 m. y CRU200 con 14,401.10 m.

Gráfica 26
Corredores urbanos previstos de acuerdo con su total de territorio



Fuente: Elaboración propia

- **Uso para equipamiento**

Sólo se permitirá la construcción de equipamiento urbano, la normatividad variará de acuerdo al tipo de equipamiento y se sujetará a la autorización de las autoridades municipales. Los frentes, lotes mínimos, superficies sin construir, así como la superficie de desplante varía de acuerdo al tipo de equipamiento. Ocuparán un total de 483.85 Ha., que representa el 6.94% del total del territorio municipal.

- **Uso agrícola**

Se permitirá el uso agrícola mezclado con habitacional de mediana productividad, abarcará un total de 370.34 Ha. que representarán un total de 5.31% del total.

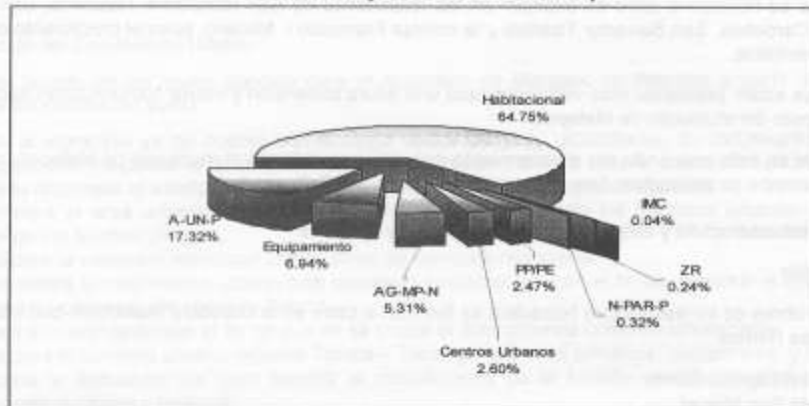
- **Plan Parcial Proyecto Especial (PP/PE)**

Se prevé que puedan surgir además de los previstos, otros proyectos no contemplados de carácter especial o no programados, que pudieran tener usos turísticos, recreativos, culturales y/o de servicios, por lo cual se prevé un área de 172.19 Ha. que representa el 2.47% del total municipal.

- **Área Urbanizable No Programada**

Esta zona representa un total de 1,207.33 Ha., es decir un 17.32% de la superficie total municipal.

Gráfica 27
Dosificación y usos del suelo de Metepec



Fuente: Elaboración propia con base en la cuantificación cartográfica

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

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

Vialidad regional

Se pretende conformar un sistema de red vial radial y concéntrico cruzando por grandes ejes en sentido oriente – poniente y norte – sur, en una escala regional y municipal con la finalidad de mejorar, crear y ampliar la estructura vial existente con la construcción de nuevas vialidades regionales, primarias y secundarias.

En la zona donde se presenta el crecimiento, se aprovecharán los alineamientos de parcelas y caminos existentes, para crear una continuidad entre las vialidades.

Con la creación del libramiento regional Boulevard Aeropuerto se pretende dar fluidez y permitir la integración con el resto de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca con la creación de Libramiento Sur de Metepec. La dirección que toma esta vialidad es norte-sur, pasando por Santa María Magdalena Ocotitlán, Barrio la Asunción, San Gaspar Tlahuelilpan hasta llegar al límite con el municipio de San Mateo Atenco, con ello se permitirá la integración del municipio a un anillo periférico metropolitano (ver anexo cartográfico, plano E-3).

Vialidades primarias

En lo que respecta a las vialidades primarias propuestas, permitirán intercomunicar de manera eficiente las distintas localidades, colonias y fraccionamientos con la cabecera municipal y la ciudad de Toluca, la red será conformada de la siguiente manera:

En la localidad de San Gaspar Tlahuelilpan se creará una vialidad primaria que estará comunicada a la vialidad regional que conformará el anillo periférico.

Una segunda vialidad sale de Santa María Magdalena Ocotitlán, teniendo intersección en la vialidad Metepec - Zacango, pasando por San Lorenzo Coacalco y tomando terrenos del Conjunto Sedagro, para tener una prolongación hacia la Av. Adolfo López Mateos.

Otra vialidad que se pretende hacer es la que comunicará a Metepec con el municipio de San Mateo Atenco, tomando como eje el canal a cielo abierto existente.

La Av. Independencia se convertirá de igual forma en una vialidad importante, comunicando a los fraccionamientos de Infonavit San Francisco, la Pilita y San Salvador Tizatlalli.

Existirán de igual forma vialidades que permitirán una mayor accesibilidad a las plazas comerciales de mayor impacto en la zona (ver anexo cartográfico, plano E-3).

Vialidades secundarias

Estas vialidades se llevarán a cabo en especial en las localidades de San Bartolomé Tlatelulco, San Sebastián, la colonia Lázaro Cárdenas, San Salvador Tizatlalli y la colonia Francisco I. Madero, pues el crecimiento en estas zonas es evidente e inevitable.

De esta forma se están previendo más vialidades para una futura expansión y mayor comunicación hacia la cabecera municipal y el resto del municipio de Metepec.

Este sistema vial se está previendo por el crecimiento que está presentando el municipio de Metepec, con base en la estructura de caminos ya existentes, (ver anexo cartográfico, plano E-3).

5.2.5. Redes de infraestructura y cobertura de equipamientos y servicios

Agua potable

Las principales obras de infraestructura hidráulica se llevarán a cabo en la cabecera municipal, que está conformada por los siguientes Barrios:

- Barrio del Espíritu Santo
- Barrio de San Miguel
- Barrio de San Mateo
- Barrio de Coaxustenco
- Barrio de Santiaguito
- Barrio de Santa Cruz

Lo que se pretende realizar en esta zona es ampliar la red en las principales avenidas y con ello, mejorar la capacidad y la condición de las redes de agua existentes.

Gran parte de las redes requieren que se les dé mantenimiento y se amplien, sin embargo los principales proyectos se presentan como un primer avance en los sitios antes mencionados. Adicionalmente, será necesario prever la introducción de redes en las áreas de nuevo crecimiento (ver anexo cartográfico, plano E-4 y E-5).

Drenaje

La ampliación que tendrá la red de drenaje y alcantarillado corresponde a la misma zona que la infraestructura hidráulica, sin embargo aquí no sólo se pretende ampliar la red, sino cambiar gran parte de ella, es decir, sustituir las atarjeas que cubren la mayor parte de la zona y poner un sistema de colectores y subcolectores, así como un mayor manejo en pozos de visita común y especiales.

Con lo anterior se pretende optimizar la operación del sistema y ampliar hacia zonas que no tienen la infraestructura.

Respecto a los canales a cielo abierto que tiene Metepec se encuentran en constante desazolve, para evitar la saturación de los canales, (ver anexo cartográfico, plano E-4 y E-5).

Alumbrado público

En cuanto al servicio de alumbrado público se tienen deficiencias en las localidades de la parte sur, pues no todo el sistema de alumbrado público funciona, por falta de mantenimiento, por lo que es necesario se tenga una revisión más periódica para detectar los problemas.

En el resto del municipio de Metepec se presentan algunos fraccionamientos con problemas con el sistema de alumbrado público, en especial Infonavit San Francisco, donde es necesario una mayor atención en el sistema.

5.2.6. Integración e Imagen Urbana

El municipio de Metepec presenta una imagen urbana característica en el lugar combinando tonos, formas, texturas, materiales, por lo cuál es importante que se defina un estudio técnico por zona para implementar un Reglamento de Imagen Urbana, que determine los elementos urbanísticos de cada una de las futuras construcciones que se realicen, así como, brindar lineamientos de mantenimiento para cada una de las zonas habitacionales y comerciales dentro del municipio.

Por otra parte, en la actualidad el Ayuntamiento de Metepec esta tramitando con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) la delimitación del primer cuadrante de la cabecera municipal como Ciudad Típica.

Al efecto, es necesario que se retomen y apliquen las Normas para la Delimitación de los Centros Históricos y Típicos en los municipios del Estado de México, publicadas por el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, así como por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y el Centro INAH Estado de México, (ver anexo cartográfico, plano E-6).

5.2.7. Orientación del Crecimiento Urbano

El proceso de ocupación del suelo previsto para el municipio de Metepec se describe a partir de los siguientes escenarios de ocupación del suelo:

- Dado que el municipio ya no cuenta con territorio disponible para urbanizarse, su crecimiento en general, se deberá desarrollar mediante la redensificación y consolidación del área urbana actual, fomentando la ocupación de las áreas dispersas al interior de ésta, que actualmente presentan bajas densidades.
- Se consolidará el área urbana actual, complementando para tal efecto los servicios urbanos y propiciando la utilización de los baldíos urbanos.
- Se consolidará la cabecera municipal como centro de servicios regionales.
- Se fundamentará el crecimiento urbano bajo principios sustentables, con el fin de disminuir el deterioro ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.
- Se regulará el crecimiento con el fin de que no se ocupe el área prevista como no urbanizable.
- Se consolidará el corredor urbano regional Toluca – Tenango con usos turísticos, comerciales y de servicios.
- Se adecuara la estructura vial para permitir el cumplimiento de la función prevista para el municipio en los contextos metropolitano y regional.

5.2.8. De los Programas de Desarrollo Urbano

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

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

6. CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS Y ACCIONES

Con base en el diagnóstico realizado, así como en la estrategia de desarrollo urbano, a continuación se presenta un catálogo de proyectos, obras y acciones que el gobierno municipal deberá realizar, por su cuenta o con apoyo del gobierno federal y/o estatal, a efecto de hacer posible la materialización de los propósitos y objetivos del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec.

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano define como proyectos estratégicos para el municipio de Metepec a los siguientes:

- Programa Regional de la Infraestructura Vial Primaria para la Zona Metropolitana del Valle de Toluca.
- Adecuaciones geométricas para las intersecciones de la Av. Solidaridad Las Torres.

- Libramiento Sur de Metepec (Prolongación Av. Tecnológico).
- Hospital Centro Médico ISSEMYM (ya construido)
- Ampliación del Centro de Justicia.
- Ampliación de Estudios de Radio y TV Mexiquense.
- Escuela de Artes y Oficios.

A continuación se presenta la tabla del catalogo de proyectos, obras y acciones para el municipio de Metepec.

Tabla 56
Catálogo de proyectos, obras y acciones

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos ¹⁸		
		C	M	L
Planeación				
Evaluación del plan municipal.	Saber en cualquier momento y de forma exacta cual es el avance en programas y proyectos, con base en indicadores de gestión.		X	X
	Definir indicadores de gestión a nivel de resultados finales, estableciendo al mismo tiempo, políticas para la revisión y adecuación de los mismos.		X	X
Plan 2020	Desarrollar una herramienta para la oportuna eficiencia y eficaz toma de decisiones.		X	
	Diagnosticar, evaluar tendencias, formular escenarios, desarrollar estrategias programas y proyectos para estructurar y decidir sobre temas relevantes del municipio y su zona metropolitana.		X	
Estudios especiales.	Identificar y desarrollar proyectos de investigación en temas estratégicos de los cuales se carezca de la suficiente y adecuada información para la mejor toma de decisiones.		X	
Productividad laboral.	Eficientar el tiempo y las funciones del personal de la administración pública en función de las necesidades y prioridades. Se busca también efficientar los procedimientos para el logro de resultados de beneficio directo a la ciudadanía.		X	
	Se aplicará una metodología de campo para identificar las oportunidades de mejora que impulsarán la productividad laboral.		X	
Planeación del Desarrollo Urbano	Actualizar los instrumentos de planeación del desarrollo urbano, así como su marco normativo; modernizar y hacer más eficiente las áreas de la administración pública municipal responsables de planear el desarrollo urbano.	X		
	El programa consiste en la revisión y actualización del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, la normatividad municipal y metropolitana que regula el desarrollo urbano; además de la reestructuración de la dependencia municipal encargada del desarrollo urbano, mediante la revisión, diseño y/o actualización de procedimientos y el desarrollo de sistemas de registro y control, orientados a simplificar y abreviar trámites.	X		
Regulación del Crecimiento Urbano	Lograr que el crecimiento urbano se dé conforme a los planes y ordenamientos legales respectivos, constituyendo un elemento de desarrollo de la comunidad y de aprovechamiento racional de los recursos.	X		
	El programa comprende diversas acciones tales como la expedición de licencias y permisos de construcción y uso de suelo; la supervisión del cumplimiento de la normatividad y las autorizaciones por parte de vecinos y desarrolladores; la detección de asentamientos irregulares y el fomento a la producción de vivienda; esta última acción la efectuará el Ayuntamiento de manera directa o realizando gestiones ante instancias federales o estatales, de conformidad con las atribuciones legales de cada nivel de gobierno.	X		
Infraestructura				
Construcción, Rehabilitación Mantenimiento y Equipamiento de Obras Públicas	Reducir deficiencias en materia de infraestructura y equipamiento, ejecutando obras que eleven los niveles de bienestar de la población y estimulen la dinámica económica municipal.		X	X
	Se ejecutarán las obras públicas de construcción, ampliación, modernización, rehabilitación, mantenimiento y demolición que resulten prioritarias de acuerdo a la clasificación y el análisis de las peticiones ciudadanas y la evaluación técnica de las necesidades de infraestructura.		X	X
Educación				
Pláticas y Conferencias	Contribuir con las instituciones educativas en la realización de pláticas respecto a temas diversos de interés de la comunidad.		X	
	Organización y coordinación de pláticas de educación vial, derechos humanos, cultura del agua, orientación juvenil, etc.		X	

¹⁸ De acuerdo con la Ley de Planeación del Estado de México, se deberá entender por:

Largo plazo: Período de más de 3 años para el gobierno municipal y de más de 6 años para el gobierno estatal.

Mediano plazo: Período de más de un año y hasta tres años para el gobierno municipal y período de más de un año y hasta 6 años para el gobierno estatal, en el cual se define un conjunto de objetivos y metas a alcanzar y de políticas de desarrollo a seguir, vinculado con los objetivos de la estrategia de largo plazo.

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	M	L
Equipamiento				
Equipamiento escolar	Colaborar con las escuelas del municipio en el mejoramiento de edificios.		X	
	Realizar gestiones ante instancias del gobierno Estatal y Federal, así como del sector privado, para atender las demandas educativas.		X	
Estímulo a la Educación básica	Operar el programa federal incluido en el ramo 33 para beneficiar a los alumnos en situación económica precaria.		X	
	Se entregará cada 4 meses 2 despensas y \$400.00 a alumnos de bajos recursos con promedio mínimo de 8.0 distribuidos en 32 escuelas.		X	
Bibliotecas vivas e Interactivas	Ofrecer el servicio de consulta bibliográfica de manera continua y de actualidad en 15 bibliotecas del municipio.		X	
	Atención a los usuarios que demandan este servicio, contando con el acervo cultural que ha otorgado la Dirección General de Bibliotecas, también se impartirán talleres y se dará apoyo de videoteca.		X	
	Se realizan actividades como "maratón de lectura" o "mis vacaciones en la biblioteca", que motiven la lectura.		X	
	Ofrecer información oportuna y variada sobre diferentes opciones a seguir, al terminar la educación secundaria.		X	
EXPO-Feria Vocacional	Invitar y organizar a diferentes instituciones educativas para la exposición del servicio que ofrecen a los egresados de secundaria.		X	
Salud y Asistencia				
Proyectos Red de municipio saludable (Comité municipal de salud)	Dar a conocer a nivel nacional los avances de proyectos en beneficio de la salud del municipio.		X	
	Reuniones de trabajo (trimestral) en diferentes estados de la República.		X	
Atención Médica a la Población	Atender en forma integral a la población a través de Servicios Públicos de Salud a bajo costo y de alto impacto.		X	X
	Consulta médica con cuotas de recuperación mínima.	X	X	X
	Atención de Servicios Básicos de Salud, que permitan extender la cobertura de servicios esenciales a la población marginal.		X	
Programa Salud del Escolar y del Adolescente	Contribuir a solucionar los problemas de salud que afectan a los escolares, promoviendo la protección de ésta, como un bien social y cultural que es necesario para su desarrollo.		X	
	Participación de la comunidad escolar y formación de comités de salud en el Nivel Básico (Preescolar, Primaria y Secundaria).		X	X
	Capacitación a comités para formación de programas de salud.		X	X
	Promoción de educación para la salud, en sus distintos rubros		X	X
	Detección y canalización de problemas de salud a otro nivel de atención.		X	X
Salud y Asistencia				
Detección y Control de Enfermedades Respiratorias	Determinar Grupos de riesgo con mayor incidencia de enfermedades respiratorias altas agudas y enfermedades respiratorias bajas agudas, que puedan poner en riesgo su vida, por medio de la consulta externa para su control y manejo.		X	
	Educación para la salud con pláticas sobre las enfermedades respiratorias más frecuentes. En coordinación con diferentes consultorios del sector.		X	
	Proporcionar atención médica a grupos de riesgo reconociendo los signos y síntomas de alarma.		X	
	Traslado a 2º y 3er nivel de personas con enfermedades de riesgo, según lo amerite.		X	X
Detección y Control de Enfermedades gastrointestinales	Determinar grupos de riesgo para su control y manejo.			X
	Educación para la salud, mediante pláticas a la comunidad sobre higiene personal y preparación de alimentos.			X
	Detección temprana de signos y síntomas de deshidratación (Pláticas sobre el uso de suero oral).	X	X	X
	Repartición de sobres S.V.O.	X	X	X
Programa Preventivo Educación de Salud Dental Escolar	Fomentar la salud dental con acciones preventivas, mediante fluorizaciones a la comunidad escolar.		X	X
	Enseñanza de técnica de cepillado a escolares de nivel básico, para fomentar el hábito.	X	X	X
	Detección de placa dentó bacteriana.		X	X
	Detección y canalización de problemas dentales en escolares.		X	X
	Fomentar pláticas a alumnos y a padres.		X	X

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	M	L
Programa de Atención Odontológica a Población Abierta	Proporcionarle servicios básicos odontológicos a la comunidad con cuotas de recuperación accesibles.		X	X
	Consulta dental con cuotas de recuperación.		X	
	Tratamiento dentales como: amalgamas, extracciones, resinas, radiografías dentales, curaciones provisionales, canalización a 2° Nivel de servicios, pulpotomías.		X	X
Construcción del Centro de Control Canino de Metepec.	Contar con instalaciones adecuadas que nos permitan mejorar los servicios que ofrece el Área de Sanidad Animal.		X	X
	Elaboración del proyecto para la construcción de instalaciones de sanidad animal.		X	
	Ubicación del Terreno para la construcción de instalaciones que permitan mejorar el servicio de sanidad animal.		X	
Deportivo				
Administración y operación de centros deportivos y recreativos.	Buscar la participación ciudadana mediante comités para la conservación y buen estado de las instalaciones deportivas.		X	
	Tener instalaciones deportivas dignas de la entidad, en mejores condiciones y además tratar de que ésta sea autosuficiente.		X	
	Será mediante la búsqueda de empresas privadas en convenio con el Ayuntamiento, que quieran invertir para este fin.		X	
	Por medio de delegados se tratará de formar comités de vigilancia para el buen uso y conservación de las canchas cubiertas y descubiertas.		X	
Análisis y control de la contabilidad gubernamental	Informar de manera oportuna sobre la aplicación de los recursos del organismo para la evaluación de las acciones del mismo y la toma de decisiones de manera correcta.		X	X
	Elaboración del nuevo catálogo de cuentas por dependencia, de acuerdo a los lineamientos que establece glosa y contaduría general gubernamental, para registrar contable y presupuestalmente las operaciones financieras del organismo.	X	X	X
Desarrollo de la Función Pública Municipal				
Administración pública municipal	Todas las áreas que integran la administración pública municipal deberán integrarse a programas de mejora continua a la calidad y prestación de los servicios.		X	X
Fortalecimiento de la hacienda pública municipal.	Alcanzar la mayor eficiencia en la capacidad de la política fiscal y financiera mediante la modernización de los sistemas fiscal, recaudatorio y presupuestal.		X	X
	Con tecnología avanzada, establecer un eficiente sistema de control en la base de contribuyentes y del cumplimiento de sus obligaciones fiscales para combatir el rezago en el pago de sus impuestos, mediante mecanismos que consideren circunstancias específicas y la capacidad contributiva de la población.		X	X
Sindicatura Programa de Prevención Social.	Difundir acciones y medios tendientes a prevenir las conductas antisociales que se tipifiquen como delito en la legislación penal vigente, cometidos por menores de edad.		X	
	Orientar y capacitar a la comunidad en general, en materia de prevención social, promoviendo su participación.		X	
	Estos programas se establecerán de acuerdo a lo programado en el Plan Municipal de Desarrollo del Metepec.		X	
Equipamiento Integral.	Contar con el equipo, parque vehicular e instalaciones que permitan elevar el rendimiento del personal.		X	
	Actualizar y aumentar el equipo de cómputo, incorporando sistemas modernos, asimismo, aumentar el parque vehicular y un área acorde a las necesidades.		X	
Comunicación Social				
Imagen municipal.	Establecer los mecanismos necesarios para la creación y fortalecimiento de la imagen del Presidente Municipal y del municipio.		X	X
	Creación de la imagen municipal y elaboración del Manual de Organización de la Unidad de Comunicación Social.		X	
Dirección de Gobernación				
Regularización de mercados municipales.	Que los mercados municipales presenten sus pagos de impuestos.		X	
	Informar, notificar, infraccionar y, en su caso, clausurar temporalmente el local a los comerciantes morosos.		X	
	Reubicación de tianguis y mercados.		X	X
Regularización del comercio establecido.	Eliminar totalmente el rezago en pago de impuestos por parte de los comerciantes establecidos.			
	Se invitarán a los comerciantes a que se regularicen en sus pagos, en un segundo momento, se les notificará, amonestará e infraccionará, llegando hasta la clausura temporal de los establecimientos de comerciantes morosos		X	X

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	M	L
Zonificación de permisos.	Que los contribuyentes funcionen con una licencia y no con un permiso.		X	X
	Se establecerán políticas para otorgar permisos no renovables.		X	X
Participación Ciudadana				
Coordinación de información.	Integrar un sistema de información ágil, dinámico y veraz sobre aspectos políticos y sociales que forman parte de la vida de los ciudadanos de Metepec, para dar mejor respuesta de acuerdo al entorno particular de las diferentes comunidades que integran el municipio.			X
	Diseñar e implementar un Sistema de Información Socio-Político confiable manteniéndolo continuamente actualizado.			X
Tesorería Municipal				
Programa de capacitación adiestramiento y entrenamiento.	Profesionalizar al personal para que desarrolle sus funciones con calidad y eficiencia.		X	
	Proporcionar cursos, seminarios y talleres actualizados sobre las áreas de competencia.		X	
Presupuesto por programa.	Que el personal de egresos adquiera los conocimientos y habilidades para manejar el presupuesto por programa.		X	
	Impartir un curso en el manejo del presupuesto por programa y unidad administrativa estableciendo controles específicos.		X	
Programa de desarrollo organizacional.	Contar con los manuales de organización y procedimientos que permitan normar las tareas que realiza la Tesorería.		X	
	Elaborar los manuales de organización y procedimientos y mantenerlos actualizados.		X	
Elaborar manuales de organización y procesamientos.	Contar con los manuales de organización y procedimientos que permitan normar las tareas que realiza la Tesorería.			X
	Elaborar los manuales de organización y procedimientos y mantenerlos actualizados.			X
Programa de fortalecimiento presupuestal.	Detectar fuentes de ingresos alternos ya sea en efectivo o especie para apoyar los programas del Ayuntamiento, en coordinación con las diferentes áreas del Ayuntamiento.	X		
	Elaborar estrategias en coordinación con las diferentes Direcciones a efecto de obtener recursos adicionales para el desarrollo de programas.	X		
Actualización e incremento del padrón catastral.	Contar con un padrón único y actualizado de la propiedad raíz para ampliar la base de la recaudación.		X	X
	Efectuar la revisión de la información catastral, establecer un sistema de cartografía y el registro alfanumérico que permita tener registrada la propiedad raíz y las actualizaciones correspondientes.		X	X
Validación de datos catastrales.	Identificar a los propietarios o poseedores de predios bienes inmuebles y construcciones.		X	
	Cotejar información de gabinete en el área de catastro y organismos en materia inmobiliaria.		X	
Normas y políticas para la aplicación de los recursos.	Establecer normas y políticas para el orden en el cumplimiento de los requisitos fiscales y administrativos.		X	
	Orientar las acciones para el ejercicio transparente y racional de los recursos.		X	
Desarrollo del sistema de control presupuestal.	Controlar el presupuesto aprobado por áreas, funciones, programas y proyectos.		X	
	Establecer un sistema que permita el registro del presupuesto autorizado, el comprometido y el ejercido.		X	
Diagnóstico integral de los sistemas presupuestales actuales.	Detectar el grado de atención de las necesidades específicas y prioritarias.	X		
	Análisis y revisión de los conceptos que integran el sistema, así como los reportes que se generan y sus interfaces.	X		
Gasto Social e Inversión Pública.				
Transparencia y optimización de los recursos.	Proporcionar la información sobre la aplicación de los recursos en forma simplificada a la autoridades y a la ciudadanía.		X	
	Emitir reportes consolidados sobre las obras y acciones que realiza el Ayuntamiento.		X	
Cultura				
Fomento a la cultura	Contar con recursos humanos, materiales y financieros para Metepec.		X	
	Gestionar apoyos con instituciones públicas y privadas.		X	
Seguridad Pública				
Renovación del cuerpo policiaco	Incrementar plazas de efectivos operativos al servicio de la seguridad pública		X	X
	Reclutar contratar y capacitar al personal		X	

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	SE	L
Equipamiento integral del cuerpo policíaco	Contar con equipo mínimo indispensable para ejercer la seguridad pública, e implementar nueva tecnología.	X		X
	Adquirir armamento, municiones y parque vehicular.	X		X
Programa de seguridad y vigilancia	Realizar y aplicar programas que permitan garantizar la seguridad ciudadana.		X	X
Capacitación continua	Generar los mecanismos que permitan la capacitación continua del personal dedicado a la seguridad pública.		X	X
Protección Civil				
Capacitación para la protección civil	Mayor conocimiento del riesgo y actitud ante el mismo. Capacitar a la población escolar, de servicios y a la población en general para actuar en caso de contingencia		X	
Concentración para la protección civil	Análisis y valoración de la función de protección civil para la población en general Trabajo desarrollo en conjunto con protección civil del estado de México y municipios aledaños para fortalecer ideas y compromisos.		X	
Renovación del equipo y material	Adquisición de material y herramientas, útiles en las acciones de trabajo propias de esta área.		X	X
	Renovación y mejoramiento de las de las instalaciones de las áreas encargadas de vigilar la protección civil.		X	X
Programa de trabajo	Realizar programas de coordinación de los trabajos con áreas dedicadas a la protección civil en el nivel metropolitano.		X	X
Capacitación continua	Generar los mecanismos que permitan la capacitación continua del personal dedicado a la protección civil.		X	X
Agua y Saneamiento				
Agua potable, alcantarillado y saneamiento.	Fomentar entre la población una cultura del agua que promueva su cuidado y uso racional.	X		
	Control de fugas y además mediante campañas de concientización inducir al usuario al ahorro del agua con el fin de disminuir el desperdicio.	X		
	Ampliación de las redes de infraestructura hidráulica a las áreas urbanas previstas para el futuro crecimiento.	X		
	Coadyuvar el cumplimiento de la normatividad establecida y dar transparencia a las actividades realizadas: garantizar que el control interno contribuya a alcanzar los objetivos con eficiencia y racionalidad de los recursos económicos, materiales humanos, proponiendo en su caso recomendaciones para garantizar la transparencia y legalidad de los actos.	X	X	
	Asistencia a Comités de Adquisiciones, enajenaciones y adjudicación de obra, proceso licitación, inventarios físicos, Actos de entrega recepción de oficinas administrativas y de obra, seguimiento de auditorías externas e internas, arcos de fondos y valores, análisis financieros y presupuestal y evaluación del cumplimiento de metas, altas y bajas, del personal con obligación de manifestación de bienes.	X		
Agua potable, alcantarillado y saneamiento.	Cumplir con las normas establecidas.	X		
	Revisar el grado de eficacia, eficiencia y legalidad con que se manejan los recursos humanos, materiales y financieros, asignados al organismo, así como fincar responsabilidades administrativas.	X	X	
	Dotar a la población de agua potable en cantidad y calidad suficiente para atender sus necesidades básicas.	X		
	Dar seguimiento al sistema de quejas y denuncias de la ciudadanía por presunto incumplimiento de los servidores públicos adscritos a este organismo, para promover las acciones de mejorar los servicios y en su caso determinar las medidas correctivas para su adopción.	X		
Agua potable, alcantarillado y saneamiento.	Aplicar la Ley de responsabilidades de los Servicios Públicos del Estado de México y Municipios y en su caso aplicar sanciones a los servidores públicos para infringir los principios de legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia en su trabajo.	X		
	Dar cumplimiento al sistema de quejas y denuncias de la ciudadanía por presunto incumplimiento de responsabilidades de los servidores públicos adscritos al organismo.	X		
	Realizar auditoría financieras, administrativas, operacionales y de cumplimiento de disposiciones legales, verificar el grado de economía, eficacia y eficiencia en que se logran las metas en relación con los presupuestos asignados y aplicar la Ley de Responsabilidades.	X	X	
	Rehabilitación de redes de agua potable y de pozos, reparación de fugas, suministro de agua potable en pipas a localidades que carecen de red de agua.		X	
	Suministrar a la población el servicio de drenaje, para evitar riesgos, enfermedades y disminuir riesgos de inundación.		X	
	Desazolve y limpieza de drenaje, atarjeas, colectores, emisores, pozos de visita y rejillas pluviales, desazolve y limpieza de canales a cielo abierto en el municipio.		X	

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	M	L
Construcción y mantenimiento de obras hidráulicas.	Ampliar y mantener en buen estado de uso la infraestructura del municipio.			X
	Construir, operación y mantenimiento de obra de infraestructura hidráulica.			X
Operación y mantenimiento del equipo de pozos.	Mantener en condiciones óptimas el equipo que permita el funcionamiento de los pozos.		X	
	Dar mantenimiento preventivo y correctivo para mantener el servicio de distribución de agua potable.		X	
Administración y supervisión de las obras públicas.	Llevar a cabo todos los procesos de licitación conforme lo establece la normatividad para tal efecto.			X
	Programar las adquisiciones de obras y servicios con tiempo, para abatir costos.			X
Protección al Ambiente				
Mejora de parques y jardines.	Embellecer las áreas verdes de interés público en el municipio de Metepec.		X	
	Realizar en tiempo y forma la poda de árboles, la siembra de flores de ornato, el mantenimiento a las áreas verdes y el derribo de árboles que representen un riesgo para el ciudadano y su patrimonio.		X	
Relleno Sanitario	Construcción de relleno sanitario (sitio de disposición final de desechos sólidos municipales)		X	X
Reforestación	Parque Ecológico Cerro de los Magueyes.		X	
Mejoramiento ambiental municipal.	Disminuir y controlar las emisiones tóxicas a la atmósfera generadas por hornos para tabiques.	X	X	
	Identificar y asesorar a los fabricantes de ladrillo en el municipio, con el fin de concientizarlos para que dejen de usar chapopote y lanta como combustible, cambiando a hornos calentados por gas.	X	X	
Vialidad				
Vialidad Primaria	Ampliación del paseo San Isidro, entre Melchor Ocampo y Boulevard Toluca – Metepec – Tenango.		X	
	Modificación del entronque Av. Benito Juárez – Paseo San Isidro.		X	
	Ampliación de la vialidad Prolongación Heriberto Enríquez, tramo Las Margaritas a vialidad Heriberto Enríquez.		X	
	Ampliación del camino San Bartolomé Tlaltelulco – La Magdalena Ocotitlán.		X	
	Distribuidor vial Las Torres – Benito Juárez – Salvador Díaz Mirón.		X	
	Ampliación a 4 carriles de la vialidad Venustiano Carranza, Tramo: (carretera Metepec - Zacango) – prolongación Heriberto Enríquez			X
Vialidad Primaria	Laterales de la vialidad Toluca – Tenango (liberación del derecho de vía y construcción de tramos faltantes)		X	
	Ampliación de la Av. Comonfort 2a etapa.		X	
Vialidad Secundaria	Realizar acciones de mejoramiento e incorporación de vialidades primarias y secundarias que se interceptan con las regionales.		X	X
	Prolongación de la Av. Adolfo López Mateos, tramo la Pila – E. Boulevard Toluca – Metepec – Tenango.		X	
Puente Peatonal	Construcción de puente peatonal en cruces conflictivos de la red vial primaria.		X	
Puente Vehicular	Construcción de un paso a desnivel en la intersección de la Boulevard Toluca – Metepec – Tenango y el acceso a San Lorenzo Coacalco y el conjunto CODAGEM.		X	
Libramiento	Construcción del libramiento sur de Metepec, y el libramiento Aeropuerto.	X	X	X
Carretera	Ampliación a cuatro carriles de la carretera Metepec – Zacango, tramo puente Metepec – San Bartolomé Tlaltelulco.		X	
Programas de estacionamiento	Programa de estacionamientos en el centro de la Ciudad Típica de Metepec.		X	
Programas de reordenamiento vial	Programa de reordenamiento de sentidos de circulación vial.		X	
Nomenclatura	Programa de nomenclatura y números oficiales.		X	
Carpeta Asfáltica	Pavimentación del antiguo camino a Lerma.		X	
	Programa de rehabilitación de pavimentos en la red vial primaria.		X	
	Programa de rehabilitación de pavimentos en las calles del fraccionamientos y colonias populares.			X
	Rehabilitación del pavimento con adocroto en la cabecera municipal.	X		
Programa de regularización de privadas	Incorporación y reconocimiento de privadas a la red vial.		X	X
Programa de no duplicidad de acciones	Generar mecanismos de coordinación entre el organismo de agua y la Dirección de Obras Públicas del Ayuntamiento, que permita la no duplicidad de obras.	X		

Elemento	Tipo de proyecto	Plazos		
		C	M	L
Equipamiento				
Educativo	Construcción de escuela Preparatoria en San Bartolomé Tlalueluco.		X	
	Construcción de una clínica			X
Salud y Asistencia	Construcción del centro antirrábico municipal.			X
Transporte	Programa de reordenamiento del transporte público.		X	
Cultura	Museo de la Ciudad Típica de Metepec.		X	
Comercio	Mercado de artesanías con casa de artesanías.		X	
	Mercado municipal.			X
	Construcción de la academia de policía.			X
Servicios	Construcción y rehabilitación permanente de módulos de vigilancia.	X	X	X
Imagen Urbana				
	Remodelación de fachadas en los centros urbanos de la cabecera municipal y los pueblos aledaños a la misma.			X
	Remodelación de corredores turísticos.			X
Mejoramiento de Imagen Urbana	Construcción y remodelación de los portales de la Plaza Juárez.			X
	Reglamento de construcción de imagen urbana y de publicidad.		X	X

FUENTE: Elaboración propia con base en diagnóstico y en el Plan de Desarrollo Municipal 2000 - 2003

7. INSTRUMENTACIÓN

A continuación se presentan los instrumentos que deben ser creados o impulsados para aplicar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, con el fin de darle operatividad y con ello dar cumplimiento a sus objetivos y estrategias.

7.1. NORMATIVIDAD

7.1.1. Normas de usos del suelo

Homologación de las claves

Con el objetivo de homologar, con enfoques similares, la construcción de "claves" de usos del suelo en los planes de desarrollo urbano, se han definido los siguientes criterios:

- Las claves de usos básicos son: (H) Habitacional, (CU) Centro Urbano y (CRU) Corredor Urbano.
- Las claves de usos urbanos especializados son: (CUR) Centro Urbano Regional, (E) Equipamiento, (PP/PE) Plan Parcial Proyecto Especial, e (I) Industria.
- Las claves de usos especializados no urbanizables son: (N-BOS-N) Parque de Preservación Forestal, (N-PAR-P) Parque Urbano y (AG) Agrícola.

Construcción de las claves de usos urbanizables básicos

- Usar la letra del uso básico: ejemplo H (criterio general).
- Usar con base en la densidad (m² de terreno bruto/vivienda), un código después de la letra; ejemplo H: (criterio general) (100/densidad tomando en cuenta la totalidad del terreno bruto sin aplicar en su caso restricciones).
- Si existen variables de mezclas o especificidades de H.100, usar letras consecutivas: ejemplo H.100.A, H.100.B, H.100.C (criterio específico en cada centro de población).
- Agregar la clave del uso compatible (mezcla) según el caso o similitud de normatividad: ejemplo H.100.1, CRU.100, CU.100.

Normas de usos del suelo

H. USOS HABITACIONALES

H.100. HABITACIONAL DENSIDAD 100.

USOS GENERALES.

Habitacional.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 100 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 60 m² de superficie y un frente de cuando menos 3.5 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 20% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.6 veces la superficie del lote.

H.100.A HABITACIONAL DENSIDAD 100.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 100 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 60 m² de superficie y un frente de cuando menos 4.5 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 20% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.6 veces la superficie del lote.

H.120. HABITACIONAL DENSIDAD 120.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 83 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 72 m² de superficie y un frente de cuando menos 4.5 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

H.150. HABITACIONAL DENSIDAD 150.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 67 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 90 m² de superficie y un frente de cuando menos 4.5 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

H.200. HABITACIONAL DENSIDAD 200.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos 7 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.4 veces la superficie del lote.

H.200.A HABITACIONAL DENSIDAD 200.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos 7 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.1 veces la superficie del lote.

H.250 HABITACIONAL DENSIDAD 250.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 40 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 150 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.4 veces la superficie del lote.

H.300 HABITACIONAL DENSIDAD 300.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 33 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 180 m² de superficie y un frente de cuando menos 9 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.4 veces la superficie del lote.

H.333. HABITACIONAL DENSIDAD 333.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 30 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

H.333.A HABITACIONAL DENSIDAD 333.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 30 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.4 veces la superficie del lote.

H.333.B HABITACIONAL DENSIDAD 333.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 30 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.1 veces la superficie del lote.

H.417. HABITACIONAL DENSIDAD 417.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 24 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 250 m² de superficie y un

frente de cuando menos 14 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

H.500. HABITACIONAL DENSIDAD 500.**USOS GENERALES.**

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 300 m² de superficie y un frente de cuando menos 15 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

H.500.A HABITACIONAL DENSIDAD 500.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicio.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 20 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 300 m² de superficie y un frente de cuando menos 15 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 40% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.2 veces la superficie del lote.

H.667. HABITACIONAL DENSIDAD 667.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 15 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios (gasolineras). Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 400 m² de superficie y un frente de cuando menos 20 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie del lote.

H.667.A HABITACIONAL DENSIDAD 667.**USOS GENERALES.**

Habitacional mezclado con comercio y servicios.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 15 viv/ha. y se permite la instalación de usos de servicios y equipamiento. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 400 m² de superficie y un frente de cuando menos 20 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 50% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1 vez la superficie del lote.

H.1000. HABITACIONAL DENSIDAD 1000.**USOS GENERALES.**

Habitacional.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 10 viv/ha y se permite la instalación de usos de comercio y servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 600 m² de superficie y un frente de cuando menos 25 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 60% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.8 veces la superficie del lote.

CU. CENTROS URBANOS**CU.200. CENTRO URBANO DENSIDAD 200.****USOS GENERALES.****Habitacional:**

Servicios financieros, centros comerciales, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, centro de consultorios sin encamados, hospitales y sanatorios, centros de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia, terminales, estacionamientos e instalaciones para el transporte.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles o 15 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 3.75 veces la superficie del lote.

CU.200.A CENTRO URBANO DENSIDAD 200.**USOS GENERALES.****Habitacional:**

Oficinas, servicios financieros, comercio de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos para el servicio de vehículos, baños públicos, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, parques y jardines, asistenciales, estacionamientos e instalaciones para comunicaciones y el transporte.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 1.5 veces la superficie del lote.

CU.250. CENTRO URBANO DENSIDAD 250.**USOS GENERALES.****Habitacional:**

Oficinas, servicios financieros, comercio de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos para el servicio de vehículos, centros comerciales, mercados, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, centros de consultorio sin encamados, centro de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación y los deportes, parques y jardines, instalaciones para la seguridad pública y la procuración de justicia, estacionamientos, instalaciones para el transporte y comunicaciones.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 40 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 150 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CU.333. CENTRO URBANO DENSIDAD 333.**USOS GENERALES.****Habitacional:**

Servicios financieros, comercio de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos para el servicio de vehículos, baños públicos, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, centro de consultorios sin encamados, instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones hoteleras, parques y jardines, estacionamientos e instalaciones para comunicaciones y el transporte.

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 30 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.25 veces la superficie del lote.

CRU. CORREDORES URBANOS**CRU.200. CORREDOR URBANO DENSIDAD 200.****USOS GENERALES.****Habitacional:**

Oficinas, servicios financieros, comercio de productos y servicios básicos y especializados, comercio de materiales para la construcción, comercio para la venta, renta reparación, depósito o servicio de vehículos y maquinaria en general, establecimientos para el servicio de vehículos, centros comerciales, bodegas de almacenamiento y depósitos múltiples con y sin venta directa al público, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, estaciones de servicio (gasolineras), hospitales y sanatorios, educación superior e instituciones de investigación, centros de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación y los deportes, instalaciones para deportes de exhibición al aire libre, parques y jardines, instalaciones hoteleras, instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia, estacionamientos, terminales e instalaciones para el transporte e instalaciones en general (antenas, torres, anuncios espectaculares, etc.).

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 50 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 120 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 5 niveles y 15 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 3.75 veces la superficie del lote; para las bodegas de almacenamiento y depósitos múltiples, la altura máxima será de 6 niveles y 18 m.

CRU.250. CORREDOR URBANO DENSIDAD 250.**USOS GENERALES.****Habitacional:**

Oficinas, servicios financieros, comercio de productos y servicios básicos y especializados, establecimientos para el servicio de vehículos, centros comerciales, bodegas de almacenamiento y depósitos múltiples con y sin venta directa al público, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, estaciones de servicio (gasolineras), centros de consultorios sin encamados, educación elemental a superior, educación física y artística, centros de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación y los deportes, parques y jardines, instalaciones hoteleras, instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia, estacionamientos, terminales e instalaciones para el transporte, instalaciones en general (antenas, torres, anuncios espectaculares, etc.).

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 40 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 150 m² de superficie y un frente de cuando menos 8 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles y 9 m., deberá dejarse como mínimo 25% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.25 veces la superficie del lote, para las bodegas de almacenamiento y depósitos múltiples, la altura máxima será de 6 niveles y 18 m.

CRU.333. CORREDOR URBANO DENSIDAD 333.**USOS GENERALES.****Habitacional:**

Oficinas, servicios financieros, comercios de productos y servicios básicos y especializados, centros comerciales, establecimientos para el servicio de vehículos, baños públicos, centros comerciales, bodegas y depósitos múltiples sin venta directa al público, establecimientos con servicios de alimentos con y sin venta de bebidas alcohólicas, centros de consultorios sin encamados, educación elemental a media superior, educación física y artística, instalaciones religiosas, centros de espectáculos culturales y recreativos, instalaciones para la recreación y los deportes, parques y jardines, instalaciones hoteleras, asistenciales, instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia, funerarias y velatorios, estacionamientos, terminales e instalaciones para el transporte, instalaciones en general (antenas, torres, anuncios espectaculares, etc.).

USOS ESPECÍFICOS.

Se tendrá una densidad máxima de 30 viv/ha y se permite la instalación de usos comercial y de servicios. Se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando las fracciones resultantes tengan como mínimo 200 m² de superficie y un frente de cuando menos 10 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 3 niveles o 9 m., deberá dejarse como mínimo 30% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 2.1 veces la superficie del lote.

E. EQUIPAMIENTO**USOS GENERALES.**

Equipamiento.

USOS ESPECÍFICOS.

Sólo se permitirá la construcción de equipamiento urbano. La normatividad variará de acuerdo al tipo de equipamiento y se sujetará a la aprobación de las autoridades estatales y municipales. Los frentes, lotes mínimos, superficie sin

construir y la superficie de desplante variará de acuerdo al tipo de equipamiento: educación y cultura 14/250/40/60³⁶, recreación y deporte 30/1000/40/60³⁷, administración y servicio 25/600/20/80³⁸.

I. INDUSTRIA

USOS GENERALES.

Industrial.

USOS ESPECÍFICOS.

Sólo se permitirá la construcción de industrias mediana y pequeña. Los frentes, lotes mínimos, superficie sin construir y la superficie de desplante para el tipo de industria mediana contaminante serán: 40/3000/25/75³⁹.

Plan Parcial/Proyecto Especial PP/PE.

USOS GENERALES.

Recreativo, cultural y/o servicios.

USOS ESPECÍFICOS

El desarrollo o aprovechamiento de estas áreas deberá cumplir con la normatividad que señalan los artículos 21 y 22 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México en cuanto a la elaboración de un Plan Parcial, en el que se fijarán usos del suelo y densidades específicas.

Áreas urbanizables no programadas. (AUNP)

USOS GENERALES.

Habitacional

USOS ESPECÍFICOS

Esta clave se aplica en zonas críticas, estratégicas ó que requieren de estudios ó proyectos especializados. Su autorización por parte de las autoridades estatales y municipales, así como la definición de usos permitidos y densidades están sujetas a elaboración de un estudio especial de condicionantes para su integración urbana o de un Plan Parcial / Proyecto Especial de la zona. Una vez definidas las densidades y los usos del suelo, estos se supeditan a la normatividad establecida para cada uso en la Tabla de Normas de Ocupación y Usos del Suelo de este plan.

A efecto de poder incorporar al desarrollo urbano a las áreas definidas por los planes de desarrollo urbano como áreas urbanizables no programadas, es necesario realizar un estudio en el que se determinen los elementos para su incorporación desde el punto de vista urbano, vial ambiental, económico, poblacional, integración a la imagen urbana y en materia de protección civil, de tal forma que su incorporación al desarrollo urbano no afecte en forma negativa a la estructura urbana existente. Al mismo tiempo el estudio deberá garantizar la autosuficiencia del área a incorporar en lo referente a infraestructura, medio ambiente y servicios.

El contenido mínimo que deberá cubrir el estudio o plan parcial será: condicionantes naturales y urbanas del área de estudio; el contexto de los niveles superiores de planeación en el que se enmarca; descripción general detallando prospectiva socioeconómica probable de impacto regional y/o municipal; esquema de clasificación del territorio; esquema de estructura urbana (equipamientos, corredores y centros urbanos, en su caso); esquema de la estructura vial; esquema general de usos del suelo; y, los instrumentos requeridos para su ejecución.

N-PAR-P. PARQUE NATURAL

USOS GENERALES.

Parque urbano, espacio abierto con restricción absoluta al uso habitacional.

USOS ESPECÍFICOS

Sólo se permitirá el uso forestal.

AG-MP-N. AGROPECUARIO

USOS GENERALES.

Agropecuario.

USOS ESPECÍFICOS

Se tendrá una densidad máxima de 1 viv/ha y se podrán autorizar subdivisiones de predios cuando se cumpla con lo establecido en los artículos 35 y 36 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y las fracciones resultantes tengan como mínimo 5000 m² de superficie y un frente de cuando menos 50 m. Las edificaciones podrán tener una altura máxima sin incluir tinacos de 2 niveles o 6 m., deberá dejarse como mínimo 90% de la superficie del lote sin construir y una superficie construida equivalente a 0.2 veces la superficie del lote.

³⁶ 14 metros de frente, 250 m² de lote mínimo, 40% de área libre y 60% de superficie de desplante.

³⁷ 30 metros de frente, 1000 m² de lote mínimo, 40% de área libre y 60% de superficie de desplante.

³⁸ 25 metros de frente, 1000 m² de lote mínimo, 40% de área libre y 60% de superficie de desplante.

³⁹ 40 metros de frente, 3000 m² de lote mínimo, 25% de área libre y 75% de superficie de desplante.

Zonificación Secundaria en fraccionamientos autorizados

Para la autorización de densidad en los fraccionamientos que se enlistan en la siguiente Tabla, deberá remitirse a la autorización original del fraccionamiento,

Fraccionamiento	Fecha de autorización	Superficie M2	Densidad mínima
Los Pilares y/o Casa Blanca	22/08/60	722, 743. 00	150
Xinantécatl	13/11/65	298, 403. 72	120
Fuentes de San Gabriel	10/07/68	251, 384. 24	120
Unidad Victoria	06/02/68	372, 654. 15	120
Club Campestre San Carlos Mira Valle	14/06/71	570, 507. 00	600
Izcalli Cuauhtémoc I	17/12/71	200, 000. 00	120
Rancho la Virgen	25/10/72	481, 937. 75	666
Lic. Juan Fernández Albarrán	13/08/73	100, 633. 00	200
Izcalli Cuauhtémoc II	07/08/74	133, 689. 76	120
Izcalli Cuauhtémoc III	07/03/75	13, 554. 40	120
Rincón de la Fuentes	26/03/75	382, 672. 96	333
Rancho San Francisco	19/06/78	466, 470. 00	100
Izcalli Cuauhtémoc III y IV	30/01/79	150, 627. 88	120
Luisa I. Campos de J. Cantú	29/01/79	70, 992. 84	120
Rancho la Asunción	21/10/80	390, 687. 11	666
Las Marinas	09/03/81	166, 909. 00	100
Izcalli Cuauhtémoc V	24/11/82	140, 089. 77	120

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del GEM.

7.1.2. Normas sobre usos y destinos permitidos en áreas urbanas y urbanizables**Condicionantes normativas**

1. La incorporación de desarrollos urbanos consolidados en las áreas urbanas propuestas en ningún caso ratifica subdivisiones ni fraccionamientos o conjuntos urbanos no autorizados, ni condiciona las sanciones que tales acciones o sus derivados pudieran haber generado; por lo que habrán de regularizarse conforme a derechos.
2. Los límites de cada uso de suelo indicado en el presente plan, siempre se considerarán según sea el caso, sobre eje de las vialidades y/o en la colindancia de los predios o parcelas.
3. Los límites con arroyos, barrancas y diversos cauces se determinarán acorde a la reglamentación indicada en la Ley Federal de Aguas.
4. Cualquier modificación a las edificaciones antiguas contempladas en el Catálogo de Bienes Inmuebles del Instituto Nacional de Antropología e Historia deberán contar la autorización previa de dicha institución.
5. En todos los casos, prevalecerán para efectos de aplicación del presente plan, las restricciones federales y estatales vigentes.
6. La urbanización y el aprovechamiento de las áreas previstas para crecimiento urbano, se autorizarán cuando exista disponibilidad de acceso adecuado acorde a las normas de vialidad, oferta suficiente de servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano.
7. Se prohíbe bloquear, restringir, condicionar y/o monopolizar en cualquier forma el uso de las vías públicas.
8. Los promotores de desarrollos deberán incluir en los programas de ejecución de cada uno de sus proyectos, la realización de las obras necesarias para garantizar que una vez concluido el proyecto, no impacte negativamente en algún aspecto el funcionamiento urbano de la zona.
9. En todos los casos, las áreas libres de construcción se consideran como aquellas áreas que tienen entradas de luz natural directa, además que permitan la filtración del agua al subsuelo, el piso de las áreas libres podrán ser cubiertas por materiales permeables.

10. Para el bardeo y/o enrejado de áreas comunes destinadas para estacionamiento en condominios verticales y horizontales, deberán estar aprobados por el Cabildo Municipal, siempre y cuando el proyecto constructivo sea viable (no afectando a terceros), en el que además se defina un esquema de preservación de la imagen urbana propia del municipio.

11. Toda ampliación de vivienda deberá realizarse mediante un esquema homogéneo de imagen urbana, por lo que todas las áreas de servicio ubicadas en las azoteas, deberán quedar ocultas o sin vista a la vía pública, debiendo utilizar únicamente materiales de celosía.

12. Las edificaciones consideradas como obras de beneficio para la población, propiedad del Ayuntamiento, deberán considerar en su proyecto la normatividad vigente para su ejecución.

13. Las actividades comerciales y de servicios establecidas hasta la fecha, no autorizadas con el presente plan, podrán seguir funcionando sólo si cuentan con licencia, sin embargo, no se autorizará ningún tipo de ampliación o modificación que no sea acorde a la normatividad señalada por este plan.

14. Es condición indispensable que aquellos usos, cuyas actividades estén en el supuesto anterior, cuenten con la respectiva autorización expedida en su momento por la autoridad competente.

15. En todos los predios en los cuales se autorice la explotación de bancos de materiales deberá presentarse un programa de rehabilitación del suelo considerando las etapas de vida útil de proyecto, a fin de garantizar el aprovechamiento futuro de la superficie sujeta a explotación.

16. Se prohíbe la operación de tiraderos de basura a cielos abierto no planeados, así como las descargas líquidas sin tratamiento previo a cauces de arroyos, cañadas o barrancas; sancionándose con firme a derecho a quien incurra en tal acción.

17. En el territorio de Metepec, se prohíbe el establecimiento y operación de cualquier tipo de estructura para el almacenamiento, manipulación y eliminación de la totalidad de residuos peligrosos indicados en las publicaciones del Diario Oficial de la Federación fechadas el 6 de junio de 1988 y 14 de diciembre de 1988.

18. No se permitirá en ningún caso la instalación de actividades industriales, comerciales y de servicios que por sus características impliquen el uso, almacenaje, modificación y en general, cualquier tipo de aprovechamiento de sustancias volátiles y/o inflamables en la colindancia con usos habitacionales y de servicios.

19. Queda restringido el desarrollo de las actividades industriales, comerciales y de servicios consideradas riesgosas, conforme a las ediciones del Diario Oficial de la Federación fechadas el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992.

20. Está prohibida la ganadería extensiva en zonas de repoblamiento forestal, ya sea natural o inducido.

21. El aprovechamiento de predios con usos de suelo no incluidos en el presente plan, así como de las áreas urbanizables no programadas y de Plan Parcial Proyecto Especial, podrán autorizarse por la instancia competente, previo el plan parcial correspondiente o, en su caso, estudio en donde se determine que no habrá efectos negativos para las condiciones urbanas.

22. Todos los usos clasificados como "de impacto regional", deberán ajustarse a las disposiciones del Código Administrativo del Estado de México.

23. Serán aplicadas todas y cada una de las leyes y normas vigentes en el Estado de México, en relación al ordenamiento urbano del territorio.

24. La autorización de vías públicas compete a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Gobierno del Estado, de acuerdo a las disposiciones relativas del Código Administrativo del Estado de México.

25. A partir de la fecha en que entre en vigor el presente plan, conforme a derecho dejarán de aplicarse cualquier tipo de normas análogas a las indicadas en este documento.

26. Queda vetado el derribo de árboles por el paso de redes de infraestructura, sin la replantación correspondiente acorde a la normatividad en vigor.

Normas específicas

Usos de Impacto Regional

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

- I. Los desarrollos habitacionales de más de 60 viviendas.
- II. Las gaseras, gasoneras y gasolineras.
- III. Los ductos e instalaciones para el almacenamiento, procesamiento o distribución de combustibles.

- IV. La explotación de bancos de materiales para la construcción.
- V. Cualquier uso que implique la construcción de más de cinco mil metros cuadrados u ocupen predios de más de seis mil metros cuadrados de terreno.
- VI. En general, todo uso que produzca un impacto significativo sobre la infraestructura y equipamiento urbano y los servicios públicos previstos para una región o para un centro de población en relación con su entorno regional que será establecido en el plan municipal de desarrollo urbano o el plan de centro de población respectivo.
- VII: Los cambios de uso, densidad e intensidad de su aprovechamiento y altura de edificaciones en los casos a que se refiere las fracciones anteriores.

Para los efectos del presente plan, requieren de la obtención del dictamen de impacto regional los usos que se refieren en la siguiente tabla, así como los que se indican en la Tabla de Usos del Suelo, anexa en este documento.

USO ESPECIFICO	DESCRIPCION	NORMA APLICABLE
	ACTIVIDADES TERCIARIAS	
OFICINAS	PUBLICAS DE GOBIERNO, SINDICALES, CONSULADOS, REPRESENTACIONES EXTRANJERAS, AGENCIAS COMERCIALES, DE VIAJES Y PRIVADAS	MAS DE 1000 M ² DE CONSTRUCCION.
SERVICIOS FINANCIEROS	SUCURSALES BANCARIAS, ASEGURADORAS, AGENCIAS FINANCIERAS, CASAS DE BOLSA Y CAJAS POPULARES	MAS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS BASICOS	ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE ABARROTES, VINOS Y CALZADO, EXPENDIOS DE ALIMENTOS SIN PREPARAR Y DE COMIDA, PANADERIAS, DULCERIAS, FRUTERIAS, RECAUDERIAS, CARNICERIAS, PESCADERIAS, ROSTICERIAS, SALCHICHONERIAS, FARMACIAS, PAPELERIAS, PERIODICOS, REVISTAS, LIBRERIAS, TABAQUERIAS, VIDRIERIAS, TLAPALERIAS, SALONES DE BELLEZA, PELUQUERIAS, LAVANDERIAS, TINTORERIAS, CREMERIAS, MISCELANEAS, LONJAS MERCANTILES Y MINISUPER.	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS	ESTABLECIMIENTO PARA LA VENTA DE MATERIALES ELECTRICOS, DE PLOMERIA, DECORACION, ARTICULOS ELECTRODOMESTICOS, MUEBLERIAS, PERFUMERIAS, JOYERIAS, RELOJERIAS, REGALOS, ARTESANIAS, ARTICULOS FOTOGRAFICOS, BOUTIQUES, CENTROS DE COPIADO, ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRAFICOS, PRODUCTOS QUIMICOS Y MINERALES, ALQUILER DE MOBILIARIO, ESCUELAS DE MANEJO, PRODUCTOS DE BELLEZA Y DE ARTE, CIBER CAFES, SEX SHOPS, VIDEO JUEGOS, ALQUILER DE JUEGOS INFANTILES, TIENDAS ESOTERICAS, TIENDAS NATURISTAS, ESCRITORIOS PUBLICOS, PROTESIS, ORTOPEDIA, EQUIPOS DE REHABILITACION, MATERIAL QUIRURGICO Y FUNERARIAS.	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
COMERCIO DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION Y/O RENTA DE EQUIPO PARA LA CONSTRUCCION	CASAS DE MATERIALES, TIENDAS DE PISOS, AZULEJOS Y BAÑOS, ESTABLECIMIENTOS PARA LA VENTA DE PRODUCTOS PREFABRICADOS PARA LA CONSTRUCCION,	CUALQUIER SUPERFICIE
	TIENDAS DE PINTURAS Y/O IMPERMEABILIZANTES.	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION
	MAQUINARIA PESADA, EQUIPO LIGERO PARA LA CONSTRUCCION, CIMBRA EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE
COMERCIO PARA LA VENTA, RENTA, DEPOSITO, REPARACION, SERVICIO DE VEHICULOS Y MAQUINARIA EN GENERAL	ESTABLECIMIENTO PARA COMPRA, VENTA, RENTA Y DEPOSITO DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN GENERAL, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS, LLANTERAS, REFACCIONARIAS, TALLERES ELECTRICOS, ELECTRONICOS, MECANICOS, VERIFICACIONES, HOJALATERIA Y PINTURA, RECTIFICACION DE MOTORES, ALINEACION Y BALANCEO, REPARACION DE MOFLES Y RADIADORES, AUTOPARTES USADAS, VENTA DE CARROCERIAS, TIANGUIS DE AUTOS USADOS.	MAS DE 600 M ² DE SUPERFICIE POR USO Y/O CONSTRUCCION.

ESTABLECIMIENTO PARA EL SERVICIO DE VEHICULOS	ESTABLECIMIENTO DE LAVADO, ENGRASADO Y AUTOLAVADO DE VEHICULOS.	MAS DE 300 M ² DE SUPERFICIE DE TERRENO.
BAÑOS PUBLICOS	BAÑOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE
	SANITARIOS PUBLICOS	CUALQUIER SUPERFICIE
CENTROS COMERCIALES	TIENDAS DE AUTOSERVICIO, TIENDAS DEPARTAMENTALES Y CENTROS COMERCIALES	MAS DE 300 M ² DE CONSTRUCCION.
MERCADOS	MERCADOS Y TIANGUIS	CUALQUIER SUPERFICIE
CENTROS DE ABASTO	CENTROS DE ACOPIO	CUALQUIER SUPERFICIE
	CENTROS DE ABASTO Y MERCADOS DE MAYOREO	CUALQUIER SUPERFICIE
BODEGAS Y DEPOSITOS MULTIPLES SIN VENTA DIRECTA AL PUBLICO	DEPOSITO DE PRODUCTOS PERECEDEROS: FRUTAS, LEGUMBRES, CARNES, LACTEOS Y GRANOS	MAS DE 500 M ² DE CONSTRUCCION EXCEPTO CUANDO SE LOCALICEN EN PARQUES, FRACCIONAMIENTOS, CONJUNTOS URBANOS Y CONDOMINIOS INDUSTRIALES AUTORIZADOS.

Servicios públicos

Deberá indicarse como parte de los proyectos ejecutivos de las obras urbanas la existencia de algún tipo de tratamiento primario para los desechos que se generan por la prestación de un servicio, especificando características y volumen de los materiales de desperdicio que se generarán en el interior del predio, su acumulación durante distintos periodos del día; así como, capacidad y disposición de las instalaciones que se utilizarán para su acopio y desalojo.

Cando un desarrollo inmobiliario habitacional, comercial y/o de servicios requiera de cambiar o modificar las redes de infraestructura de energía eléctrica, alumbrado público o telefonía, deberá especificarse mediante un proyecto ejecutivo, mismo que será aprobado por la instancia responsable; debiendo notificar al Ayuntamiento cuando se trate de modificaciones y ampliaciones a la red pública.

Quando se trate de la dotación del servicios de telefonía y/o gas natural, la empresa promovente deberá poner a consideración de la Dirección encargada del desarrollo urbano de la administración municipal, el proyecto ejecutivo de las obras a realizar; siendo la empresa quien se responsabilice de las reparaciones o cualquier otra afectación a la vía pública, de otra manera se llevarán a cabo las sanciones correspondientes. Así también, el particular deberá sujetarse a las demás disposiciones en materia de Ley. Cada proyecto en dichos rubros, deberá contener:

- ◆ Memoria descriptiva del proyecto
- ◆ Especificaciones de construcción
- ◆ Calendarización de los trabajos a ejecutarse

En materia de servicios de transporte deberá de estudiarse las necesidades de servicio que generará el proyecto, su magnitud con relación a la capacidad instalada, las afectaciones que tendrá el servicio, su nivel de operación y de servicio previo y durante la construcción, así como la necesidad de instalar nuevas facilidades para este servicio.

Vigilancia

Todo proyecto inmobiliario debe especificar, cuando así se requiera, el tipo de vigilancia y seguridad a instalar.

Servicios de emergencia

Se establecerán cuando sean necesarios los requerimientos de equipos y servicios de emergencia que requiera un proyecto, así como la operación simultánea de los servicios de emergencia públicos, previendo su compatibilidad de equipos y espacios para su movilización y operación.

Riesgos urbanos

El estudio de riesgos urbanos deberá considerar todas aquellas situaciones que representen un riesgo potencial tanto para la ciudad (patrimonio cultural, histórico, arqueológico ó artístico) como a la población (salud, vida y bienes), cualquiera que sea su grado de peligrosidad; ya sea que su posibilidad de ocurrencia se presente durante el periodo de construcción o durante la operación del proyecto. Deberá incluir las medidas que se tomarán para controlar y disminuir los efectos negativos que se pudieran presentar en las diversas etapas de la vida útil del proyecto.

Espacios abiertos

No se autorizará ningún uso en la vía pública que afecte el alineamiento, la sección de calles y avenidas, o que interrumpa el tránsito vehicular, salvo en el caso que así lo determine, previo dictamen, la dependencia municipal encargada del desarrollo urbano.

No se permitirá el establecimiento de construcciones permanentes de uso comercial o de servicios, ni estacionamientos de vehículos que impida el libre tránsito de peatones en plazas, explanadas, andadores y banquetas, únicamente se autorizará la instalación provisional de equipamiento de servicios dentro de los calendarios y horarios que determinen las autoridades municipales. Así como el tipo de mobiliario urbano a emplearse.

Los mercados provisionales, tianguis y otros usos similares que cuenten con autorización previa podrán ocupar parcialmente la vía pública. Únicamente se autorizarán dentro de las áreas, calendarios y horarios que determine la autoridad municipal, en la inteligencia de que en ningún caso podrán autorizarse en edificaciones de valor ambiental o consideradas como monumentos arquitectónicos o de cualesquiera otra característica afín a éstas, al desarrollo de cualquier actividad comercial propicie su deterioro.

Demoliciones

Cuando haya necesidad de demoler total o parcialmente las construcciones, y /o retirar las instalaciones urbanas que se encuentren en estado ruinoso o signifiquen un riesgo para la vida, bienes o entorno de los habitantes, el propietario deberá hacer del conocimiento a las instancias responsables del desarrollo urbano del municipio, las cuales, previa verificación y dictaminación, harán llegar mediante un escrito la autorización respectiva, previo pago de derechos.

Cuando los propietarios o poseedores hayan construido o instalado sin licencia o permiso alguno, se procederá a la demolición o retiro ordenado en su caso, y los costos de ejecución se consideren créditos fiscales en términos de la Ley de Ingresos, y correrán a cargo del infractor.

7.1.3. Tipología de Vivienda

La vivienda se clasificará de acuerdo a la siguiente tipología:

Tabla 57 Tipología de la vivienda

Tipo de vivienda	Construcción
Social progresiva	Menor a 40 m ²
Interés social	De 40 a 62 m ²
Popular	De 63 a 99 m ²
Residencial	Más de 100 m ²

FUENTE: H. Ayuntamiento de Metepec.

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

Los nuevos desarrollos deberán contemplar las siguientes consideraciones:

Tabla 58

Recomendaciones generales para proyectos de vivienda

Característica	Recomendación
Ubicación en el lote	Separada de las colindancias
Configuración	Compacta, forma óptima: cubo con patios
Orientación de la fachada más larga	Una crujía: SE
Localización de las actividades	Estar, dormir, comer: SE
Tipo de techo	Plano
Altura de piso a techo	2.40

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tabla 59

Recomendaciones para la ventilación

Característica	Recomendación
Unilateral	Con ventanas operables de buen sellado. Aberturas hacia patios interiores. Que el aire pase a nivel de los ocupantes.
Cruzada	No se requiere. Control de los vientos nocturnos y de invierno.

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tabla 60
Recomendaciones de protección y ganancia de calor

Característica	Recomendación
Remetimientos y saliente en fachada	Evitarlos.
Patios interiores	Con fuentes o espejos de agua y vegetación de hoja caduca.
Aleros	En fachadas S para evitar ganancias directa en primavera y verano. En otras orientaciones combinados con parteluces y vegetación.
Pórticos, balcones, vestíbulos	Espacio de transición entre espacios exterior e interiores.
Tragaluces	Control solar en verano y primavera.
Parteluces	Combinados con aleros y vegetación en fachadas NE, E, NO, O.
Vegetación	Árboles: de hoja caduca en rango S o NO. Árboles: de hoja perenne en orientación N. Arbustos: para controlar ángulos solares bajos.

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tabla 61
Recomendaciones de materiales y procedimientos

Característica	Recomendación
Techumbre	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas externas, así como con baja conductividad para evitar las ganancias de calor.
Muros exteriores	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas extremas.
Muros interiores y entrepisos	Materiales que permitan almacenar calor y amortiguar las temperaturas extremas.
Pisos exteriores	Porosos que permitan la infiltración del agua al subsuelo.
Color y textura de acabados exteriores	Techos y muros en orientación E, S, O, de baja reflectancia. Color: oscuro. Textura: rugosa.
Equipos auxiliares de climatización	No se requiere.

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tabla 62
Recomendaciones en el manejo de vegetación

Característica	Recomendación
Árboles	De hoja caduca: en rango S, NO como control de asoleamiento. De hoja perenne: al N como barrera de vientos fríos.
Arbustos	Como control de ángulos colares muy bajos y de vientos fríos.
Cubresuelos	Especificaciones: con menor requerimiento de agua. De mínimo requerimiento de agua

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tabla 63
Recomendaciones de diseño urbano

Característica	Recomendación
Agrupamiento	Ubicar edificios más al N del conjunto, más bajos al S. Espaciamiento entre edificios 1.7 veces la altura de los edificios en el eje térmico. Mínimo una vez la altura de los edificios.
Orientación de los edificios	Una crujía SE. Doble Crujía NE-SO (con dispositivo de control solar para las tardes en verano).
Espacios exteriores	Plazas y plazoletas: Sombreados en verano, despejados en invierno. Conformarlas con elementos naturales y construidos con fuentes de agua y con barreras vegetales para los vientos. Andadores: sombreados en verano, despejados en invierno. Acabados de piso: materiales porosos y permeables.
Vegetación	Árboles de hoja caduca para plazas y andadores. De hoja perenne en estacionamientos. Distancia entre árboles que den sombra continua. Arbustos: barreras de viento frío en plazas y andadores. Cubre suelos con mínimo requerimiento de agua.

FUENTE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

7.1.4. Normas para la preservación del patrimonio histórico e imagen urbana

Preservación del Patrimonio Histórico.

Para la conservación del patrimonio histórico-cultural construido con respecto al desarrollo urbano, se deberán considerar los siguientes criterios:

- Las zonas o inmuebles con valor patrimonial deberán ser identificadas en el PMDU, de acuerdo a su alcance. Ser objeto de estudio y/o proyectos particulares cuyo objetivo sea asegurar su conservación y revaloración.
- Toda acción que pueda alterar las relaciones de volumen escala, espacio, ritmo y color en los monumentos y/o en los centros históricos deberán ser regulados con reglamentos, proyectos específicos o planes parciales derivados del PDUM, en su caso.
- La revitalización de un centro histórico deberá tener como meta mejorar las condiciones de vivienda, servicios y equipamiento; y promover actividades económicas nuevas compatibles con la zona.
- Se deberá proteger a los centros históricos contra la contaminación, el ruido y las vibraciones causadas especialmente por el tráfico intenso.
- Se deberán establecer alternativas de uso productivo para evitar la especulación del suelo en los centros históricos y la destrucción de los valores patrimoniales.
- En el caso de que se requiera de nuevas construcciones, estas deberán armonizar con el conjunto existente, logrando su integración mediante su composición arquitectónica, volumetría, escala, proporción, materiales de acabado y color.

Imagen urbana

Se desarrollarán acciones y proyectos y se delimitarán y especificarán usos para recuperar los centros urbanos y los barrios, creando infraestructuras y equipamientos acordes con el propósito de recuperar sus valores culturales y urbanos.

Se deberán identificar centros urbanos tradicionales/ centros de barrio de acuerdo a su jerarquía estos podrán ser sujetos de usos de Plan Parcial o Proyectos especiales.

La normatividad de imagen urbana tiene como objetivo fundamental coadyuvar a la definición de áreas urbanas en términos de identidad. Por lo que los particulares quedan obligados a sujetarse a las disposiciones de programas y acciones gubernamentales que promuevan el mantenimiento, la mejora continua de sus bienes inmuebles y de aquellos bienes propios de urbanización.

Regulación de la imagen urbana en poblados rurales

- Se prohíbe el uso de materiales como: aluminio anodizado⁴⁰, vidrios polarizados y fachadas de cerámica.
- Los elementos tales como tinacos, tanques de gas y similares, deberán ubicarse de manera que no se observen desde el paramento contrario de la calle.
- En los alineamientos no podrán sobresalir volados de balcones o similares solo 0.40 m y los techos no podrán sobresalir más de 1.20 m del paramento, y en planta alta.
- Es obligatoria la introducción de ecotécnicas que fomenten desde la construcción de techos inclinados, hasta los pavimentos filtrantes en vialidades.
- Los pavimentos de vialidades internas de los poblados, podrían ser de materiales regionales que permitan la infiltración del agua de lluvia, tales como adoquín.
- Se deben conservar y mejorar los remates visuales naturales del entorno y las visuales a las referencias urbanas como edificios patrimoniales y religiosos de los poblados.
- Se prohíbe la colocación de anuncios luminosos y panorámicos en la ciudad y/o centros típicos del municipio y de todo aquello que interrumpa o altere la imagen urbana.
- En relación con la fijación, instalación, modificación, conservación, mantenimiento, reparación o retiro de anuncios publicitarios, se sujetará al Reglamento en la materia.
- La señalización para referencia en actividades comercial en los poblados, deberá integrarse al carácter de los mismos, en lo relativo a proporción, tamaño y gama de color.
- Se prohíbe la colocación de cualquier tipo de anuncios en azoteas y marquesinas.

Normas para mobiliario urbano.

Los programas y acciones de mejoramiento a mobiliario urbano que pretendan realizar, tanto las autoridades como los particulares, requerirán de autorización previa de la autoridad municipal (postes, luminarias, alumbrado público, bancas, basureros, puestos de aseo de calzado, puestos de periódicos, kioscos, teléfonos públicos, señalamientos de nomenclatura, números oficiales, arborización, guarniciones y banquetas, cornisas y marquesinas, accesos, pavimentos, protección de ventanas, puentes peatonales y otros semejantes). Sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de cada zona, así como en cuanto a anchura de banquetas, arroyos y otros.

Se definirá, por conducto de las autoridades competentes, las normas de localización, la determinación de los materiales que podrán ser utilizados en la fabricación e instalación de los elementos de mobiliario urbano; protección, limpieza y mantenimiento que requiere cada elemento para evitar su deterioro. Las reglas que deberá observar para no afectar el libre y seguro tránsito de personas y vehículos por la vía pública; la forma de instalación o fijación para evitar riesgos a las personas o sus bienes, determinar el número máximo de licencias o concesiones que podrán ser utilizadas por calle, las reglas para el uso e instalación de energía y servicios así como la iluminación de los elementos, el diseño, características y triplicación de elementos con base en la zonificación que, para tal fin establezca este plan municipal de desarrollo urbano.

7.1.5. Normas sobre infraestructura**Dotación de agua potable**

Los servicios mínimos de infraestructura requeridos por la población bajo condiciones de normatividad se indican en la prospectiva. De esta manera se establece que el consumo de agua estará dado a partir de la tipología de vivienda; así como la capacidad del sistema de drenaje debe ser considerado a partir de las descargas promedio de aguas negras.

De la misma forma los requerimientos en watts de energía eléctrica y alumbrado público estarán determinados a partir del tipo de vivienda existente.

⁴⁰ El Aluminio anodizado es frecuentemente utilizado en la construcción de ventanas, puertas, miros, persianas o fachadas en general.

Tabla 64
Dotación de agua potable⁴¹

SERVICIOS/ UBICACIÓN	SOCIAL PROGRESIVO	INTERÉS SOCIAL	POPULAR-MEDIO	RESIDENCIAL
	Inferior a 40 m2 const.	De 40 a 82 m2 const.	De 62 a 100 m2 const.	Más de 100 m2 const.
Agua potable (dotación)	150 lts/hab	150 lts/hab	200 lts/hab	250 lts/hab
Drenaje y Saneamiento (descargas)	120 lts/hab	120 lts/hab	160 lts/hab	200 lts/hab
Energía eléctrica y Alumbrado Público	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado	100 watts salida 2 salidas por espacio Habitado	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado	100 watts salida 2 salidas por espacio habitado
Requerimiento de energía	2 kw	2kw	2kw-4kw	5-10 kw

FUENTE: Elaboración propia con base en la información de la dirección de Administración Urbana y el H. Ayuntamiento de Metepec.

Todo proyecto inmobiliario considerado de impacto regional, deberá considerar la capacidad de dotación de la red de distribución de agua al interior del predio, tanto en cantidad de agua como en presión y en consecuencia la disponibilidad de suministrar la demanda requerida por el proyecto a desarrollar, quedando sujeto a las disposiciones normativas que determine el organismo APAS y/o Comité Operativo.

Drenaje

Deberá considerarse la capacidad de la red de drenaje y alcantarillado público en la zona de un proyecto (captación y conducción), para absorber los volúmenes de las descargas estimadas, tanto de agua residual como de agua pluvial, considerando para este tipo de agua, el tiempo y dirección del escurrimiento y el cálculo de la tormenta de diseño, la cual deberá elegirse para un periodo de retorno no menor a 25 años.

Se deberán proporcionar las características de calidad de las aguas residuales, así como la factibilidad de instalar un sistema de tratamiento primario de estas aguas, previo a su descarga a la red pública. De igual forma se deberá proporcionar un sistema de redes separando el drenaje pluvial y el de descargas domésticas.

Normatividad para la ubicación de Gasolineras

El uso del suelo para estaciones de servicio (gasolineras), se define como de impacto regional.

Se podrán establecer estaciones de servicio en áreas urbanas, urbanizables y no urbanizables, siempre y cuando cumplan con las siguientes condiciones:

- 1.- No se permitirá el establecimiento de gasolineras en predios que presenten inestabilidad y agrietamiento, cercanos a pozos de agua potable, cavernas, escuelas y hospitales.
- 2.- La autorización para instalación de una gasolinera, requerirá Dictamen de Impacto Regional, que contendrá los respectivos de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.
- 3.- El tamaño de lote, estará en función a las normas establecidas por PEMEX.

Elementos básicos para una estación de servicio (Gasolinera)

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

Gasolinera Tipo I

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

Los equipamientos obligatorios según PEMEX, serán:

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

⁴¹ El cálculo de los requerimientos que se realizaron para la elaboración del este cuadro, son tomados de la metodología de elaboración de los planes municipales de desarrollo urbano, 2001, GEM.

El área libre e intensidad de construcción estarán en función de lo que permita el presente plan municipal de desarrollo urbano. La altura de las edificaciones no podrán ser mayor a dos niveles, 7.00 metros.

Gasolinera Tipo II

Este tipo de gasolinera sólo se permitirá en corredores urbanos e industriales (CU) que presenten una sección mínima de 21 metros. El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

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

El área libre e intensidad de construcción, estarán en función de lo que permita el presente plan municipal de desarrollo urbano. La altura de las edificaciones no podrán ser mayor a dos niveles, 7.00 metros.

Gasolinera Tipo III

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

El equipamiento obligatorio según PEMEX será:

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

Las normas mínimas para este tipo de gasolineras será el siguiente:

- Se podrán ubicar fuera el derecho de vía y dentro de la franja de 100.00 m. y en las orillas o accesos de la ciudad.
- En áreas no urbanizables, la altura de las edificaciones (oficinas, baños, tienda de conveniencia, refaccionaría, etc.), no podrán rebasar un nivel de altura 3.5 m.
- La altura de la sombrilla de los despachadores, no podrá rebasar los 5.40 m. que establece PEMEX.

Normatividad para la ubicación de una Gasonera

Para efectos jurídico-administrativos el uso del suelo para estaciones de gas carburante (gasoneras), se define como uso de impacto regional, para lo cual se requerirá Dictamen de Impacto Regional de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

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

- Para la ubicación de gasoneras, la compatibilidad de uso del suelo será la establecida en el presente plan municipal de desarrollo urbano para Estaciones de Servicio (Gasolineras).
- No se permitirá el establecimiento de gasoneras en predios que presenten zonas de inestabilidad y agrietamiento, brazos o lechos de ríos, zonas de extracción de agua, cavernas o minas, zonas colindantes con edificios públicos, así como áreas de conservación patrimonial o inmuebles con valor cultural o histórico.
- Si existen edificios públicos dentro o colindantes al radio de 30 metros (zona de impacto) no se permitirá establecer gasoneras, ejemplo: centros hospitalarios, educativos, centros comerciales, supermercados, mercados, centrales de abasto, tiendas de autoservicio, oficinas públicas y privadas de alta concentración, unidades habitacionales, auditorios, cines y centros de espectáculos, centros de culto y/o religiosos, industria de alto riesgo y subestaciones eléctricas.
- Se podrá instalar una gasonera junto a una Estación de Servicio (Gasolinera), siempre y cuando el límite de la poligonal del predio de la gasolinera colindante al radio de 30.00 metros (zona de impacto), así como previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad.
- Se podrá instalar una gasonera junto a una planta de almacén y distribución de gas L.P., siempre y cuando los radios de seguridad de la gasonera y la planta de almacenamiento se respeten, previo dictamen de la Dirección General de Protección Civil, Secretaría de Ecología y Dirección General de Vialidad; además deberá cumplir con la normatividad para Gasonera Tipo 2.

- Para la ubicación de una gasonera el predio deberá estar ubicado en vialidades cuya sección vial mínima de arroyo sea de 12.00 metros con un solo sentido.
- Para la instalación de una gasonera las medidas de seguridad en sus instalaciones deberán ser establecidas por la Dirección General de Protección Civil y Secretaría de Ecología, a efecto de mitigar el radio de 30.00 metros (zona de impacto) a edificios colindantes.

Elementos básicos para una estación para una estación de gas carburante (Gasonera)

Las siguientes características y normatividad están calculadas para un depósito de gas L.P. con capacidad máxima de 5,000 litros.

Gasonera Tipo 1

Son aquellas destinadas a surtir al público en general. Las características mínimas que deberá tener son las siguientes:

- 1 tanque suministrador.
- 2 dispensarios o bomba.
- Área para abastecimiento del tanque suministrador (pipa-tanque.)
- Barda de contención entre tanque y dispensarios.
- Área administrativa.
- Área de servicios (sanitarios, depósito de basura).
- Área de espera de consumidores.
- Área verde.
- Cisterna con capacidad mínima de 10,000 litros.
- Área de circulación peatonal.
- Remetimiento o restricción vial.
- Acceso (colocación de matachispas).
- Salida de emergencia.

Este tipo de gasoneras deberán cumplir con las siguientes normas de ocupación:

- Superficie mínima del predio: 1,600.00 m².
- Frente mínimo del predio: 36.00 metros.
- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles ó 6 metros.
- Superficie mínima libre de construcción: 90% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10% de la superficie total del predio (incluye área administrativa y de servicios).
- Cajones de estacionamiento: 1 por cada 60.00 m² de construcción.

Gasonera Tipo 2

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

La ubicación del lote mínimo requerido para el establecimiento de una Gasonera tipo 2, al interior de una empresa, deberá estar sujeta a la normatividad establecida por la Dirección General de Protección Civil, Dirección General de Vialidad y la Secretaría de Ecología. Las características mínimas que deberá tener son las siguientes:

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

Este tipo de gasoneras deberá cumplir con las siguientes normas de ocupación:

- Superficie mínima del predio: 1,000.00 m².
- Frente mínimo del predio: 28.00 metros.

- Altura máxima de construcción para área administrativa y de servicios: 2 niveles ó 6 metros.
- Superficie mínima libre de construcción: 90% de la superficie total del predio.
- Superficie máxima de construcción: 10% de la superficie total del predio (incluye área administrativa y de servicios).
- Cajones de estacionamiento: 1 por cada 60.00 m² de construcción.

Normas de Operación

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

Distancias mínimas de tanques de almacenamiento A:

Bardas límite del predio:	15.00 mts.
Espuela de ferrocarril, riel más próximo:	15.00 mts.
Oficinas o Bodegas:	15.00 mts.
Otro tanque de almacenamiento en el interior de la Gasonera:	1.50 mts o ¼ de la suma de los diámetros de ambos tanques, lo que resulte mayor.
Paño interior del tanque a piso terminado:	1.50 mts.
Planta generadora de energía eléctrica:	25.00 mts.
Tomas de carburación (dispensario):	6.00 mts.
Tomas de recepción y suministro:	6.00 mts.
Vegetación de ornato:	25.00 mts.
Muro de protección a tanque de almacenamiento:	2.00 mts.

- El área administrativa y de servicios deberán estar construidos con materiales incombustibles, además de ubicarse a una distancia mínima con respecto a los accesos y salidas de emergencia.
- Restricciones de construcción: deberá contar con un remetimiento o en su caso, respetar los derechos de vía establecidos.
- El predio deberá contar con acceso y salida vehicular independientes, además con salida de emergencia, de 6.00 metros de dimensión.
- Los accesos y salidas vehiculares al predio deberán localizarse de forma que no obstruyan el tránsito vial tanto en el interior y exterior del predio.
- El sentido de circulación vehicular del acceso y salida de la estación deberá ser acorde al sentido de circulación de la calle o avenida donde se ubique.
- El área de circulación vehicular deberá garantizar la seguridad de los peatones, mediante el establecimiento de señalamiento vial y reductores de velocidad, ubicados al frente del predio y área de restricción.
- Las maniobras de carga y demás inherentes a la actividad del predio deberán llevarse a cabo dentro del mismo, quedando prohibido para ello el uso de la vía pública.
- Deberán considerarse los prototipos de imagen comercial y anuncios comerciales a vía pública, a efecto de no contaminar o alterar la imagen urbana de la zona.
- No deben haber líneas de alta tensión, ductos de PEMEX y gas, a una distancia mínima de 30.00 metros, ya sean aéreas o bajo tierra.
- Las que se pretenden establecer al margen de carreteras deben contar con carriles de aceleración y desaceleración.
- Se deben mantener despejados, libres de basura o cualquier material combustible.
- Deben ubicarse en zonas donde existan como mínimo, accesos consolidados y nivelación superficial que permita el tránsito seguro de vehículos con gas LP, así como el desalojo de aguas pluviales.

Normas para la instalación de antenas de comunicación y torres o sitios celulares denominados radiobases

Estas instalaciones se clasifican en 3 tipos:

A). Autosoportadas

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

Normas de uso del suelo:

- Se podrán localizar en zonas habitacionales, cuyo lote mínimo sea el establecido en este plan para zonas habitacionales; en zonas industriales el lote mínimo será de 400 m²; y, en áreas no urbanizables en cualquier lote.

- No estará permitida la instalación de torres o sitios celulares denominados "radiobases" de ningún tipo, cuando su ubicación se pretenda en zonas de patrimonio histórico o cultural y centros tradicionales.

Normas de ocupación

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

B). Arriostrada

Salas con antenas en azotea: Consiste en la ocupación de 30 m² construidos en edificios existentes de dos o tres niveles como máximo o 10 metros de altura, con una torre arriostrada en la azotea, cuya altura podrá ser de 6.34, 12.68 y 19.02 metros.

Normas de uso del suelo:

- Se podrán localizar en zonas habitacionales en los que se permitan edificios de dos o tres niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.

Normas de ocupación

- Superficie máxima de ocupación del edificio, para el equipamientos de las salas o de las radiobases: 30 m².
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por sala o radio base.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tengan establecidas para el edificio.

C). Monopolar

Salas con antenas en azotea: Consisten en la ocupación de 30 m² construidos en edificios existentes de 6 o más niveles, con herraje de tubo, cédula 40 de 5 centímetros de diámetro.

La altura de torres en zonas mixtas y rurales será de 60 a 100 metros sobre nivel de terreno.

Normas de uso del suelo:

- Se podrán localizar en zonas habitacionales en las que se permitan edificios de 6 o más niveles, en centros urbanos, corredores urbanos, con esta misma especificación, en usos de equipamiento urbano y zonas industriales.

Normas de ocupación

- Superficie máxima de ocupación del edificio para el equipamiento de las salas o radiobases: 30 m².
- Deberá contar con un cajón de estacionamiento por sala o radiobase.
- Deberá respetar las normas y especificaciones que tengan establecidas para el edificio.

Normatividad genérica:

La instalación de torres o sitios celulares no deberán colindar con gaseras, gasolineras, gasoneras, hospitales, escuelas, subestaciones eléctricas o instalaciones industriales de alto riesgo.

Cuando se localice en área no urbanizable, el predio deberá ser de al menos 400 m².

Para la autorización del establecimiento de las antenas, se deberá solicitar la Licencia de Uso del Suelo y el respectivo Dictamen de Impacto Regional, así como contar con dictámenes favorables de no interferencia, restricciones de instalación de torres y la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de la Federación, así como el de Protección Civil.

La normatividad genérica se compone de dos elementos, la tabla de compatibilidad y la de ocupación. La tabla de compatibilidad, establece con que usos es compatible y las restricciones con las que se deberá cumplir, mientras las normas de ocupación para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación, se refieren al espacio que requieren para los diferentes tipos de instalaciones.

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

Normas para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación⁴²

SITIOS	Espacios para la operación y equipo requerido, para las antenas, siendo de los siguientes tipos:	
	*Contenedor.	Edificación localizada en el patio.
	*Sala.	Espacio localizado en el edificio.
TORRES	Estructura en la que se montan las antenas, siendo de los siguientes tipos:	
	*Torre en patio	Máximo de 45 m. de altura.
	*Torre en patio	Mayor a 45 m. de altura
	*Torre en azotea de una edificación.	Hasta 4 niveles y un máximo de 20 m. de altura
	*Torre en azotea de una edificación.	Mayores de 4 niveles y un máximo de 15 m. de altura de la torre.

Normatividad

CONTENEDOR		
- Intensidad máxima de construcción:		42.00 m ²
- Altura máxima:		01 nivel.
- Altura máxima sobre nivel de desplante:		4.00 m.
- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada:		30.00 m ² de const.
SALA		
- Intensidad máxima de construcción:		30.00 m ²
- Altura máxima:		01 nivel.
- Altura máxima sobre nivel de desplante:		4.00 m.
- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada:		30.00 m ² de const.

Normas para la instalación de sitios y/o torres para antenas de comunicación (Ocupación)⁴³

TORRE EN PATIO. Máximo 45 mts de altura	
- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	45.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	45.00 m ²
TORRE EN PATIO. Mayores 45 mts de altura	
- Superficie máxima de desplante:	12.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	60.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	45.00 m ²
TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Hasta 4 niveles y un máximo 20 m. de altura de la torre	
- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	100.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	20.00 m ²
TORRE EN AZOTEA DE UNA EDIFICACIÓN. Mayores a 4 niveles y un máximo 15 m. de altura de la torre	
- Superficie máxima de desplante:	9.00 m ²
- Superficie máxima sin construir:	60.00 m ²
- Altura máxima sobre nivel de desplante:	15.00 m ²

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

- Documento de CTIA energía electromecánica y seguridad celular presentado por TELCEL.
- Boletín técnico No A-005/93/R1 de la Dirección General de Aeronáutica Civil, presentado por TELCEL.

Superficie mínima de amortiguamiento para los siguientes usos:

- 50 m para cualquier ducto de petróleo o sus derivados.

⁴² Antecedentes técnicos con los cuales se establecieron las normas para el montaje de radio bases de telefonía celular.

⁴³ Elaboración propia con base en la información de la Dirección General de Administración Urbana y el Ayuntamiento de Metepec.

- 25 m para zonas industriales catalogadas como pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
- 50 m para zonas industriales o almacenamiento de alto riesgo.
- 10 m para zonas industriales ligeras y/o medianas.
- 30 m para talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.

Normatividad para usos industriales⁴⁴:

Todo tipo de uso industrial o de almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para cada predio industrial, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 m.; todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada.

En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológico o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas personas.

- a) Para zonas industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 50 m dentro del desarrollo.
- b) En caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar un máximo crecimiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.
- c) En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales para el ser humano, prohibidas para instalarse en los interiores de los centros de población, deberán distanciarse a un mínimo de 1.700 m de cualquier uso urbano así como:
 - No podrá ser menor a 1.000 m de una vía de ferrocarril de paso.
 - No podrá ser menor a 500 m de una carretera con transporte continuo de paso.
- d) En el caso de plantas de recibo y/o distribución de energéticos del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para el resguardo del desarrollo urbano serán:
 - De 50 a 500 m. En áreas de recibo y de operación (líquidos y gases), polductos, auto tanques (auto transporte) y carros tanque (ferrocarril).
 - De 35 a 150 m. En llenaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10.000 barriles.
 - De 35 m para estacionamiento de auto tanques.
- e) En el caso de plantas de almacenamiento de derivados del petróleo, entre 100 y 30.000 barriles, distancias de resguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 m.
- f) La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una vía férrea, ducto de derivados del petróleo o línea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será de 30 m.
- g) Las centrales núcleo eléctricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxicos, o depósitos de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con apego estricto a los resultados de los análisis de impacto ambientales y las especificaciones y normas de los organismos responsables.

Normas para la construcción de cementerios:

- Construcción de una barda perimetral de todo el predio.
- Sembrado de árboles en fachadas que den frente a vialidades; así como al interior del cementerio.
- Construcción de un depósito de basura.
- Contar con áreas de circulación peatonal de 2.0 m de ancho como mínimo.
- Un cajón de estacionamiento para vehículos por cada 200 fosas.
- Requerimiento mínimo de superficie de terreno: 12 m por fosa, incluidas circulaciones y servicios.
- Ancho mínimo por cripta: 2.50 m2.
- Superficie máxima de construcción: 150 m2 (capilla opcional).
- Número de niveles: 1(uno).
- Altura en metros: 9 (nueve).
- Construcción de oficina y sanitarios (hombres y mujeres), con superficie de 10.00 m2
- Coeficiente de utilización del suelo: 0.04.
- M2 construidos por fosa: de 0.1 a 0.2.
- Coeficiente de ocupación del suelo: 0.04.
- Deberá contar con Incinerador.

⁴⁴ Análisis de la Dirección de Planeación Urbana y Regional y de la Dirección General de Administración Urbana

7.1.6. Normas sobre infraestructura vial y transporte

Queda prohibida la ocupación de la vía pública como estacionamiento, acceso y descenso de alumnos a instituciones públicas y privadas; sólo podrá realizarse cuando al interior del predio se cuente con las adecuaciones viales que faciliten acciones de este tipo, sin que se infiera la circulación continua.

Para el uso y aprovechamiento de los caminos y puentes federales, se deberá obtener la autorización de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte Federal.

Se deberá evitar la construcción de vialidades que propicien la proliferación de asentamientos irregulares y el derribo de árboles.

Respecto a los topes en las vialidades sobre las escuelas, no deberán existir, los encargados de la escuela pondrán personas que indiquen el límite de velocidad y ayuden a cruzar la calle a los alumnos y a que los automovilistas respeten el límite de velocidad, para facilitar la circulación continua del resto de las horas del día y disminuir la contaminación y el consumo de energéticos.

Las bases de taxis solamente se autorizarán al interior de los predios.

Normas en materia de anuncios y publicidad en el espacio público

Con objeto de regular la fijación, instalación, distribución de toda clase de anuncios colocados en sitios que sean visibles desde el espacio público, vía pública o lugares a que tenga acceso el público y la de anuncios en vehículos de servicio público y de transporte de pasajeros.

La política de imagen urbana de la zona fijará criterios y áreas en las que se podrán instalar anuncios buscando en todo momento preservar la imagen, el patrimonio y el contexto urbano, así como el medio natural y las vistas a éste que requieran preservarse, principalmente en el primer cuadro de la ciudad típica de Metepec.

Todo anuncio deberá garantizar la estabilidad de la estructura a fin de no poner en peligro la vida o la integridad física de las personas así como la seguridad de sus bienes, ni que ocasionen molestias a los vecinos del lugar en que se pretenden colocar, provoquen cambios violentos en la intensidad de la luz y produzcan efectos negativos hacia el interior de las viviendas o afecten la normal prestación de los servicios públicos y que no generen contaminación visual.

En el caso de anuncios en propiedad privada estos no deberán estar sobre la vía pública. Todo anuncio asegurará que su contenido no promueva conductas antisociales o el consumo de productos nocivos a la salud, sin las leyendas preventivas correspondientes.

La dependencia encargada del desarrollo urbano municipal será la responsable de expedir licencias y permisos para la instalación, fijación o colocación de anuncios, y en caso de negar, modificar, revocar o cancelar las licencias o permisos correspondientes, especialmente de aquellos anuncios espectaculares que por su inadecuada ubicación o por la calidad que su estructura ponga en peligro la vida e integridad física de las personas.

Por lo que dicha instancia queda obligada a:

- Verificar las obras de instalación, modificación, ampliación o retiro de las estructuras de anuncios en proceso de ejecución.
- Verificar las estructuras de los anuncios y ordenar al titular de la licencia o permiso, la ejecución de los trabajos de conservación, mantenimiento y reparación que sean necesarios para garantizar su estabilidad y seguridad.
- Ordenar, a costa del titular de la licencia o permiso y del propietario del predio o inmueble, el retiro o la modificación de las estructuras de los anuncios que constituyan un peligro para la estabilidad de la construcción en que se encuentren instalados, o para la vida y seguridad de las personas y de los bienes, previo dictamen técnico de un Perito Responsable de Obra.
- Establecer un registro municipal de las licencias, permisos avisos tramitados e informar a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda sobre los mismos; Aplicar las medidas de seguridad e imponer las sanciones correspondientes por infracciones al Reglamento municipal relativo, así como las contenidas en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.
- Solicitar el auxilio de la fuerza pública cuando fuere necesario para hacer cumplir resoluciones y/o sanciones.
- Las autoridades municipales, conforme al ordenamiento aplicable, establecerán las tarifas que deban cubrir los anuncios por la instalación y renta mensual por estar en el espacio urbano, de tal manera que el ingreso sea adecuado para mantener el espacio público en buen estado.

7.1.7. Requerimiento de estacionamientos

Las normas de estacionamiento que a continuación se presentan, se refieren al espacio que deberá ser provisto exclusivamente para este fin en el interior de los predios, de acuerdo al tipo de usos de las construcciones y a la superficie construida.

Disposiciones adicionales sobre las normas de estacionamiento

1. La habitación departamental requiere de estacionamiento para visitantes, a razón de un espacio por cada 10 viviendas menores a 100.00 m² construidos o un espacio por cada 4 viviendas mayores a 100 m² construidos. Estos cajones deberán estar dispuestos de manera que para sacar un vehículo no sea necesario mover ningún otro.
2. Estas normas se podrán reducir hasta un 75% de dichos requerimientos en distritos populares y hasta un 50% en distritos precarios, excepto cuando se trate de desarrollos social progresivos en que no se requerirá estacionamiento para visitantes.
3. La demanda total de estacionamiento, para los casos en que se establezcan diferentes giros o usos de un mismo predio, será la suma de las demandas señaladas para cada uno de ellos.
4. Las medidas del espacio para el estacionamiento de autos grandes será de 5.0 X 2.4 metros y para autos chicos de 4.2 X 2.2 metros.
5. En los estacionamientos públicos o privados que no sean de auto servicio podrán permitirse que los espacios se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos, siempre y cuando al interior del predio se cuente con espacio de maniobra. El proyecto de diseño de cajones, deberá contar con autorización de la comisión de vialidad y transporte del ayuntamiento.
6. Se podrá aceptar el estacionamiento en cordón siempre y cuando el espacio sea de 5.0 X 2.4 metros para coches grandes y 4.2 X 2.2 metros para coches chicos, aceptándose un máximo de 55% de estos últimos.
7. Se podrán reducir los requerimientos de estacionamiento cuando se demuestre que los usos del suelo autorizados demandan el espacio a diferentes horarios, calculándose la demanda en hora pico.
8. Cualquier uso de suelo o giro comercial no comprendido en la tabla 65 de normas de estacionamientos, los cajones de estacionamiento serán requeridos en función de lo que dictamine la Comisión de Vialidad y Transporte del Ayuntamiento o en su caso el Dictamen de Capacidad, Incorporación o Impacto Vial que emita la Dirección General de Vialidad del GEM.
9. En el caso de las colonias precarias o populares, la demanda de estacionamiento podrá ser reducida previa autorización de la Comisión de Vialidad y Transporte adscrita al Municipio.
10. Cualquier desarrollo inmobiliario (incluyendo los de educación) llámese obra nueva, ampliación o regularización que requiera más de 100 cajones de estacionamiento deberá contener o prever según sea el caso de un edificio vertical como estacionamiento al interior del predio o en uno contiguo. Todo proyecto en este rubro deberá estar sujeto a la autorización de la Comisión de Vialidad y Transporte Municipal.
11. El diseño y señalización del número de cajones que requiera un centro comercial estarán sujetos a satisfacer la norma definida en la tabla 65, así como el número de cajones que resulten del estudio de impacto vial, previo análisis de demanda y flujo vehicular producto de la actividad comercial del bien inmueble. Por lo que en dicho proyecto deberá considerarse las implicaciones a la infraestructura vial circundante, con el fin de diseñar apropiadamente los accesos, salidas y patios de maniobras tanto de vehículos particulares como los de carga; dicho estudio será finalmente avalado por la Comisión de Vialidad y Transporte del municipio.
12. Todo uso de suelo considerado como de impacto regional, deberá anexar a su proyecto constructivo el estudio de impacto vial, mismo que deberá considerarse como parte de los requisitos para emitir una licencia de uso del suelo y de construcción.
13. Los cajones de estacionamiento ubicados en restricciones de 5.50 m al frente del predio por concepto de Corredores Urbanos, debe ajustarse a lo definido en el punto cuatro, o en su caso al punto seis; siempre y cuando éste no afecte la circulación continua.

Tabla 65
Normas de estacionamiento

NORMAS DE ESTACIONAMIENTOS			
USO GENERAL	M ² CONSTRUIDOS	BASE DE LA DEMANDA	AUTOS/UNIDAD
1.1. Habitación unifamiliar o hasta dúplex	HASTA 100M ²	M ² construidos total	1 por vivienda
1.2 Habitación plurifamiliar	HASTA 65 M ²	M ² construidos total	1por cada 4 viviendas
2.1 Oficinas	HASTA 30 M ² 31* 120 M ² 121 A 500 M ² más de 121 M ²	M ² construidos total	1 por cada 30 m ² 2 por cada 60 m ² 1 por cada 30 m ²
2.2 Servicios Financieros	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos total	1 por cada 15
3.1 Comercio de productos y servicios básicos	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos total	1 por cada 60 m ²
3.2 Comercio de productos especializados	Cualquier superficie	M ² construidos	1 por cada 30 m ²
3.3 Comercio de materiales para construcción	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² de terreno	1 por cada 150
3.4 Talleres de servicios especializados	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	1 por cada 30 m ²
3.5 Comercio para venta, renta, depósito, reparación y servicio de vehículos y maquinaria en general	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	1 por cada 30 m ²
3.x Establecimientos para el servicio de vehículos	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	2 por cada 30m ²
3.7 Establecimientos para el servicio de lavado (y engrasado de vehículos)	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² de terreno	2 por cada 60 m ²
3.6 Baños públicos	CUALQUIER SUPERFICIE	Baños públicos	1 por cada 50 m ²
3.8 Centros comerciales	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	1 por cada 30 m ²
3.9 Mercados	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² CONSTRUIDOS	1 por cada 60 m ²
3.10 Centros de abasto	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² CONSTRUIDOS	1 por cada 100 m ²
3.11 Bodegas y depósitos múltiples sin venta directa al público	Cualquier volumen	Trabajadores	1 por cada 6 m ²
3.12 Bodegas y depósitos múltiples con venta directa al público	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	1 cajón/ 120 m ²
3.13 Estaciones de gas (combustibles)	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² construidos	Lo que se requiere por el tipo de uso
3.11 Rastros	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² CONSTRUIDOS	1 por cada 100
3.12 Establecimientos con servicios de alimentos sin bebidas alcohólicas, sólo de moderación	CUALQUIER SUPERFICIE	M ² CONSTRUIDOS	1 por cada 30
3.14 Establecimientos con servicios de alimentos y bebidas alcohólicas de moderación	Cualquier superficie	M ² construidos	1 por cada 15
3.15 Gasolineras	Cualquier superficie	Bomba	2 por cada bomba
4.1 Centro de consultorios sin encamados	HASTA 120 M ² más de 121 M ²	Consultorio	1 por consultorio 2 por consultorio
4.2 Hospitales y sanatorios	HASTA 10 CAMAS Más de 10 camas	Camas	1 por cama 2 por cama
5.1 Educación elemental y básica	Cualquier No. Aulas	Aulas	1 por aula
5.2 Educación media Básica	Cualquier No. Aulas	Aulas	2 por aula
5.3 Educación media superior	Cualquier superficie	Aula lab. y taller	10 por aula
5.4 Educación superior e instituciones de investigación	Cualquier superficie	Aula taller lab. De investigación	15 por aula
5.5 Educación física y artística	Cualquier superficie	M ² CONSTRUIDOS	1 cada 30
6 Instalaciones religiosas	Cualquier superficie	M ² construidos	1 por cada 30
7.1 Centros de espectáculos, culturales y recreativos	Cualquier superficie	Butaca o espectador	1 cada 4
7.2 Centros culturales	Cualquier superficie	M ² CONSTRUIDOS	1 de cada 40
7.3 Instalaciones para la recreación y los deportes	Cualquier superficie	M ² construidos	2 cada 30
7.4 Instalaciones para deportes de exhibición al aire libre	Cualquier superficie	Espectador	3 cada 10

NORMAS PARA ESTACIONAMIENTOS			
USO GENERAL	M ² CONSTRUIDOS	BASE DE LA DEMANDA	AUTOS/UNIDAD
7.5 Cubes e instalaciones campestres	Cualquier superficie	Socio	2 cada 3
7.6 Parques y jardines	Cualquier superficie	M ² CONSTRUIDOS	2 cada 100
8 Instalaciones hoteleras y asistenciales	Cualquier superficie	Primeros 50 c. Restos cuartos	1 por cuarto 0.5 por c.
9 Instalaciones para la seguridad pública y procuración de justicia	Cualquier superficie	M ² construidos	1 cada 30
10.1 Funerarias y velatorios	Cualquier superficie	M ² construidos	1 cada 30
10.2 Cementerios	Cualquier superficie	Fosas	1 cada 15
11.1 Estacionamientos	Cualquier superficie		No requiere
11.2 Terminales e instalaciones para el transporte	Cualquier superficie	Andén	5 por andén
11.3 Comunicaciones, Torres, sitios celulares denominados radiobases	Cualquier superficie	M ² construidos	1 cada 60
12 Industria de cualquier tipo	Cualquier superficie	M ² construidos	2 cada 60
13 Explotación de bancos de materiales para construcción	Cualquier superficie	M ² de terreno	1 cada 120
14 Instalaciones agrícolas, ganaderas, forestales y piscícolas	Cualquier superficie	M ² de terreno	1 por cada 50
15 Infraestructura	Cualquier superficie	M ² de terreno	1 cada 200

FUENTE: Con base en las disposiciones generales de circulación y tránsito vehicular proporcionados por la Dirección de Seguridad Pública y Tránsito municipal.

7.1.8. Preservación de derechos de vía

La normatividad básica de referencia para el diseño de vialidades se indica en la siguiente tabla:

Tabla 66
Preservación de derechos de vía

CARACTERÍSTICA	PRIMARIA	VALIDADES SECUNDARIAS
Longitud recomendable	Inferior a 2,000 metros	Menor a 800 metros
Espaciamiento	400-600 metros	100-300 metros
Velocidad de proyecto	80-120 km/hora	60-80 km/hora
Velocidad de operación	90 km/hora	70 km/hora
Velocidad horas de máxima demanda	80 km/hora	60 km/hora
Volumen de servicio para estacionamiento de carriles	300-500 vehículos/hora	100-200 vehículos/hora
Número de carriles de circulación	2-4 carriles	2-4 carriles
Ancho de carriles centrales	3.75 metros	---
Ancho de carriles laterales	3.30-3.50 metros	3.30 metros
Ancho de carril de estacionamiento	3.00-3.60 metros	3.00 metros
Ancho de banquetas	2.00-3.50 metros	1.50-2.00 metros
Pendiente longitudinal máxima	6%	8%
Tramos largos	8%	12%
Tramos cortos	9%	14%
Radio máximo de giro	4.5-7.5 metros	
Radio mínimo de curvatura	Pend. 0-8%, radio 104.2 metros Pend. 0-15%, radio 87.0 metros Pend. +/-15%, radio 67.0 metros	Pend. 0-8%, radio 15 metros

FUENTE: Manual para la elaboración de planes parciales de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), 1982 Instituto Mexicano del Transporte (Investigaciones propias 1994).

7.2. INSTRUMENTOS DE REGULACIÓN

Esta vertiente de instrumentación establece un marco de referencia normativo para orientar las acciones de todos los agentes que participan en el desarrollo urbano. Comprende, básicamente, al marco jurídico de leyes, reglamentos y normas; al sistema de planes urbanos; y a los mecanismos de vigilancia del cumplimiento de la normatividad.

7.2.1 Marco jurídico-administrativo.

□ Simplificación de Trámites.

Implementar un sistema de reingeniería en la administración municipal con la finalidad de simplificar trámites y procedimientos, mediante la revisión y adecuación de reglamentos y demás disposiciones jurídico administrativas que regulan la prestación de los servicios. Lo anterior con la finalidad de emitir de manera ágil las licencias, permisos, autorizaciones y dictámenes, así como ofrecer servicios de calidad al público usuario.

7.2.2 Sistema de planes.

- Formulación de planes de centros de población o parciales.*

Promover la realización de planes de centros de población y parciales en aquellas zonas, que por su dinámica de población o estrategia territorial requieren contar con un marco normativo urbano detallado, debiendo ser congruentes con las disposiciones del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

- Actualización permanente de información para la evaluación del plan.*

Implementar un sistema automatizado para el registro de las autorizaciones otorgadas de: uso y división del suelo; apertura de vías públicas; licencias de construcción; autorizaciones de explotación de bancos de materiales, además de las obras que se realicen en el municipio con la finalidad de mantener permanentemente actualizada la información contenida en el plan municipal de desarrollo urbano y facilitar las evaluaciones correspondientes.

7.2.3. Vigilancia.

- Comité Municipal de Prevención y Control del Crecimiento Urbano**

Para coadyuvar con la autoridad estatal en la vigilancia de los ordenamientos jurídicos y los planes de desarrollo urbano, se deberá fortalecer a estos comités y definir anualmente un programa de trabajo donde se incluyan entre otras las siguientes actividades:

- Facilitar los mecanismos de denuncia y participación ciudadana en la gestión urbana;
- Informar de los avances del Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra que llevan a cabo las diferentes instancias de los gobiernos federal, estatal y municipal;
- Aplicar rigurosamente las sanciones, derivadas de ilícitos por fraccionamientos clandestinos o cambios de uso del suelo, previstos en el Código Penal.

7.3. INSTRUMENTOS DE FOMENTO

Esta vertiente de instrumentación se refiere a acciones directas, realizadas por el gobierno municipal, fundamentalmente en relación con la gestión del suelo y con la realización de obras públicas.

En los capítulos de Políticas, de Estrategias y, particularmente en el de Catálogo de Proyectos, Obras y Acciones, se detallan las acciones directas que es necesario realizar para impulsar un desarrollo urbano socialmente incluyente, económicamente eficaz, y ambientalmente sustentable en el municipio.

7.3.1. Suelo

- Dictaminación de predios urbanos mayores a 6,000 metros cuadrados con un enfoque integral.**

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda, integrada por representantes de los organismos auxiliares y autoridades participantes, tanto estatales como municipales, emitirá Constancias de Viabilidad con la finalidad de dar una respuesta de aprovechamiento sobre un predio o proyecto determinado.

- Derecho de preferencia para adquirir predios por parte de las autoridades estatales o municipales.**

El gobierno estatal o el gobierno municipal notificarán a la Dirección del Registro Público de la Propiedad, los requerimientos de suelo que pretenden adquirir, para atender a una necesidad de orden público. Para hacer efectivo este derecho, se deben reforzar los mecanismos previstos en la ley, en particular modernizar las oficinas de donde se llevan a cabo las funciones del registro público de la propiedad y vincularlas con el Registro Estatal de Desarrollo Urbano.

Ello asegurará que los propietarios o, en su caso, las autoridades administrativas y los jueces, notifiquen a los gobiernos estatal y municipales las determinaciones de enajenar tierras, especificando sus características y condiciones, en particular montos de las operaciones y limitaciones de cualquier índole a los derechos de propiedad, a efecto de que los interesados (autoridades estatales o municipales), puedan ejercer en forma ágil el derecho de preferencia.

7.3.2. Obras públicas.

- Constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat.**

Con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social, se promoverá la constitución de la Agencia de Desarrollo Hábitat con la finalidad de mejorar el desarrollo de las comunidades y de la instancia que se propone para generarlos e impulsarlos.

El objetivo de la agencia es promover y coordinar proyectos estratégicos para el desarrollo de la ciudad mediante formas de asociación pública-privada, conjuntando aportaciones e inversiones de la población, de empresarios, inversionistas a los proyectos hábitat

- Programa de obras públicas municipal.

El programa anual deberá basarse en el Catalogo de Proyectos, Obras y Acciones previsto en este plan. Lo anterior con la finalidad de dar solución a los problemas prioritarios y lograr avanzar en el ordenamiento territorial.

La gestión para la construcción de la obra pública adquiere una singular relevancia para la concreción de la planeación urbana. En este sentido, es necesario hacer más eficiente la forma y mecanismos para ejecutar la obra pública, elevando la calidad en sus fases de gestión, construcción, control y pago.

El primer paso lo constituye la obtención de los recursos financieros para su ejecución, para lo cual se deberá implementar un programa de reingeniería administrativa para actualizar los procedimientos de gestión y asignación de recursos, lo que implica desde explorar nuevas vías de acceso a los créditos disponibles, inclusive internacionales, hasta la gestión de mayores aportaciones federales y estatales en términos de presupuesto.

Los gobiernos: estatal y municipales generalmente recurren a la licitación de la obra pública para su ejecución por particulares. Al respecto, es necesario reingenierizar los procedimientos administrativos con el fin de hacer más eficiente y transparente la ejecución, el seguimiento, la supervisión y finiquito de la obra pública.

La otra vertiente a la que se puede recurrir consiste en la concesión de la obra pública a particulares, que implica una retribución y derechos de explotación por el concesionario. Este esquema, normalmente utilizado para la construcción de carreteras, puede ampliarse a otro tipo de obras, como pudieran ser los equipamientos urbanos, entre otros.

7.3.3. Prestación de servicios públicos

La prestación de servicios básicos es responsabilidad de los municipios, con cargo a los impuestos a la propiedad y los derechos específicos que la legislación contempla. Los municipios pueden asociarse para la prestación de esos servicios cuando se rebasen las circunscripciones municipales, beneficiándose así de economías de escala y de aglomeración, siempre y cuando se cuente con la aprobación de la Legislatura del Estado, según lo prevé el artículo 115 de la Constitución General de la República. Pueden también concesionarlos, cuando se cuente con empresas especializadas que aseguren una prestación equitativa y más económica de los servicios.

De manera adicional, se hace necesario intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas locales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los municipios para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria y con ello mejorar y hacer más eficiente la prestación de los servicios urbanos.

7.3.4. Vivienda.

- Convenio de coordinación para el desarrollo de la vivienda y del suelo ("CODEVISU").

La Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y Vivienda es el mecanismo de coordinación para la instrumentación, seguimiento y evaluación de los compromisos y acciones establecidos en el "CODEVISU". El ayuntamiento mediante convenio de adhesión podrá incorporarse al convenio para llevar a cabo los programas y acciones de vivienda y la incorporación de suelo habitacional, que se realizarán con recursos federales, de acuerdo con la disponibilidad presupuestal y sujetándose, en su caso, a las reglas de operación aplicables.

7.4. INSTRUMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

La participación del Gobierno como constructor de obras, es cada vez menor, asumiendo un papel de regulador y de orientador del desarrollo urbano. En este sentido, la participación de los sectores social y privado es fundamental para lograr los objetivos propuestos en materia de desarrollo urbano sustentable, apoyada por la creación de instrumentos específicos que permitan la realización de proyectos urbanos y de vivienda.

En este marco, el propósito de hacer más eficiente la gestión y administración urbana implica, por una parte, continuar y ampliar los alcances de las acciones de modernización y simplificación administrativa; y por otra, promover la capacitación tanto de funcionarios públicos como de los profesionales relacionados con la planeación y la gestión urbana.

7.4.1. Instituto de Desarrollo Urbano y Vivienda municipal.

Se debe impulsar la creación del organismo auxiliar municipal, que promueva en forma integral, entre otros, programas de suelo y vivienda orientados a los grupos de más bajos recursos; y que fomenten la saturación y el reciclamiento de áreas urbanas, posibilitando el incremento de densidades en áreas cuya aptitud y disponibilidad de infraestructura lo permitan.

7.4.2. Coordinación entre órdenes de gobierno

Se deberá avanzar en la coordinación entre los órdenes de gobierno, mediante las siguientes gestiones del gobierno municipal:

Con las Autoridades Federales:

- Apoyar el desarrollo institucional de los gobiernos locales y fortalecer su capacidad de recaudación.
- Impulsar una reforma fiscal que grave los costos ambientales, con el fin de generar recursos para acciones de mejoramiento del ambiente.

Con las Autoridades Estatales:

- Coordinar y aplicar los Planes Municipales de Desarrollo Urbano.
- Celebrar convenios para el desarrollo de programas congruentes con los planes Estatal y Regionales de Desarrollo Urbano.

Acciones del propio Gobierno Municipal:

- Privilegiar, a través del pago diferencial de derechos, la asignación de créditos de vivienda a derechohabientes que tengan fuentes de trabajo en la entidad.
- Formular programas municipales de desarrollo urbano, sectoriales o territoriales, derivados del presente Plan Municipal de Desarrollo Urbano.
- Crear una cartera de proyectos ejecutivos sectoriales.
- Mantener un seguimiento constante de los procesos de poblamiento, así como de las acciones programadas.
- Controlar el poblamiento en zonas de preservación ecológica y de alta producción agrícola y forestal.
- Constituir reservas territoriales estratégicas en el municipio.
- Fomentar una cultura del desarrollo urbano que permita crear conciencia ciudadana en torno al conocimiento y respeto de la normatividad y valores urbanos.

La Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Administrativo Estatal, contemplan la posibilidad y la conveniencia de que los municipios se coordinen para aprovechar sus oportunidades y atender sus problemas urbanos, particularmente en el caso de las conurbaciones. Asimismo, resulta necesaria la coordinación con las autoridades del gobierno del Estado:

- Para la coordinación de políticas y ejecución de obras intermunicipales establecidas en los planes estatal y regional, en su caso.

Se propone utilizar el mecanismo de la asociación intermunicipal para conjuntar estrategias, unificar esfuerzos y coordinar recursos para la construcción de vías de comunicación regional, transporte y equipamiento urbano-regional particularmente en materia de educación, salud, abasto y deportes.

- Coordinación entre la Tesorería o la oficina de Desarrollo Económico municipal y la Oficina de Desarrollo Urbano municipal.

Con la finalidad de que el aprovechamiento del suelo en predios edificados se realice de conformidad con la regulación y previsiones del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, se adicionará al Bando Municipal la obligación de exigir, como requisito, la Cedula Informativa de Zonificación, para el otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento, por parte de la Tesorería y/o de la Oficina de Desarrollo Económico.

Dicha constancia será proporcionada por la Dirección de Desarrollo Urbano Municipal al interesado, de conformidad con las disposiciones de la zonificación de usos del suelo y normas técnicas del presente Plan.

- Convenios del Ayuntamiento con el Gobierno del Estado para la coordinación de programas específicos.

a). Regularización de lotificación no autorizada.

Este convenio tiene como propósito que los costos financieros para la realización de las obras de urbanización y equipamiento faltantes en los asentamientos no autorizados de población de escasos recursos y marginados existentes en el municipio, se atienda con una mayor participación de las comunidades interesadas y se reduzca el plazo de atención a sus necesidades.

Se aplicará para aquellas áreas de ocupación de suelo privado o de origen social que apruebe previamente el Ayuntamiento, mediante acuerdo de Cabildo, y cuya comunidad, a través de sus representantes legalmente reconocidos, solicite incluirse dentro de modalidad de desarrollo y acepte llevar a cabo, hasta su terminación, las obras que establece el Código Administrativo del Estado de México para un conjunto urbano habitacional social progresivo así como los requisitos para regularizar su autorización.

b). Asociación en participación para el aprovechamiento de suelo privado en actividades recreativas dentro de Parques Ecológicos.

Se plantea la celebración de un convenio entre los ejidatarios y los gobiernos federal, estatal y municipal para llevar a cabo las obras que permitan el acceso a los predios y su habilitación como espacios recreativo-deportivo y cultural.

- Convenios con el Gobierno Federal para la realización de obras de urbanización y vivienda progresiva.

Para atender la demanda de vivienda de bajos costos se propone firmar un convenio con la Secretaría de Desarrollo Social para ejecutar en el municipio el Programa "Tu Casa" que promueve dicha dependencia del Gobierno Federal.

Se trata de un programa mediante el cual las familias urbanas en pobreza extrema podrán contar con una vivienda de tipo progresivo con servicios básicos y que alienta la corresponsabilidad al combinar el esfuerzo propio de los beneficiarios por medio del ahorro familiar, con subsidios directos provenientes de fondos públicos.

Los gobiernos locales garantizarán que los impuestos, derechos y cobro de comisiones relacionados al desarrollo de las viviendas no recaigan en los costos del Programa y que estos trámites se realicen en el menor tiempo posible.

7.4.3. Concertación con el sector social y privado

La legislación en materia de planeación y de asentamientos humanos contempla la participación social como elemento indispensable en la formulación y operación de planes y programas. Ello implica el establecimiento de lineamientos e instrumentos que permitan hacer efectiva la incorporación de la ciudadanía a estos procesos.

Al efecto se definen los siguientes instrumentos para promover y estimular la participación ciudadana:

- Llevar a cabo un amplio programa de difusión de los planes de desarrollo urbano a través de medios masivos y por medio del mobiliario urbano. Esta difusión debe incluir no solo los nuevos planes o programas, sino también los avances, modificaciones o ampliaciones que se den a los planes, programas y proyectos de desarrollo urbano.
- Contar con instancias que permitan el acercamiento permanente entre autoridades, comisiones municipales de planeación del desarrollo, consejos de participación ciudadana y la comunidad en general, lo que permitirá un seguimiento y evaluación, tanto de los planes y programas, como de los proyectos específicos que estos definan.
- Formular normas que especifiquen los procedimientos para que las organizaciones sociales y privadas legalmente reconocidas se constituyan en instancias de comunicación y enlace que induzcan y motiven la participación en el desarrollo urbano de su municipio y/o centros de población.
- En los municipios donde se asientan grupos étnicos, respetar y estimular sus formas de organización y participación, para que los ciudadanos participen en la conducción del desarrollo urbano de sus centros de población.

- Convenios con la banca para la realización de proyectos de mejoramiento urbano.

Se plantea la promoción y firma de convenios entre el Ayuntamiento, los representantes de comerciantes y prestadores de servicios e instituciones bancarias para llevar a cabo el proyecto y las obras de mejoramiento integral de las vialidades, espacios abiertos y construcciones.

Se propone que el Ayuntamiento formule el plan parcial de mejoramiento urbano y los proyectos ejecutivos y la banca proporcione los créditos para que lleven a cabo las obras de mejoramiento de las construcciones y acondicionamiento de los espacios para contar con estacionamientos, áreas de carga y descarga, banquetas anchas y reforestación.

7.4.4. Convenios de asociación y concesiones

Se buscará incorporar al sector privado en la prestación de servicios públicos a través de concesiones, mediante el diseño de esquemas que propicien su rentabilidad, pero fundamentalmente su calidad y precios accesibles a los grupos mayoritarios.

La concesión es un acto jurídico mediante el cual el ayuntamiento transfiere a una persona física o moral el derecho y la responsabilidad de prestar un servicio público. Según la legislación vigente, las concesiones para la prestación de servicios básicos, deben establecer el objeto de la concesión, su duración, las causas de su caducidad y de pérdida, los impuestos, productos y derechos que se deriven de ella y la forma en que los ayuntamientos las supervisarán. Los convenios de concesión deben dar cumplimiento a la normatividad legal aplicable.

Un tema de la mayor importancia, en relación con la concesión de los servicios públicos a los particulares, es el riesgo de que se administren con un exclusivo espíritu de lucro y pierdan su objeto público y su sentido social, para lo cual los términos de las concesiones deberán ser cuidadosamente revisados. A efecto de lo anterior se deberá:

- Recurrir a empresas especializadas, que podrán integrarse al sistema de fideicomisos propuesto para la administración de los desarrollos integrales, lo que aseguraría al menos en una primera etapa, la prestación de los servicios con la eventual subvención de los desarrolladores.
- Intensificar los esfuerzos tendientes al saneamiento de las finanzas municipales, ejerciendo al máximo las nuevas capacidades que les han sido otorgadas a los ayuntamientos para administrar los impuestos a la propiedad inmobiliaria.
- Celebrar convenios de asociación municipal y de concesión para la prestación de los servicios públicos para nuevos desarrollos, como los contemplados en los municipios metropolitanos. Los convenios de asociación municipal serán sancionados, en una primera instancia, por los correspondientes cabildos y aprobados en definitiva por la Legislatura del Estado.
- Certificar el costo de la prestación de los servicios, determinar las fuentes de recursos a aplicar y asegurar que la vigencia de los convenios no exceda los periodos legales de los ayuntamientos en funciones que se asocian.

7.4.5. Desarrollo Institucional

En el corto plazo se prevé la transferencia de funciones del Gobierno del Estado a los ayuntamientos conforme a las atribuciones que les confiere el artículo 115 constitucional. Para lograrlo, se llevarán a cabo acciones de capacitación y apoyo con el fin de promover la adecuación de estructuras que les permitan contar con la capacidad técnica para controlar y vigilar los usos del suelo y, en general, administrar el desarrollo urbano de sus territorios. Asimismo, se promoverá la constitución de organismos municipales con personalidad jurídica y autonomía financiera para la operación de los programas de desarrollo urbano, a través de diferentes figuras asociativas como fideicomisos, asociaciones en participación, o sociedades anónimas, a efecto de desarrollar las zonas estratégicas de los centros de población.

- Instrumentos reglamentarios

Se plantea la promoción y firma de convenios entre el Ayuntamiento, los representantes de comerciantes y prestadores de servicios e instituciones bancarias para llevar a cabo el proyecto y las obras de mejoramiento integral de las vialidades, espacios abiertos y construcciones.

Se propone que el Ayuntamiento formule el plan parcial de mejoramiento urbano y los proyectos ejecutivos y la banca proporcione los créditos para que lleven a cabo las obras de mejoramiento de las construcciones y acondicionamiento de los espacios para contar con estacionamientos, áreas de carga y descarga, banquetas anchas y reforestación.

Con el fin de contar con una normatividad homogénea para todos los municipios además de simplificar el marco jurídico y facilitar su observancia, se propone la creación de un Reglamento de Urbanización y Edificación para el Estado de México que incluya también la regulación en materia de construcción de inmuebles en condominio.

Dicho reglamento se podrá reforzar con disposiciones complementarias y específicas para el Municipio dentro del Bando Municipal o un Reglamento Municipal de Normas Complementarias para la Construcción donde se particularice la regulación en materia de diseño urbano y vivienda así como edificación, conservación y rehabilitación de obras dentro del municipio.

Asimismo, se propone la formulación de un Reglamento de Imagen Urbana, para normar y preservar las características tradicionales del municipio o de aquellas zonas de valor histórico, cultural o artístico. (solo en municipios con estas características).

- Propuesta de mejoramiento de la administración urbana.

Para cumplir con los propósitos de la administración urbana y eficientar el servicio al público, se propone actuar en las siguientes vertientes:

- Crear y expedir un manual de procedimientos para el otorgamiento de las constancias, permisos y licencias municipales en materia de uso de suelo y construcción así como para realizar las acciones de control del crecimiento urbano a través de las labores de supervisión, inspecciones, garantías de audiencias y sus resolutivos.
- Asistencia a cursos de capacitación y actualización del personal técnico y administrativo con la finalidad de fomentar una cultura de calidad en la administración pública.
- Creación de un módulo de información, orientación y apoyo a los trámites de constancias, permisos y licencias en materia de desarrollo urbano. Este módulo podrá contar con un sistema de consulta electrónica del uso del suelo (planos de zonificación primaria y secundaria) y la situación de los trámites de autorización, que a su vez podrán incorporarse como páginas electrónicas en Internet.
- Realización de auditorías administrativas para analizar el cumplimiento de los procedimientos así como la veracidad de la información en los procedimientos de revisión y otorgamiento de constancias, licencias y permisos, así como los actos de supervisión e inspección.

- Creación de la Comisión de Coordinación y Seguimiento de la Ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

Esta comisión operará en coordinación con la Secretaría del Ayuntamiento y será responsable de estudiar y proponer las acciones y normas tendientes a organizar la actuación de las dependencias administrativas municipales en congruencia con las previsiones, instrumentos de regulación y programas del plan municipal de desarrollo urbano; de vigilar y evaluar la ejecución del plan o de sus programas y de reportar a los miembros del Ayuntamiento sobre los logros de la coordinación y a la Comisión de Planeación para el Desarrollo Municipal el cumplimiento de objetivos, políticas y metas del Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

- Instalación de oficinas municipales para trámites de desarrollo urbano y vivienda.

Con el afán de hacer más simples y ágiles los trámites y servicios al público usuario, es altamente recomendable establecer al interior del Ayuntamiento, ventanillas únicas para atender en un solo lugar y de manera expedita, trámites vinculados con el desarrollo urbano y vivienda, en la que se utilicen formatos tipo de licencias de alineamiento y número oficial, uso del suelo y construcción, y que se genere una licencia única aplicable a todas las viviendas de características similares que se vayan a construir en un solo conjunto habitacional. El símbolo distintivo de estas ventanillas únicas deberá ser contar con oficinas dignas, personal capacitado y una atención de calidad y calidez.

7.5. INSTRUMENTOS FISCALES Y FINANCIEROS

La actual coyuntura de las finanzas públicas refleja, no solo un problema de índole financiero, sino también de desequilibrios en la asignación del gasto entre órdenes de gobierno.

7.5.1. Recaudación y financiamiento

Para poder llevar a cabo los diferentes programas que se derivan de este Plan, es necesario contar con un conjunto de fuentes de financiamiento que permitan reducir los rezagos en materia de desarrollo urbano, y realizar acciones para orientar el crecimiento urbano. Al efecto se deberá:

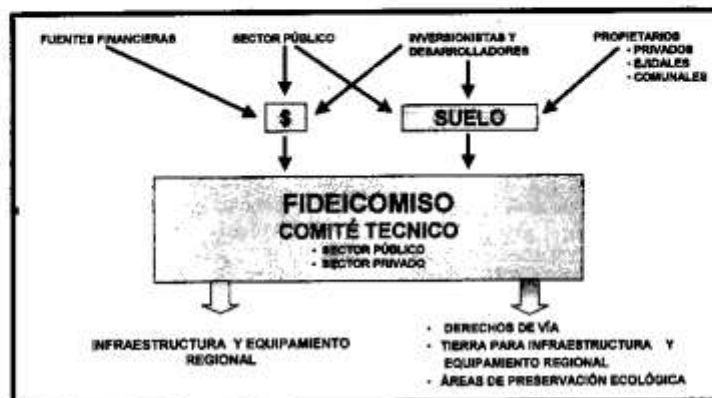
- Promover el incremento de las participaciones federales y estatales al municipio de manera que sean congruentes con el tamaño de su población, su importancia económica, y su papel como entidad receptora de flujos migratorios.
- Aumentar los ingresos municipales mediante la adecuación de tarifas por la prestación de servicios, la modernización de los sistemas catastrales, la consolidación del sistema de impuestos prediales, y el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles así como de su patrimonio inmobiliario.
- Con base en un estudio de los beneficios e implicaciones generados por la obra pública y por los promotores de conjuntos urbanos, y un análisis de los sistemas de cooperación, colaboración y mejoras, crear los instrumentos que permitan que los beneficiarios de la plusvalía por la realización de obras públicas y de las obras realizadas por los desarrolladores contribuyan al financiamiento del desarrollo urbano, logrando una distribución más justa de los beneficios y costos. Esto implica consolidar una vinculación estrecha entre la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM), y el catastro municipal.
- Explorar la posibilidad y conveniencia de utilizar instrumentos financieros como: la emisión de bonos financieros a largo plazo de los gobiernos estatal y federal, con garantía de rendimiento mínimo; la bursatilización de carteras, el manejo de acciones, venta de futuros en círculo cerrado de inversionistas o públicamente a través de la bolsa de valores, y el crédito directo internacional a mediano y largo plazo, éstos últimos con la garantía de la tierra y/o el aval de los gobiernos estatal y federal.

7.5.2. Creación y operación de fondos y fideicomisos

Los fondos y fideicomisos son instrumentos de administración pública solventes, flexibles y transparentes que deben operar durante periodos largos para que los proyectos maduren. Por su naturaleza, estos instrumentos pueden permanecer al margen de los cambios en las administraciones gubernamentales, garantizar un manejo solvente y transparente de los recursos de los inversionistas, y poseer altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

Se propone, en consecuencia, constituir un sistema de fideicomisos para la ejecución de las acciones y proyectos de carácter regional que emanen de este plan: en una primera instancia, de garantía para el financiamiento de los nuevos desarrollos, y después de la administración de los mismos, con el consecuente ahorro de recursos. El sistema de fideicomisos se puede constituir por un fideicomiso maestro, para la captación de recursos externos y su transferencia entre el resto de los fideicomisos y subfideicomisos; fideicomisos para cada uno de los nuevos desarrollos; y subfideicomisos por programa o proyecto específico, o bien, para la administración de los servicios públicos.

Gráfica No 28.
FIDEICOMISO



7.5.3. Incentivos y exenciones

- Acuerdos de Cabildo que establezcan estímulos y exenciones fiscales.

a). Exención del pago de sanciones e impuestos prediales por regularización de la construcción no autorizada. ⁵

Se plantea la aprobación y publicación de un acuerdo municipal destinado a captar los derechos por regularizar la autorización de viviendas y actualizar al valor catastral de los bienes inmuebles incluyendo la construcción, exentando a los propietarios del pago del impuesto predial de años anteriores, correspondiente a la edificación.

Sería un acuerdo de vigencia temporal dirigido a los propietarios de las viviendas y locales comerciales de hasta 90 metros cuadrados de construcción ejecutados sin licencia y localizados en predios privados autorizados o regularizados.

b). Estímulos fiscales para redensificación o saturación urbana.

Con la finalidad de apoyar la ocupación de lotes en zonas subutilizadas y la creación de empleos, se propone la existencia de un acuerdo municipal para reducir las tasas impositivas y de derechos por la autorización de construcción y funcionamiento, en su caso, de viviendas, comercio y servicios localizados en centros y corredores urbanos señalados por este plan municipal de desarrollo urbano así como en áreas habitacionales de colonias regularizadas.

El correspondiente acuerdo de cabildo señalará las zonas de aplicación así como las reducciones de las tasas impositivas y de derechos.

c). Apoyo fiscal para la creación de parques y jardines.

A fin de impulsar la existencia de un conjunto de espacios abiertos recreativos como parques y jardines privados con acceso público, se sugiere la expedición de un acuerdo municipal para reducir el monto de derechos por otorgamiento de licencias de construcción y funcionamiento así como de impuestos prediales, por lo menos en los dos primeros años de operación.

7.5.4. Subsidios

Para apoyar la preservación sustentable de los recursos naturales y tierras con actividades primarias se propone.

- Compensar al que conserve o restaure los recursos naturales, al mismo tiempo crear cargas fiscales al que contamine o destruya el ambiente y los recursos.
- Contemplar exenciones a impuestos y derechos, con subsidios fiscales y créditos ambientales. Dichos incentivos pueden ser percibidos como una baja en la recaudación fiscal, pero es necesario visualizarlos como beneficio social, por lo que los programas ambientales articulados deben concertarse entre las autoridades urbanas, ambientales y fiscales.

7.5.5. Asignación de recursos

Para hacer más eficaz la asignación de recursos es necesario:

- Asegurar la congruencia en la asignación y la aplicación de los recursos de los tres órdenes de gobierno en cuanto a los ámbitos sectoriales y la dimensión espacial, de manera que contribuyan a los objetivos del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.
- Que los proyectos, obras y acciones señaladas en el presente Plan, constituyan una prioridad de todos los programas y proyectos sectoriales, creando además estímulos que promuevan la participación de la iniciativa privada en los mismos.
- Que la participación del sector social se oriente a la realización de obras para la consolidación y programas de mejoramiento urbano.

7.6. INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN

En complemento de todo lo anterior, se deberá diseñar un sistema municipal de información, difusión, seguimiento, evaluación, y retroalimentación, que integre la información geográfica y documental de las acciones que se llevan a cabo en el territorio municipal, y la que se obtenga en coordinación con otras dependencias como el IGCEM y el COESPO.

Este sistema servirá para hacer más eficiente la planeación del desarrollo urbano, mediante un estricto control de los procesos urbanos, la evaluación oportuna de la información recopilada, y la correspondiente toma de decisiones de carácter permanente. Asimismo, el sistema permitirá que la ciudadanía esté enterada de la clasificación y zonificación del suelo y de los proyectos a desarrollar.

7.7. MECANISMOS DE EVALUACIÓN

En la actualidad la acción del gobierno, en cualquiera de sus ámbitos, no puede concebirse sin la inclusión de la ciudadanía. La participación ciudadana hoy día juega un papel preponderante durante el proceso de las políticas públicas, en parte como necesidad política y por otro lado, por una necesidad técnica. Como respuesta política se hace énfasis en la práctica de los valores democráticos de transparencia, diálogo, pluralidad y tolerancia, entre otros. Como necesidad técnica, se relaciona con un requisito *sine qua non* los sistemas administrativos modernos no pueden completar una de sus etapas fundamentales de su quehacer: la retroalimentación del sistema.

En este contexto, la Constitución Política de nuestro país, en materia de planeación, reaccionó desde 1986 a esta exigencia y actualizó sus principios incluyendo la participación ciudadana como pilar de la planeación democrática. Por tal motivo, las leyes y reglamentos derivados de este ordenamiento han sufrido diversas modificaciones a fin de insertar la participación ciudadana en los múltiples procesos que regulan, de tal suerte que hoy día la legislación en materia de planeación y asentamientos humanos contempla la participación ciudadana como uno de sus ejes y elemento indispensable en el proceso de elaboración de las políticas públicas y en la ejecución de planes, proyectos y programas.

En este sentido, la planeación del desarrollo urbano municipal no puede ser ajena a este principio y debe incorporar a la ciudadanía no sólo en el diseño de los instrumentos de planeación, sino acompañar el proceso hasta la ejecución, evaluación y seguimiento de los programas. La labor ciudadana, se justifica ya que se vuelve garante; en primer lugar, del consenso sobre lo que debe hacerse, en segundo lugar, en garantía de que lo planeado y programado se lleve a cabo y finalmente, de que las acciones realizadas tengan un seguimiento. Tratándose de obras públicas, esto garantiza por un lado, la economía en la hechura y, por otro, el mantenimiento de la infraestructura.

Para que la estrategia de evaluación del Plan Municipal de Desarrollo Urbano funcione, debe considerar ciertos principios generales. En primer lugar, para evaluar un plan, es necesario que tanto las acciones planeadas como las realizadas sean del conocimiento de las partes involucradas. Por un lado se encuentra la ciudadanía, como beneficiaria directa de las acciones y, por el otro, las autoridades, como ente ejecutor de los programas. Esta es una condición de partida indispensable que garantiza que quienes evalúen el plan cuenten con todos los elementos de juicio posibles que les permitan tomar las decisiones adecuadas y poder proponer soluciones a los atrasos o desviaciones del plan. Enseguida, se debe garantizar que los involucrados en la evaluación crean en los programas, los hagan suyos y se comprometan a darles el seguimiento necesario. Para ello, se debe hacer conciencia en los ciudadanos y funcionarios públicos que la inversión de su tiempo y recursos es fundamental, no obstante que en ocasiones no se aprecie un beneficio tangible, económico y en el instante, ya que las acciones no serán inútiles. Como puede apreciarse, la información es un recurso estratégico indispensable, por lo que la autoridad, ya sea estatal o municipal, deberá garantizar que la información fluya desde y hacia los ciudadanos de manera ágil, oportunamente y sin distorsiones, vigilando la cantidad y la calidad de este flujo.

Bajo este esquema, una de las primeras acciones a realizar antes de evaluar propiamente el plan, es dar a conocer lo que es el plan, sus objetivos, metas, alcances y limitaciones. Para ello se debe llevar a cabo un programa vasto de difusión que informe y haga comprender claramente a la ciudadanía, desde los términos más básicos y simples hasta los procesos más elaborados que deba conocer. Los medios pueden ir desde el uso de la radio, televisión, perifoneo, hasta la realización de talleres informativos o pláticas comunitarias. El objetivo es, entonces, dar a conocer a la ciudadanía los datos precisos de las condiciones actuales del municipio, las tendencias, los programas para abatir rezagos y las acciones para solucionar los problemas. Además, deberá contemplarse la difusión no sólo de las acciones nuevas, sino también de los avances, modificaciones y fracasos en los programas y acciones. Por lo que la difusión, como puede verse, se vuelve un proceso permanente que aportará los elementos de manera regular para una evaluación óptima. Una estrategia viable eficiente y eficaz, puede ser la información por sectores individuos estratégicos en el ámbito municipal, que sirvan como enlaces facilitadores de la información, ya que por la diversa composición económica de la población, el tipo y medios de información requieren de especificaciones técnicas para cada sector de población, lo que eleva los costos y retrasa los procesos.

Otro aspecto para conformar un buen sistema de evaluación es contar con una instancia que permita el acercamiento e intercambio frecuente entre los distintos actores involucrados en el proceso de desarrollo urbano del municipio. Esta

instancia de enlace o coordinación deberá ser dotada de sus propios recursos y capacidad de decisión, a fin de garantizar su permanencia y regularidad, así como la realización de las funciones a ella encomendadas. En ella, deberán coincidir necesariamente, la ciudadanía, la autoridad municipal y la representación estatal en su caso.

Cabe mencionar que para la conformación de la instancia de evaluación deberán considerarse dos cuestiones fundamentales; por un lado, es preciso determinar las reglas o normas de procedimiento a que habrán de sujetarse los ciudadanos y autoridades que conformen este organismo, esto es, reglamentar su conformación, la elección y sustitución de sus miembros, la forma de trabajo, determinación de tareas y responsabilidades, sanciones, entre otros. Por otro lado, la forma de organización de esta instancia de evaluación deberá considerar las formas tradicionales de participación en el municipio y compaginarlas con métodos modernos de gestión y administración, para que los integrantes puedan moverse con naturalidad y confianza en una organización que entienden y no en un ambiente que desconocen y del cual desconfían.

Traduciendo estos principios a la realidad del municipio, para que el organismo evaluador cuente con el suficiente poder de decisión y los recursos necesarios, deberá necesariamente contar con un respaldo legal. Por tal motivo, la figura jurídica contemplada en la Ley Orgánica Municipal que garantiza estas condiciones es el comité evaluador. La estructura y funciones deberán adaptarse a los objetivos y metas del plan y requerirá de creatividad en la determinación de los procedimientos internos de funcionamiento a efecto de no promover procesos lentos y trámites excesivos.

Un problema a considerar en el diseño de la estructura y funcionamiento del comité es el cambio de representantes en las reuniones, lo que se traduce en una falta de poder de decisión y atrasos considerables en las tareas. Por tal motivo, el comité deberá ser capaz de avanzar en sus actividades no obstante la falta de uno de sus miembros o su sustitución emergente. La informalidad y las formas económicas de flujo de información en el proceso comunicativo pueden considerarse como una herramienta utilizable, a fin de dar agilidad al proceso. Una condición especial es que deberá contar con recursos humanos técnicamente capaces de realizar las tareas de evaluación, emitir reportes, formular recomendaciones y proponer sanciones. Su carácter bien puede ser coordinador de tareas, tomando en consideración las limitaciones de recursos y personal del municipio, con lo cual puede capacitarse al personal de un área afin y destinarse a la realización de las tareas propias del comité.

Tomando en cuenta estas consideraciones, la propuesta para la integración del órgano de evaluación y seguimiento se encamina a privilegiar las áreas de atención sobre las instancias representadas. Esto es, se propone la creación de *comisiones de trabajo* por área estratégica de acción, los cuales se integrarán por representantes del gobierno estatal, municipal, ciudadanos e iniciativa privada, conforme al área de atención, por lo que el número de miembros dependerá de la naturaleza del comité. Éstos, realizarán la labor operativa de ejecución, evaluación y seguimiento. A la par existirá el comité central que funcionará como órgano deliberador de discusión y determinación de las líneas generales de trabajo de los subcomités. Lo cual facilitará la toma de decisiones, agilizará los procesos y permitirá que un flujo selectivo de información que contribuya a que el comité sea un verdadero órgano de seguimiento y no una instancia burocrática más. La ventaja de esta subdivisión es que los asuntos del sector se discutirán entre quienes viven de manera directa los procesos y pueden entonces emitir opiniones y soluciones, haciendo más ágiles las sesiones y resoluciones del comité al llevar ya procesada la información de la problemática y las posibles soluciones al seno del comité central. Así mismo se aprovecha de manera más eficiente el tipo de información que cada actor maneja al igual que el tipo de recursos que puede aportar al comité.

Metodológicamente el criterio para la determinación de las *comisiones* de trabajo será de acuerdo al tipo de proyectos que contempla el plan. De manera gráfica, los flujos de información, recursos aportados e instancias integrantes se ejemplifican a continuación.

7.8. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Evaluar la gestión gubernamental implica medir sistemáticamente, sobre una base continua en el tiempo, los resultados obtenidos por las principales unidades administrativas del gobierno municipal y compararlos con lo deseado o planificado, con el objeto de evaluar su eficiencia y productividad. Así en el sistema de seguimiento y evaluación del plan se refleja el interés por el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas. Operativamente, es la herramienta que traduce las disposiciones legales y organizacionales encaminadas a dar cumplimiento al plan y permite evaluar los resultados obtenidos en un marco de análisis de las fuerzas, oportunidades, debilidades y amenazas (análisis FODA) encontradas durante el proceso de ejecución del plan. Es decir, permite evaluar operativamente, mediante instrumentos concretos, el grado de cumplimiento de las acciones propuestas y permite plantear los ajustes y correcciones al proceso mediante la identificación de los puntos críticos de conflicto.

Dicho sistema deberá partir de una visión integradora y procesadora de información estratégica que permita operar los mecanismos de ejecución del plan, así como corregir las debilidades. Su carácter analítico tiene como finalidad proporcionar los indicadores necesarios para la toma de decisiones, integración de reportes y emisión de informes del

grado de cumplimiento del plan. El insumo principal que alimentará el sistema es la información contenida en el apartado de diagnóstico, prospectiva, políticas, estrategias y sobre todo en el catálogo de proyectos, obras y acciones

En este sentido, con el objetivo de incorporar nuevas herramientas de evaluación y con el ánimo de dar congruencia a los sistemas de evaluación implementados por el gobierno estatal y el sistema de evaluación municipal, la evaluación y seguimiento del Plan de Desarrollo Urbano Municipal se hará a través de un *Sistema de Evaluación y Seguimiento del Plan de Desarrollo Urbano Municipal*, el cual, tendrá como base la evaluación de las acciones por medio de indicadores.

La adopción de un sistema de tales características, responde no sólo a un cambio operativo en las formas de evaluación del quehacer gubernamental, sino a una vuelta cualitativa respecto de la forma tradicional de evaluación. Mediante la definición de indicadores desecharnos el sistema de monitoreo por y en las actividades y adoptamos un sistema de monitoreo por resultados. Acción que resulta altamente relevante si consideramos el impacto social que habrá en los programas contenidos en este plan. Aún más, mediante este esquema se mejorará la comunicación entre la comunidad y el gobierno municipal y estatal en cuanto a los progresos, logros, obstáculos y resultados del plan. Se otorgarán elementos de apoyo a quienes toman las decisiones en materia de las asignaciones presupuestales. Se desarrollarán mecanismos de verificación de los programas, encaminados a la detección de aciertos y desviaciones, para de esta forma, poder repetir las experiencias exitosas y corregir las fallas a corto plazo. La evaluación por indicadores ayudará a formular y justificar aumentos presupuestales con causas precisas que determinen por qué los incrementos son indispensables para mejorar los resultados o bien continuar con los niveles favorables. Así mismo, permitirán clarificar y reforzar aspectos clave en los cuales se deba centrar la atención de los responsables. Se identificarán programas o componentes de los mismos, que requieran estudios más profundos para justificar su existencia. Se contará con una base de análisis confiable y consistente que permitirá una evaluación rigurosa de los resultados vs. pronósticos y, de manera más sobresaliente, se promoverá la credibilidad y confianza de la ciudadanía a través de la difusión de resultados y compromisos por parte de los administradores y responsables de los programas contenidos en el plan.

El propósito explícito de la utilización de indicadores es el establecimiento de un mecanismo de autocontrol aplicable a las distintas áreas de la administración pública municipal y al órgano de representación popular. Permiten evaluar cualitativa y cuantitativamente el grado de cumplimiento de los objetivos, determinar los errores desviaciones y omisiones que limitan el desarrollo de los procesos, autodeterminar y asumir los retos mediatos, delimitar las responsabilidades de las distintas áreas involucradas y establecer compromisos concretos que respondan a las demandas de las acciones planteadas, así como conformar una base de datos confiable y actualizada que permita informar a la ciudadanía con prontitud y oportunidad sobre los resultados alcanzados.

En este sistema se involucra de manera importante a todos los niveles de la administración pública municipal, debido a los distintos tipos de indicadores, ya que estos cruzan tanto vertical como horizontalmente a la administración municipal. No obstante que todas las áreas son evaluadas, es preciso definir aquellas que por la naturaleza de sus funciones o por ser las directamente interesadas en los resultados, deban tomar parte en la definición de los indicadores. Entre éstas deberá encontrarse:

- La administración pública estatal, representada a través de la secretaria u oficina administrativa responsable o involucrada en los programas propuestos en el plan municipal.
- La administración pública municipal, representada a través de la dirección general u oficina administrativa responsable o involucrada en los programas propuestos en el plan municipal.
- El cabildo, representado a través del regidor encargado de la comisión de desarrollo urbano y obras públicas.
- La comunidad beneficiaria, representada por el o los ciudadanos elegidos e incluidos en el comité de evaluación y seguimiento.

Para la integración del sistema es necesario partir de ciertas concepciones conceptuales y técnicas. Éstas se describen en el siguiente apartado.

Consideraciones Conceptuales y Técnicas para la Integración del Sistema

Los indicadores son parámetros utilizados para medir el logro de los objetivos de los programas gubernamentales o actividades institucionales, a través de los cuales las dependencias y entidades de la administración municipal dan cumplimiento a su misión. Dentro del contexto de la administración pública municipal los indicadores cumplen, básicamente, con tres objetivos, a saber:

- 1) Sirven para analizar el desempeño de áreas administrativas, vinculándolo con el cumplimiento de los objetivos del plan de desarrollo municipal

- 2) Evaluar sistemáticamente el costo de las acciones y de la producción de los bienes necesarios para el cumplimiento de las metas del plan, considerando su pertinencia e impacto social y,
- 3) Verificar que los recursos sean utilizados con transparencia, honestidad y eficiencia.

Con base en el nivel institucional de evaluación que atienden y el área administrativa que desarrolla las acciones, los indicadores a utilizar en el Sistema de Seguimiento y Evaluación del Plan de Desarrollo Urbano Municipal son:

Cada indicador es susceptible de utilizarse para cierto nivel operativo y cada uno requiere de información especializada y arroja determinados resultados; es decir, presentan ciertos alcances y limitaciones.

Los *indicadores estratégicos* estarán dirigidos a los titulares de las dependencias del gobierno estatal, al nivel de secretaría y autoridades políticas del municipio. Proporcionarán información sobre los resultados alcanzados en cuanto a los objetivos estratégicos y retos planteados, en relación directa con el cumplimiento de la misión ya sea de la dependencia del gobierno estatal o del gobierno municipal, en función de las prioridades estatales y municipales. En particular, este tipo de indicador se utilizará en el proceso de planeación y presupuestación, la evaluación de los resultados logrados por el gobierno municipal o las dependencias estatales coordinadas con él y para la toma de decisiones y reorientación de las políticas contenidas en el plan.

Los *indicadores de proyectos* estarán dirigidos a subsecretarías y direcciones generales del gobierno estatal y direcciones generales del gobierno municipal. Estos indicadores proporcionarán información sobre el avance de los proyectos institucionales y/o de inversión y su aportación directa al logro de los objetivos del plan. Se utilizarán en la etapa de ejecución con el fin de asegurar la implantación oportuna de las estrategias seleccionadas para el logro de los objetivos de los proyectos contenidos en el plan.

Los *indicadores de gestión* estarán dirigidos a direcciones de área, subdirecciones o departamento del gobierno estatal, así como a las subdirecciones y departamentos del gobierno municipal. Este tipo de indicador proporcionará información sobre el desempeño de las funciones o procesos clave, con las que operan tanto las dependencias estatales como municipales involucradas. Su utilidad máxima se dará en el proceso administrativo y sirven para mantener el control de la operación, detectar y prevenir desviaciones que pueden impedir el logro de los objetivos, determinar bases para el establecimiento de costos unitarios por áreas y programas, así como para tomar decisiones referentes al cumplimiento de las metas.

Finalmente, los *indicadores de servicio* estarán dirigidos a los responsables y personal operativo involucrado en la prestación de servicios públicos relacionados con la ejecución de acciones contenidas en el plan. Proporcionarán información sobre la calidad con la que se prestan los servicios, de acuerdo con los estándares definidos y con base en las necesidades y expectativas definidas en el plan. Serán de gran utilidad en la auto evaluación de las unidades administrativas que prestan el servicio y en la mejora del servicio mismo, garantizando con ello, una mayor calidad y oportunidad en la atención a la ciudadanía.

Para la obtención de una radiografía más completa del grado de cumplimiento de los objetivos del plan, el sistema de indicadores incluye una serie de dimensiones de atención que permiten desmenuzar las acciones de seguimiento y evaluación en cuanto a: 1) *impacto*, 2) *cobertura*, 3) *eficiencia* y, 4) *alineación de recursos*.

Mediante el *análisis de impacto* se medirá el grado de cumplimiento de los objetivos y prioridades del plan en el contexto externo. Permitirá cuantificar valores de tipo político y social; es decir, medirá el logro del propósito del plan.

El *análisis de cobertura*, medirá el alcance de los beneficios a la población del municipio, cuidando que ésta sea considerada en su dimensión real. Por tanto, la cobertura relaciona población atendida vs población objetivo.

El *análisis de la eficiencia* medirá costos unitarios y productividad. Reflejará la racionalidad en el uso de los recursos financieros, materiales y humanos; es decir, evaluará la productividad de los recursos utilizados en el cumplimiento del plan. Entendiendo como eficiencia al logro de la mayor cantidad de servicios al menor costo y tiempo posibles.

El *análisis de calidad* medirá el grado en que los servicios contemplados en el plan, satisfacen las necesidades y expectativas de los usuarios; es decir, reflejará la satisfacción del usuario con los atributos del servicio medidos a través del estándar.

Mediante el *análisis de la alineación de recursos* se podrá determinar el grado de congruencia entre los recursos requeridos y aprobados vs. aprobados y suministrados (montos y tiempo).

Ahora bien, el proceso de definición de los indicadores, deberá seguir un método con el propósito de que la mayor cantidad de elementos e información sean considerados para su elaboración. Cada etapa del proceso requerirá niveles variables de conocimiento en el tema o área a evaluar, así como de análisis y reflexión. La metodología a usar

no puede ser única, rígida y diseñable desde fuera del contexto real. Requiere, por tanto, de la aportación del personal directamente involucrado. No obstante, existen ciertas etapas enunciativas a considerar, las cuales deberán responder a las exigencias y necesidades de la organización municipal y son sujetas de supresión o ampliación.

Finalmente, como se hizo mención al inicio de este apartado, la información juega un papel fundamental en el proceso de seguimiento y evaluación, ya que de ésta dependen los resultados tanto cuantitativa como cualitativamente. Por lo que, para obtener una evaluación fina y útil, es preciso contar con la información necesaria y en los tiempos requeridos, aun cuando su consecución representa un punto crítico.

La etapa de obtención de información consistirá en realizar un plan para recabar toda la información requerida para construir los indicadores al menor costo posible, con la precisión adecuada y con la oportunidad necesaria. En la mayoría de los casos, para la determinación de indicadores se requiere contar con bancos de datos y registros de información; sin embargo, no toda la información se encuentra registrada, clasificada, sistematizada y publicada. Por tanto, es preciso diseñar metodologías particulares para la obtención de los datos requeridos.

De manera general, un esquema que puede servir de base para la obtención de información es el siguiente:

1. Identificar los datos que se necesitan para construir cada indicador y concentrar una lista completa de la información requerida.
2. Listar las fuentes de información tanto internas como externas disponibles.
3. Elaborar un listado con la información requerida no disponible.
4. Reflexionar y determinar la mejor manera de obtener información no disponible a través de:
 - Analizar si la información puede ser obtenida a través de complementar instrumentos de información ya en operación.
 - Dichos instrumentos pueden ser encuestas periódicas, reportes regulares, censos, etc.
 - Cuando la información no disponible sea difícil de obtener será necesario definir nuevos mecanismos para obtener la información necesaria.
 - Para la sistematización de esta tarea se puede utilizar tanto de matrices de datos como de listados, como se ejemplifica a continuación.

8. ANEXO GRÁFICO

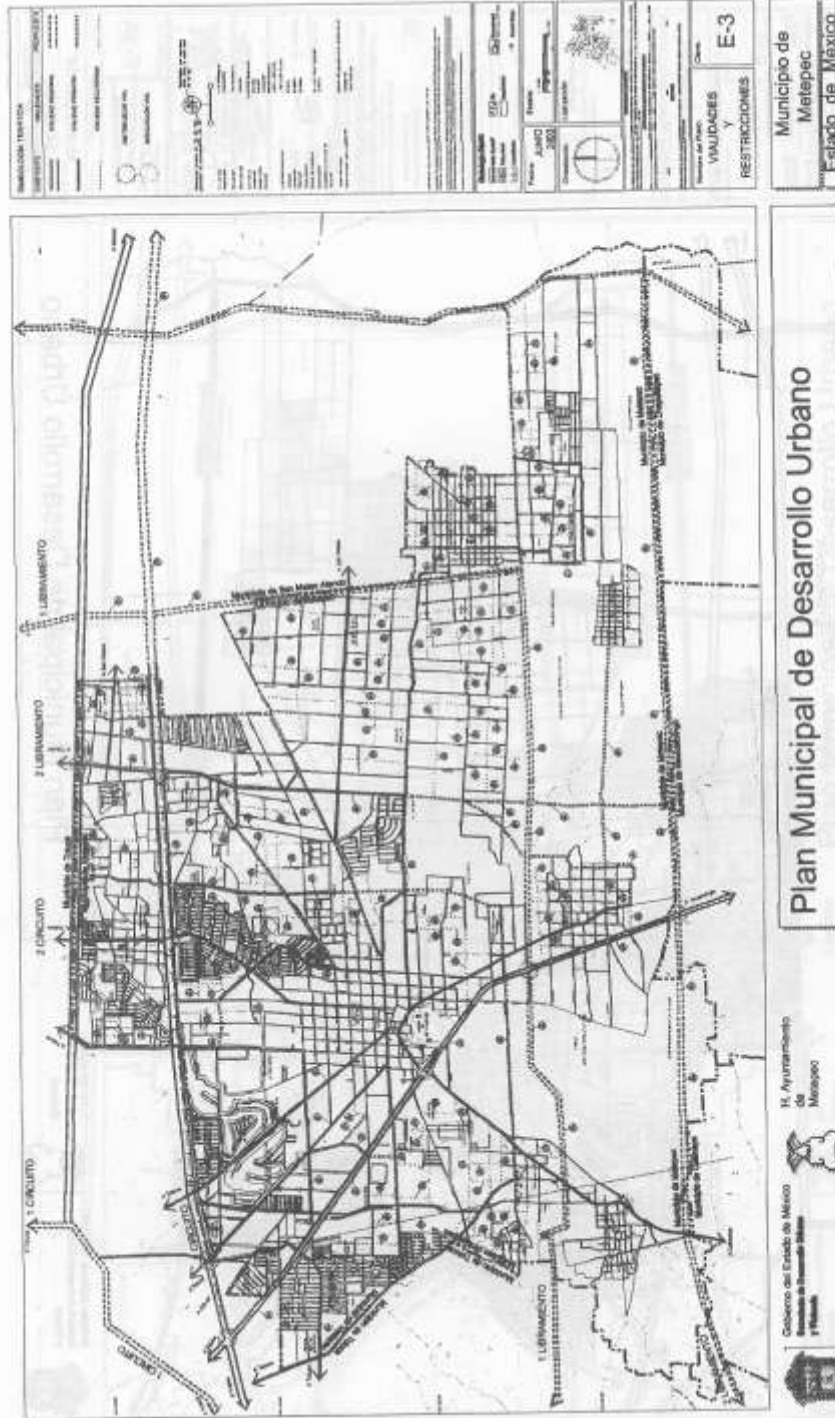
El Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, se integra por planos de diagnóstico y de estrategia, así como de una carta urbana.

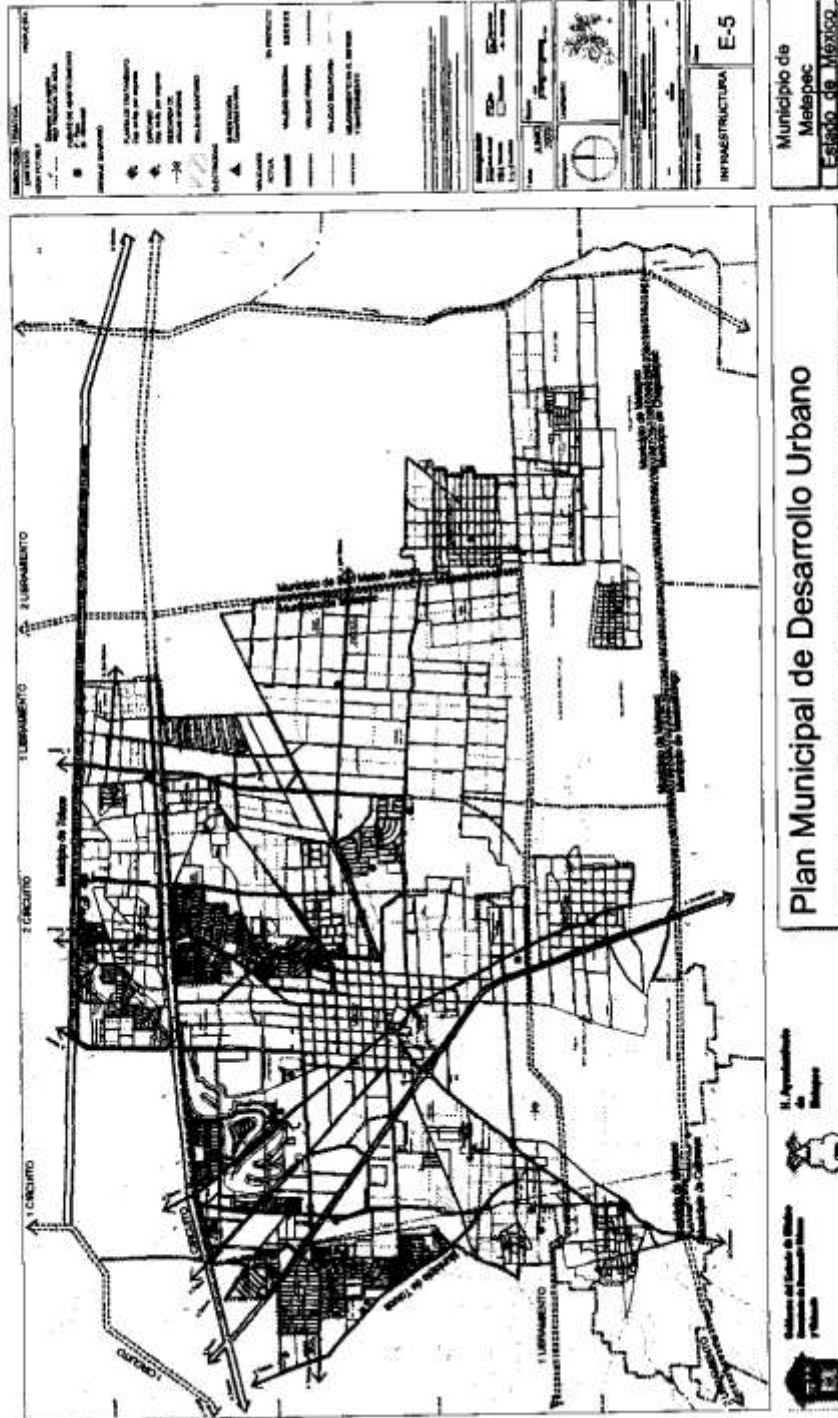
Los planos integrantes del diagnóstico son:

- D-1. Plano Base
- D-2. Vocación y potencialidades del territorio
- D-3. Estructura urbana actual
- D-3A. Estructura urbana actual
- D-4. Tenencia de la tierra
- D-5. Zonas de riesgos
- D-6. Infraestructura y equipamiento actual
- D-6A. Infraestructura y equipamiento actual
- D-7. Síntesis de la problemática

Los planos integrantes de la estrategia son:

- E-1. Clasificación del territorio
- E-2. Estructura Urbana y Usos del Suelo
- E-3. Vialidades y restricciones
- E-3A. Estructura vial propuesta y restricciones
- E-4. Principales proyectos, obras y acciones
- E-5. Infraestructura
- E-6. Imagen urbana
- E-7. Carta urbana





9. ANEXOS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

El anexo metodológico del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Metepec, se integra por una base de datos y por una ficha de levantamiento del municipio.

Dentro de la base de datos del municipio se realizó una actualización de la información de medio natural, aspectos demográficos, socioeconómicos, usos del suelo, vivienda y prospectiva. Esta base esta construida en programa Excel donde se determinan porcentajes, incrementos, tendencias y perspectivas, en particular los datos de la prospectiva se basaron en construir escenarios tendenciales y programáticos de población y vivienda, esta por tipo de vivienda de interés social, popular y residencial.

Para recabar la información disponible en cada uno de los elementos mencionados se recurrió a distintas fuentes de información como:

- Censos Generales de Población y Vivienda del Estado de México.
- Anuarios Estadísticos del Estado de México.
- Monografía Municipal.
- Información de las distintas áreas del H. Ayuntamiento.
- Censos Ejidales del Estado de México.
- Información proporcionada por la Dirección General de Administración Urbana del Gobierno del Estado.
- Censos Comerciales y de Servicios del Estado de México.
- Censos Industriales del Estado de México.
- Censos Agropecuarios del Estado de México.
- Información obtenida en visitas de campo al municipio.

Por otra parte, la ficha de levantamiento del municipio permite que en la visita de campo a Metepec se obtenga la información siguiente:

- Recorrido inicial
- Registro de infraestructura
- Drenaje sanitario
- Agua potable, estructura de la red
- Ecurrimientos pluviales
- Depósito de basura
- Pavimentación
- Acceso a la ciudad
- Vialidad urbana
- Vialidad de paso
- Medio ambiente y contaminación
- Equipamiento urbano
- Imagen urbana
- Reservas territoriales
- Vivienda

10. EPILOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Metepec y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, en términos de lo dispuesto por los artículos 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos; 5, 24 fracción III y 5.6 del Código Administrativo del Estado de México.

Este plan en su elaboración fue sometido a un amplio proceso de discusión y consulta ciudadana por conducto y a través de la Comisión de Planeación para el Desarrollo del Municipio y aprobado en Sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Metepec de fecha 15 de agosto de 2003, habiéndose cumplido el procedimiento previsto en los artículos 5.28 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro quinto del Código antes mencionado.

Los planos que forman parte del presente Plan son los siguientes:

PLANO	NOMBRE
"E1"	Clasificación del territorio
E2	Estructura urbana y Usos del suelo
"E3"	Vialidades y restricciones
"E3A"	Estructura vial propuesta y restricciones
"E4"	Principales proyectos, obras y acciones
"E5"	Infraestructura
"E6"	Imagen urbana
"E6AaP"	Imagen urbana, Patrimonio Histórico Construido

Los planos antes mencionados, estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y en las oficinas del Ayuntamiento de Metepec.

El presente plan sustituye al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Metepec, aprobado mediante Decreto No. 406 de la XLVII Legislatura del Estado de México, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 21 de Abril de 1981, así como al Plan del Centro de Población Estratégico de Metepec, que se aprobó mediante Decreto No. 195 de la XLIX Legislatura y se publicó en la Gaceta del Gobierno de fecha 25 de Febrero de 1987 y cuyo plan se publicó en la Gaceta del Gobierno del 25 de Febrero de 1987, y sus sucesivas modificaciones publicadas en la Gaceta del Gobierno de fechas 6 de Abril de 1988; de Abril de 1991; 18 de Marzo de 1993 (Decreto) y 6 de Abril de 1993 (Plan).

Los asuntos que se encuentren pendientes de resolución y se que se hayan hincado al amparo de los planes que se sustituyen, se atenderán y resolverán conforme a las disposiciones de éstos.

En razón a lo estipulado por el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, el presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada del Ayuntamiento de Metepec y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.