

## Índice

Presentación (Propuesta).....	5
I. ANTECEDENTES .....	6
I.1. Introducción .....	6
I.2. Justificación .....	7
I.3 Antecedentes históricos .....	8
I.4 Relación funcional con el municipio con el contexto estatal, nacional y regional.....	10
I.4.1 Contexto nacional.....	10
I.4.2 Contexto estatal .....	12
I.4.3 Contexto regional .....	13
I.5 Fundamento jurídico.....	14
I.5.1 Ámbito federal .....	14
I.5.2 Ámbito estatal.....	21
I.5.3 Ámbito municipal .....	28
I.6 Delimitación del área de estudio .....	31
II. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO.....	36
II.1 Ámbito regional .....	36
II.2 Medio físico natural .....	46
II.2.1 Geología .....	46
II.2.2 Edafología .....	48
II.2.3 Relieve.....	50
II.2.4 Clima .....	52
II.2.5 Hidrología .....	54
II.2.6 Usos de suelo y vegetación .....	61
II.2.7 Flora y fauna.....	65
II.2.8 Riesgos y vulnerabilidad .....	66
II.2.9 Diagnóstico ambiental .....	74
II.3 Medio físico transformado .....	79
II.3.1 Sistema de ciudades (centros de población) .....	79
II.3.2 Suelo .....	83
II.3.3 Propiedad ejidal.....	86
II.3.4 Infraestructura hidráulica.....	92
II.3.5 Infraestructura de alcantarillado y drenaje .....	100
II.3.6 Infraestructura eléctrica.....	103



---

II.3.7 Energéticos.....	104
II.3.8 Comunicaciones .....	105
II.3.8.1 Vialidades .....	105
II.3.8.2 Transporte .....	108
II.3.9 Recolección y disposición de residuos sólidos .....	110
II.3.10 Vías férreas .....	111
II.3.11 Oferta turística y servicios complementarios .....	111
II.3.12 Tradiciones .....	113
II.3.13 Aspectos socioeconómicos .....	114
II.3.13.1 Población Total.....	114
II.3.13.2 Población y tasas de crecimiento.....	116
II.3.13.3 Población por edad y sexo .....	118
II.3.13.4 Población por localidad .....	123
II.3.13.5 Proyección de la población .....	126
II.3.13.6 Sistema de localidades .....	127
II.3.13.7 Migración y emigración .....	130
II.3.13.8 Índice de escolaridad .....	132
II.3.13.9 Analfabetismo.....	132
II.3.13.10 Servicios de salud .....	133
II.3.13.11 Marginación .....	137
II.3.13.12 Vivienda.....	139
II.3.13.13 Población económica, ocupación y unidades económicas.....	145
II.3.13.14 Ingresos.....	149
II.3.15 Equipamiento urbano .....	150
II.3.15.1 Educación.....	151
II.3.15.2 Cultura .....	156
II.3.15.3 Salud .....	158
II.3.15.4 Asistencia social.....	159
II.3.15.5 Comercio .....	161
(Mapa D-14-I) .....	161
II.3.15.6 Abasto .....	163
II.3.15.7 Comunicaciones .....	164
II.3.15.8 Transporte .....	165
II.3.15.9 Recreación .....	167
II.3.15.10 Deporte.....	168
II.3.15.11 Administración Pública .....	170

II.3.15.12 Servicios urbanos.....	172
II.3.15.13 Equipamiento por localidad.....	174
II.3.16 Imagen urbana.....	182
II.3.17 Emergencias urbanas.....	190
II.3.18 Asentamientos irregulares.....	192
II.4 Diagnóstico-pronóstico integrado.....	194
III. Normatividad, Objetivos y Metas.....	199
III.1 Visión del desarrollo urbano.....	199
III.2 Objetivos generales, objetivos particulares y metas.....	201
III.2.1.1 Medio físico natural.....	201
III.2.1.2 Riesgos y vulnerabilidad.....	203
III.2.1.3 Sistema de ciudades.....	204
III.2.1.4 Uso de suelo.....	205
III.2.1.5 Infraestructura.....	206
III.2.1.6 Estructura vial.....	208
III.2.1.7 Transporte.....	209
III.2.1.8 Aspectos socioeconómicos.....	210
III.2.1.9 Vivienda.....	212
III.2.1.10 Equipamiento urbano.....	213
III.2.1.11 Imagen urbana.....	214
III. 3 Horizontes temporales de planeación.....	215
III.4 Condicionantes de los niveles superiores de planeación.....	216
III.4.1 Nivel Nacional.....	216
III. 4.2 Nivel Estatal.....	218
III.4.3 Nivel municipal.....	226
III.5 Dosificación del Desarrollo Urbano.....	227
III.5.1 Equipamiento urbano.....	227
III.5.2 Agua potable.....	233
III.5.3 Aguas negras.....	234
III.5.4 Energía eléctrica.....	234
III.5.5 Residuos sólidos urbanos.....	235
III.5.6 Vivienda.....	236
III.5.7 Suelo urbano.....	237
III.5.8 Vialidades.....	239
III.6 Aptitud Territorial y Uso Potencial del Suelo.....	245
IV. Políticas y Estrategias.....	249

---

IV.1 Políticas de Medio Ambiente .....	249
IV.2 Políticas del Desarrollo Urbano .....	254
IV.2.1 Actividad económica .....	254
IV.2.1 Contexto social .....	255
IV.2.1 Desarrollo urbano .....	256
IV.3 Estrategia general.....	257
IV.3.1 Modelo de crecimiento.....	257
IV.3.2 Estrategia En Función del Ordenamiento Ecológico .....	258
IV.3.3 Estrategia En Función del Desarrollo Económico .....	260
IV.3.4 Estrategia En Función del Desarrollo Social y Desarrollo Urbano .....	263
IV.3.5 Estrategia En Función de la Infraestructura, la Vivienda y la Imagen Urbana .....	268
IV.3.6 Estrategia para las Zonas de Riesgo.....	270
IV.3.7 Estrategia en la Estructura Vial.....	271
IV.3.8 Estrategia para el Transporte .....	274
IV.3.9 Etapas de crecimiento .....	275
IV.3.10 Planes parciales.....	276
IV.3.11 Zonificación Primaria .....	276
IV.3.12 Zonificación Secundaria.....	279
V. Programación y Corresponsabilidad Sectorial.....	306
V.1 Línea Estratégica: Medio Ambiente y Ordenamiento Ecológico .....	306
V.2 Línea Estratégica: Desarrollo económico .....	308
V.3 Línea Estratégica: Desarrollo social y el Desarrollo Urbano .....	309
V.4 Línea Estratégica: Infraestructura, Imagen Urbana y Vivienda .....	311
V.5 Línea Estratégica: Estructura vial .....	312
V.6 Línea Estratégica: Transporte .....	313
VI. Instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones .....	315
VI.1 Mecanismos para la aprobación del Programa .....	315
VI.2 Mecanismos para la operación administrativa del Programa .....	316
VI. 3 Mecanismos para la obtención de recursos tradicionales.....	316



---

## Presentación (Propuesta)

En mi plataforma de gobierno el ordenamiento territorial y la planeación urbana han sido temas prioritarios, por tal motivo en esta administración se ha impulsado la realización del proyecto denominado, “Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo”.

Documento que analiza y define el rumbo en materia de planeación urbana y ordenamiento territorial desde una perspectiva regional pero sobre todo de respeto, rescate y conservación de las riquezas naturales que al día de hoy tiene nuestro municipio.

Este documento es la suma de todos los esfuerzos en materia de planeación que en distintas administraciones se han venido generando, cabe señalar que a la fecha el municipio no contaba con un análisis serio de las condiciones urbanísticas que lo integran pero sobre todo de las estrategias a implementar en los distintos aspectos urbanos, con la finalidad de utilizar la planeación como un elemento detonador de bienestar, orden y progreso para los tepejanos.

Este proceso de planeación fue participativo ya que todos los grupos sociales, académicos, políticos y empresariales que estuvieron dispuestos a aportar ideas y opiniones que enriquecieran el proceso de planeación fueron escuchados mediante consultas ciudadanas y las reuniones de trabajo necesarias para fortalecer dicho programa.

Mi reconocimiento a la labor de mis compañeros de la H. Asamblea, que comprometidos con la mejora constante de las condiciones de vida de los habitantes de Tepeji del Río de Ocampo, dedicaron siempre el tiempo necesario para sancionar y aprobar el documento que hoy se presenta

De igual forma se hace manifiesto mi compromiso de dar seguimiento y evaluar de forma permanente el cumplimiento de dicho Programa.

ATENTAMENTE.

**C.P. MOISÉS RAMÍREZ TAPIA**

Presidente municipal de Tepeji del Río de Ocampo Hidalgo.

---

## I. ANTECEDENTES

### I.1. Introducción

El efecto de la expansión y conurbación de las zonas urbanas en México desde los últimos treinta años ha sido exponencial debido a la constante migración de la población que busca nuevas oportunidades de desarrollo económico, así como el acceso a los servicios básicos y de equipamiento que ofrecen las zonas urbanas del país.

En el año de 1950, menos del 43% de la población en México vivían en localidades urbanas, en 1990 era de 71% y para el año 2010, esta cifra aumentó a casi 78%.

Resulta evidente que el fenómeno migratorio se está dando de una manera acelerada, motivo por el cual los municipios como primer orden de gobierno deben de estar preparados y contar con un programa de ordenamiento territorial que les permita conocer y prever los siguientes aspectos:

- Los antecedentes históricos que originaron el fenómeno urbano o asentamiento.
- Las condiciones actuales de la zona en sus distintos rubros y las condiciones geográficas donde se localiza.
- Determinar las políticas de desarrollo urbano y los distintos aspectos que interactúan diariamente en el tejido urbano para poder establecer los mecanismos de prevención, solución y mitigación, procurando siempre generar un equilibrio entre las necesidades básicas de una zona urbana, el entorno natural en el cual se localiza y su desarrollo económico.

Se debe contemplar siempre que la interacción humana es un proceso natural y necesario para el hombre y que las ciudades, zonas urbanas y asentamientos del mundo son entidades vivas que crecen diariamente de acuerdo a los requerimientos de la población que la componen, de ahí la importancia de conocer las características e identificarlas para con ello poder generar un entorno urbanístico inducido y equilibrado, pero sobretodo funcional para la población que diariamente se desarrolla en él.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo se plantea como una estrategia prioritaria de la administración del C.P. Moisés Ramírez Tapia, contemplada desde un inicio en el Plan Municipal de Desarrollo (2016-2020) mediante el eje “Desarrollo Municipal, Ordenado y Sustentable” en el cual se plantea:

*“Impulsar un desarrollo municipal armónico, integral y sostenible con visión metropolitana para ofrecer servicios público de excelencia acorde a las necesidades que le demanda la*

---

*sociedad, en la que los esfuerzos y acciones estén destinados a contar con espacios de urbanización mejor planeados, esquemas de ordenamiento territorial más consolidados y el desarrollo de infraestructura con perspectiva metropolitana, solo así será posible, propiciar el fortalecimiento de las capacidades regionales y la integración municipal bajo un contexto de sano desarrollo de las comunidades rurales y urbanas, con estricto respeto a los criterios de sustentabilidad y conservación del medio ambiente.”*

El presente instrumento tiene sustento en el Sistema Nacional de Planeación para el Territorio, impulsado desde la federación, por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y urbano (SEDATU), como parte de una política prioritaria en el país para contar con instrumentos de planeación adecuados y eficaces en la conducción de las políticas de ordenamiento y gestión del territorio. El Programa pretende conjuntar las propuestas, tanto metodológicas como estratégicas, de los distintos programas y guías de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial con injerencia sobre el territorio municipal de Tepeji del Río de Ocampo, con el objetivo de crear un instrumento de planeación que integra los diferentes sectores del quehacer público y privado con interés en la ocupación y administración del territorio.

El Programa está basado en la Guía Metodológica para la Elaboración del Programas Municipales de Desarrollo Urbano emitida por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) en el año 2007 y se compone de los siguientes apartados mismos que son enunciativos más no limitativos:

- I. Antecedentes.
- II. Diagnóstico-Pronóstico.
- III. Normatividad.
- IV. Políticas y Estrategias.
- V. Programación y Corresponsabilidad e Instrumentación.
- VI. Seguimiento y Evaluación.

## I.2. Justificación

La planeación territorial en México se ha convertido en una necesidad, los constantes fenómeno de conurbación, las actividades que impactan el medio ambiente de manera negativa, los asentamientos humanos irregulares generados a partir de las necesidades de la población han venido rebasando por mucho la capacidad de gestión y administración del territorio en los distintos órdenes de gobierno.

En la región Tula-Tepeji, el Gobierno del estado de Hidalgo, a través de sus distintas secretarías, ha realizado esfuerzos importantes para sentar las bases que propicien el ordenamiento territorial conformando distintas zonas o regiones para con ello tener un ordenamiento con bases científicas y metodológicas, en las cuales la prioridad sea el bienestar y salvaguarda de la ciudadanía, pero sobre todo el crecimiento sostenible visto desde una perspectiva regional y de la vocación del territorio.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo ocupado por contar con instrumentos normativos a nivel municipal que le permitan sumarse a los esfuerzos que el gobierno del estado de Hidalgo viene realizando en cada una de sus regiones para fomentar un ordenamiento territorial sostenible y en el marco de sus facultades establecidas por nuestra carta magna que a la letra dicen: *Los Municipios estarán facultados para, formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal*, ha determinado generar el proyecto denominado Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

El Programa pretende evitar y mitigar los problemas que en materia de desarrollo urbano se han venido presentando en el municipio, con una visión a corto, mediano y largo plazo, en donde se dé prioridad a la planeación como palanca de desarrollo que, de manera directa, pueda impactar en las actividades productivas del municipio buscando siempre la conservación de los principios que le dan identidad y origen, para con ello potencializar sus fortalezas y re direccionar las estrategias en los rubros que así lo requieran, lo anterior siempre en apego y alineamiento con las leyes aplicables en la materia; así mismo el análisis de la cobertura de los servicios básicos con los que cuenta actualmente el municipio será de gran importancia para asignar la aplicación de recursos, pensando siempre en mejorar la calidad de vida de los tepejanos.

### I.3 Antecedentes históricos

Durante la época prehispánica, según los hallazgos relativos a la zona arqueológica *El Tesoro* que datan del periodo preclásico, los primeros pobladores de lo que ahora es el estado de Hidalgo, se establecieron en esta región, incluso previos a Tula.

Tepeji del Río de Ocampo tiene su origen fundacional tras la llegada de los españoles a territorio de la Nueva España. Sin embargo, anteriormente ya existían familias de raza náhuatl que vivían en aquellas tierras, y que además mantenían una relación hostil con las familias vecinas otomíes.

En el año de 1552, frailes franciscanos llegaron a la zona para difundir y convertir a los indígenas, sin embargo encontraron a dos pueblos que mantenían una fuerte rivalidad, hecho que motivó a los frailes a construir un recinto que albergara una iglesia y un convento en un terreno neutral, para lograr pacificarlos. Es hasta 1558 que es aprobada la edificación mencionada por Luis de Velasco

Ruíz de Alarcón, y aceptada por los pueblos nativos, con ello se originó un nuevo asentamiento. Se establecieron tres centros urbanos, siendo el principal la Cabecera de San Francisco de Asís donde se ubicaba el convento y los otros dos Otlazpan y Tepexic.

Posterior a la fundación de Tepeji, se realizaron numerosas construcciones de obra civil alrededor del templo, con lo que se fue conformando el asentamiento.

En 1560 se creó la ley de Congregación para acercar la población de los territorios sujetos a sus correspondientes cabeceras, facilitar la evangelización y enseñanza de la vida ordenada, además fueron necesarias acciones como la provocación de incendios en viviendas y milpas para lograr finalmente que la gente se trasladara. En el transcurso de estos cambios el asentamiento se fue transformando y creciendo con lo que se formó el centro urbano de San Francisco Tepexic. Posteriormente el nombre cambió a Tepexic del Río por su proximidad con el cuerpo de agua.

Es en el año de 1826 cuando Tepeji de Río se circunscribió al territorio del estado de México por su nombramiento como ayuntamiento concerniente a Tula.

Un hecho histórico sucedido en Tepeji fue la muerte de Melchor Ocampo en la hacienda de Caltengo en 1861. Tras los cambios originados por los movimientos políticos con el triunfo de la República, el 16 de enero de 1869 se creó el estado de Hidalgo con el decreto emitido por el entonces presidente Benito Juárez, y con ello Tula y Tepeji se integraron a esta nueva entidad.

El municipio tuvo otros cambios de nombre, en 1973 se le denominó Tepeji de Ocampo, pero años más tarde a solicitud de los habitantes se cambió a Tepeji del Río de Ocampo.

Actualmente, la localidad de Tepeji de Ocampo es la más importante del municipio por su número de habitantes y la concentración de bienes y servicios, sin embargo existen otras cinco: Melchor Ocampo (El Salto), San Buenaventura, San Ildefonso, Tianguistengo (La Romera) y Tinaja que son consideradas urbanas por tener una población mayor a 2,500 habitantes. La expansión de la mancha urbana y la consecuente conurbación han generado un territorio extenso donde las localidades mantienen un constante intercambio, por tal motivo es necesario un adecuado análisis y ordenamiento del territorio.

El municipio tiene dos instrumentos normativos en materia de desarrollo urbano vigentes, el primero el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Tula- Tepeji del Estado de Hidalgo publicado en el Periódico Oficial el 10 de Junio de 2002 y actualizado el 27 de enero del 2014 y el segundo el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Local del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, publicado en el Periódico Oficial el 28 de Junio de 2004. Ambos han sido de utilidad en la planeación del proceso de crecimiento del municipio, sin embargo los cambios funcionales,

derivados de la antes mencionada expansión de la mancha urbana, llevan a la necesidad de tener un instrumento que oriente la gestión del desarrollo urbano del municipio, y que además fortalezca las acciones planteadas en el Plan Municipal de Desarrollo 2016-2020.

## I.4 Relación funcional con el municipio con el contexto estatal, nacional y regional

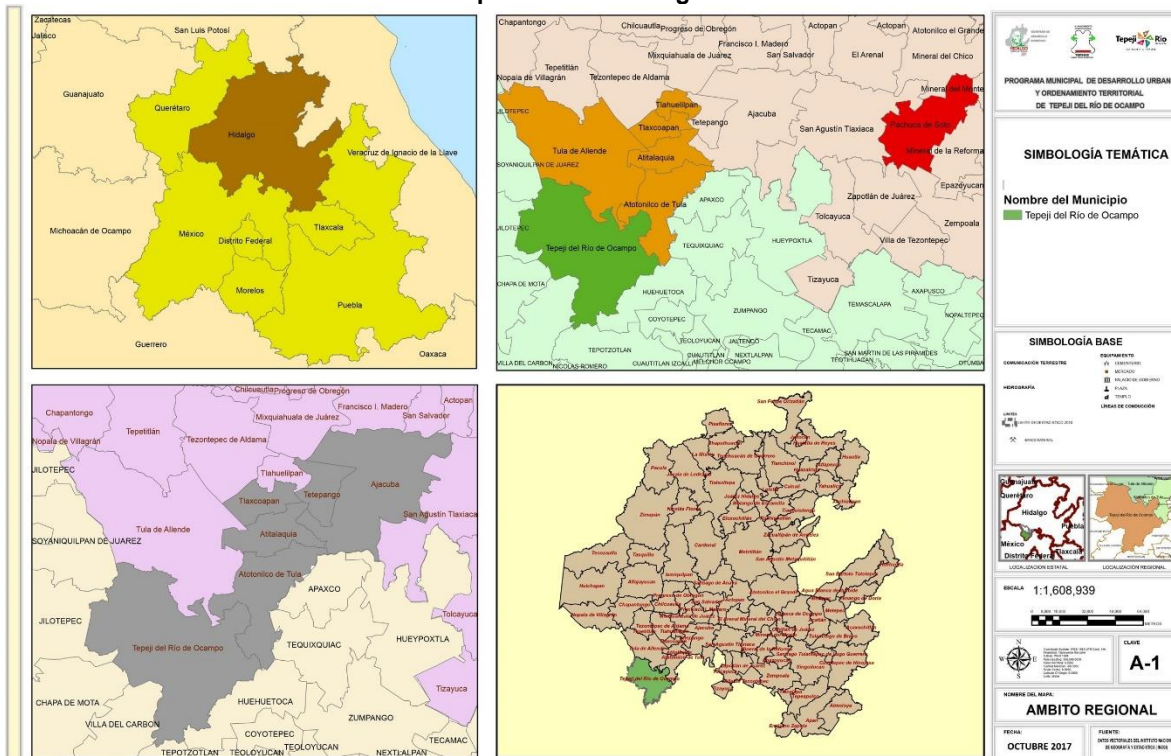
### I.4.1 Contexto nacional

(Mapas A-1, A-2 y A-3)

Actualmente, la dinámica del país ha requerido de un análisis que sobrepasa los límites políticos municipales o estatales, motivando la regionalización en función de la ubicación y relaciones de proximidad que se establecen entre zonas.

El territorio nacional ha sido dividido en cinco mesorregiones: Centro-País, Centro-Occidente, Noreste, Noroeste y Sur- Sureste, siendo la primera antes mencionada la de interés debido a que Hidalgo, en conjunto con el Distrito Federal y los estados de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala, integran la región más importante del país por su aportación al Producto Interno Bruto (PIB) y por la gran concentración de población.

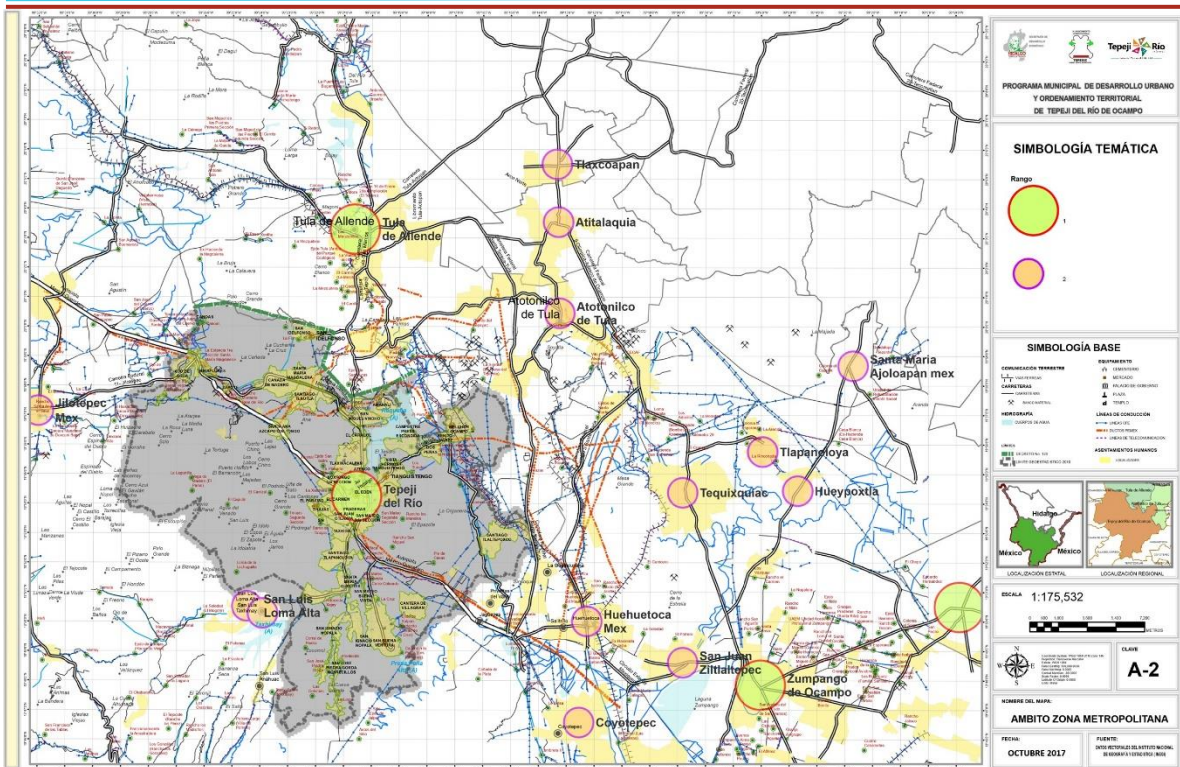
**Mapa A-1. Ámbito regional**



Fuente: Elaboración propia con información del SIG.

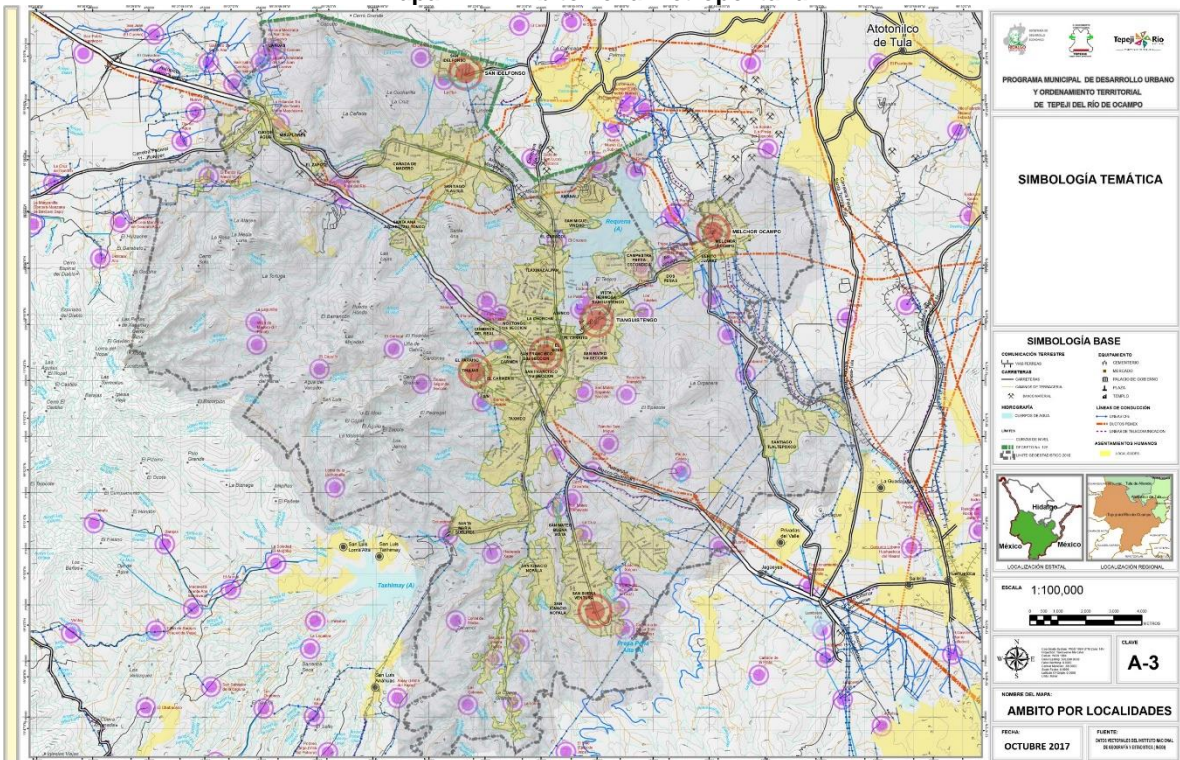
**Mapa A-2. Ámbito zona metropolitana**





Fuente: Elaboración propia con información del SIG.

**Mapa A-2. Ámbito zona metropolitana**



Fuente: Elaboración propia con información del SIG.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la región Centro-País al año 2010 contaba con 37,246,889 habitantes, cifra que representa el 33.16% de la población total nacional. Un comportamiento similar se observa en la población económicamente activa (PEA) con una representación del 34.24% y en el PIB con 35.01%. Dichas cifras son reflejo de la importancia de la región para el país.

En el marco municipal, la localización geográfica del municipio es un factor determinante en el contexto nacional por su cercanía con la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y con el estado de México, así como con zonas industriales del Distrito Federal, Querétaro e Hidalgo.

El municipio alberga el 0.07% de la población del país. Tiene una tasa de participación de 60.63%, por encima de la nacional de 58.60%, esto significa que la proporción entre la población de 14 años y más (en edad de trabajar) y la población con participación económica es mayor.

#### I.4.2 Contexto estatal

(Mapa A-1)

En relación con el estado, Tepeji del Río de Ocampo es un municipio de gran importancia debido a que su ubicación al sur es determinante en el desarrollo y crecimiento económico de Hidalgo. Además, la red de comunicaciones que se localiza en el municipio es muy importante ya que cuenta con vías como el “Arco Norte”, la Autopista México-Querétaro, la carretera Jorobas-Tula y la carretera Tula-Tepeji, vías de comunicación que favorecen la dinámica municipal y estatal por el elevado flujo de movimientos de personas, bienes y servicios que circulan diariamente.

La proximidad del municipio con la Zona Metropolitana de Tula (Ver mapa A-1) y principalmente con el municipio de Tula de Allende fortalece el desarrollo de la parte meridional del estado y del propio territorio municipal, debido a que se vuelve un punto atrayente de población e inversión. La relativa cercanía con Pachuca de Soto en su carácter de capital y territorio concentrador de servicios públicos y privados, mantiene al municipio de Tepeji como un territorio con acceso a los servicios y actividades que la población requiere para una adecuada satisfacción de sus necesidades diarias.

Dentro del contexto estatal, el municipio cuanta con el 3.02% de la población total, 2.97% de la población femenina y 3.08% de la población masculina. En el tema de la PEA representa el 3.14% y la tasa de ocupación<sup>1</sup> es mayor a la del estado con 6.23 puntos porcentuales. En cuanto a la

---

<sup>1</sup> La tasa de ocupación es el porcentaje que representa la población económicamente activa respecto a la de 14 años y más.



superficie territorial, el municipio representa el 1.70% del territorio estatal. El número promedio de integrantes por vivienda es de 4 personas, ligeramente mayor al promedio estatal que es de 3.98.

**Tabla. Tasa de ocupación en el municipio en el contexto estatal**

	Tasa de ocupación (%)
Estado de Hidalgo	54,40
Tepeji del Río de Ocampo	60,63

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Una característica relevante del municipio es la presencia de importantes recursos hídricos, ya que los cuerpos de agua cuentan con un 5.45% de la capacidad de almacenamiento de presas del total del estado<sup>2</sup>, lo cual lo ubica como el tercer municipio en este rubro después de Tepetitlán y Zimapán.

### I.4.3 Contexto regional

(Mapa A-1)

Dado el desarrollo diferenciado del estado, se ha requerido dividir en 17 regiones<sup>3</sup>. El municipio pertenece a la región XIV Tepeji integrada por Ajacuba, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tepeji del Río de Ocampo, Tetepango y Tlaxcoapan. Es una de las de mayor importancia por su cercanía con el estado de México y el Distrito Federal. En total, los municipios suman una superficie de 816.7 km<sup>2</sup>, cantidad que representa el 3.9% de la superficie del estado, y se componen 147 localidades.

Al 2010, la región contaba con 193,519 habitantes, de los cuales el 49.06% corresponde a población masculina y el 51.04% a población femenina. Su densidad de población es de 237 habitantes por km<sup>2</sup>. El índice de pobreza es muy bajo y el de rezago social se mantiene en los niveles de bajo a muy bajo.

**Tabla. Población total y por sexo de la región XIV Tepeji, 2010**

Región XIV Tepeji	Población total	Población masculina	Población femenina
Ajacuba	17,055	8,375	8,680
Atitalaquia	26,904	13,253	13,651
Atotonilco de Tula	31,078	15,193	15,885
Tepeji del Río de Ocampo	80,612	39,569	41,043
Tetepango	11,112	5,465	5,647
Tlaxcoapan	26,758	13,076	13,682
Total	193,519	94,931	98,588

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

<sup>2</sup> Hidalgo tiene una capacidad total de almacenamiento de las presas medido en millones de metros cúbicos, según datos del INEGI al 2011, de 1,743, y el municipio de Tepeji 95.

<sup>3</sup> Las diecisiete regiones son: I Pachuca, IA Atotonilco El Grande, II Tlancingo, III Tula, IV Huichapan, V Zimapán, VA Jacala, VI Ixmiquilpan, VII Actopan, VIII Metztlán, VIIA Zacualtipan, IX Molango, X Huejutla, XI Apan, XII Tizayuca XIII Tepehua y XIV Tepeji.

La problemática de mayor relevancia para la región está dada por los índices de contaminación, que clasifican a la zona como una de las más contaminadas del estado. Cabe destacar que la población es en un 72.06 % urbana, tomando el criterio establecido por INEGI que define como localidades urbana aquellas con 2,500 habitantes o más. Esta última característica, describe la tendencia sobre el crecimiento y desarrollo de la región con una tendencia concentradora en las cabeceras municipales, con especial énfasis en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

## I.5 Fundamento jurídico

El presente instrumento de planeación denominado “Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hgo.”, se sustenta en el marco normativo que a continuación se describe, considerando los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal.

### I.5.1 Ámbito federal

#### *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

Artículos 25, 26, 27, 73 y 115 se establecen las bases jurídicas que sustentan las acciones y atribuciones referentes a la competencia del Estado Mexicano para ejercer la rectoría sobre el desarrollo nacional y para organizar un Sistema de Planeación democrático.

#### *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*

Esta ley establece las bases sobre las cuales se edificará la Organización Administrativa Pública Federal, Centralizada y Paraestatal, de manera complementaria establece que cada Secretaría que integra la Administración Pública Federal, respecto a sus ámbitos de competencia formulará, los proyectos de leyes, reglamentos, decretos, acuerdos, y órdenes del Presidente de la República.

#### *Ley de planeación*

Sus principales objetivos son, normar y brindar los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo, estableciendo el Sistema Nacional de Planeación Democrática. Así también debemos tener presente que la planeación nacional de desarrollo, la ordenación racional y sistemática de acciones que, de acuerdo a las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, tiene como propósito

la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

### *Ley General de Asentamientos Humanos*

Última reforma publicada DOF. 24-01-2014.

#### Capítulo I Disposiciones Generales.

Artículo 3.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tiende a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

IX. La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población.

XI. La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

XII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

XIII. La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;

XV. El ordenado aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria en los centros de población.

XVI. La regulación del mercado de los terrenos y el de la vivienda de interés social y popular.

XVII. La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano.

XVIII. La participación social en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos.

XIX. El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

Artículo 4.- En términos de lo dispuesto en el Artículo 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano.

Artículo 5.- Se considera de utilidad pública:

- La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. II. La ejecución de planes o programas de desarrollo urbano.
- La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda.
- La regularización de la tenencia de la tierra en los centros de población.
- La edificación o mejoramiento de vivienda de interés social y popular.
- La ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- La protección del patrimonio cultural de los centros de población.
- La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

## Capítulo II De la concurrencia y coordinación de autoridades.

Artículo 9.- Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

- I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local.
- II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población.
- III. Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven.
- IV. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- V. Proponer la fundación de centros de población.
- VI. Participar en la planeación y regulación de las conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local.
- VII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven.
- VIII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local.

- IX. Coordinarse y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local.
- X. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios.
- XI. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios.
- XII. Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano, la vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables.
- XIII. Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios en los términos de la legislación local; XIV. Informar y difundir permanentemente sobre la aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano.
- XIV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales. Los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de éstos.

Capítulo V De las regulaciones a la propiedad en los centros de población Artículo 35.- A los municipios corresponde formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio. En este sentido, la zonificación del programa se determina por:

- I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población.
- II. Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población.
- III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados.
- IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados.
- V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos.
- VI. Las densidades de población y de construcción.
- VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública.
- VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos.

- 
- IX. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- X. Las reservas para la expansión de los centros de población.

### *Ley Agraria*

El ejercicio de los derechos de propiedad ejidal se ajustan a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables.

Las tierras destinadas al asentamiento humano del ejido, la integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal. Para la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, se requiere la intervención de las autoridades municipales correspondientes y se observarán las normas técnicas en la materia. Cuando la asamblea constituya la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, separará las superficies necesarias para los servicios públicos de la comunidad.

- Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal pueden beneficiarse de la urbanización de sus tierras.
- La incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano debe sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.
- Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población.
- En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, en favor de personas ajenas al ejido, se debe respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios, establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos.
- Los bienes ejidales y comunales pueden ser expropiados por las siguientes causas de utilidad pública:
  - El establecimiento, explotación o conservación de un servicio o función públicos.
  - La realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda, la industria y el turismo.
  - Regularización de la tenencia de la tierra urbana y rural.
  - La construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles, campos de aterrizaje y demás obras que faciliten el transporte, así como aquellas sujetas a la Ley de Vías Generales de

Comunicación y líneas de conducción de energía, obras hidráulicas, sus pasos de acceso y demás obras relacionadas.

### *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente*

Este ordenamiento jurídico considera como utilidad pública:

- El ordenamiento ecológico del territorio nacional en los casos previstos por ésta y las demás leyes aplicables.
- El establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales protegidas y de las zonas de restauración ecológica.

Corresponde a los Municipios las siguientes facultades:

- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal.
- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal.
- La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local.
- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas.
- La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transportes locales.

Este ordenamiento establece que dentro de la elaboración de los programas de desarrollo urbano, se tomarán en cuenta:

- Los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población.
- Se hará compatible el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos.
- Los planes o programas de desarrollo urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio.

- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, así como las tendencias a la suburbanización extensiva.
- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental.
- Se deberá privilegiar el establecimiento de sistemas de transporte colectivo y otros medios de alta eficiencia energética y ambiental.
- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos.
- El municipio, en la esfera de su competencia, promoverá la utilización de instrumentos económicos, fiscales y financieros de política urbana y ambiental, para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y con un desarrollo urbano sustentable.
- En la determinación de áreas para actividades altamente riesgosas, se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.
- Los criterios ecológicos para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, la fundación de centros de población y la radicación de asentamientos humanos; el establecimiento de usos, reservas y destinos, así como las acciones de mejoramiento y conservación de los centros de población; la determinación de usos, reservas y destinos en predios forestales.

### *Ley de Aguas Nacionales*

Su objeto es regular la explotación, uso y aprovechamiento del aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Es aplicable a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo.

### *Ley General de Protección Civil*

El objetivo es el de proteger a la ciudadanía ante la eventualidad de un desastre, provocado por agentes naturales o humanos, a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la



interrupción de las funciones esenciales de la sociedad, así como el de procurar la recuperación de la población y su entorno a las condiciones de vida que tenían antes del desastre.

## I.5.2 Ámbito estatal

### *Constitución Política del Estado de Hidalgo*

El sistema jurídico determinará las características del sistema estatal de planeación democrática, los órganos responsables del proceso de planeación, las bases para que el Ejecutivo Estatal coordine mediante convenios con los Municipios y el Gobierno Federal, induzca y concerté con los sectores social y privado, las acciones a realizar para su elaboración y ejecución.

El Municipio Libre es una Institución con personalidad jurídico-política y territorio determinado, dotado de facultades para atender las necesidades de su núcleo de población, para lo cual manejará su patrimonio. El desarrollo social y económico se llevará a cabo en forma planeada. Los planes y programas estatales respetarán la libertad de los gobiernos municipales. Cada Municipio deberá formular y expedir su Plan y Programa de Desarrollo Municipal en los términos que fijen las leyes.

Son facultades y obligaciones del Ayuntamiento:

- Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal
- Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales
- Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia
- Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales.
- Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana
- Otorgar licencias y permisos para construcciones.

Dentro de las facultades y obligaciones del Presidente municipal se encuentran el cumplir con el Plan Estatal de Desarrollo, el del Municipio y los programas sectoriales, regionales y especiales aprobados, proveyendo su observancia respecto a los que se refiera a su municipio.

### *Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Hidalgo*

Dentro de sus objetivos están el establecer:

- Las normas y principios básicos del proceso de Planeación Estatal del Desarrollo y encauzar las actividades de la Administración Pública Estatal y Municipal, así como la participación de los diferentes sectores de la sociedad.
- Las bases de integración y funcionamiento de los Sistemas Estatal y Municipal de Planeación Democrática.
- Las bases para promover y garantizar la participación democrática, dinámica y responsable de la sociedad por sí o a través de organizaciones representativas en la formulación, evaluación y actualización de los Planes y los Programas.
- Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades de los Planes y los Programas.
- Las bases para que la Planeación Municipal del Desarrollo, como parte fundamental de la Planeación Estatal, se vincule con los objetivos y estrategias del desarrollo del Estado y la Nación.

La Planeación del Desarrollo debe atender a la consecución de los fines políticos, sociales, ambientales, culturales y económicos, guardando concordancia con los lineamientos generales que rigen al País. Está basada en los siguientes principios:

- El fortalecimiento de la libertad, la soberanía estatal y la autonomía municipal en lo político, económico, social y cultural.
- El fortalecimiento de los mecanismos para la participación activa y responsable de la sociedad y su incorporación al proceso de desarrollo.
- El impulso al desarrollo regional equilibrado, con base en las potencialidades de las regiones; en políticas diferenciadas de desarrollo y en el aprovechamiento racional de los recursos naturales, humanos, técnicos y financieros del Estado y los Municipios.

Al interior de los Municipios, será responsabilidad del Presidente Municipal conducir el proceso de Planeación del Desarrollo, quien lo hará con base en las disposiciones legales y en el ejercicio pleno de sus atribuciones, manteniendo congruencia con los principios, objetivos y prioridades de la Planeación Estatal y Nacional del Desarrollo.

La Planeación Municipal del Desarrollo se llevará a través del Sistema Municipal de Planeación Democrática, mediante el cual se formularán, evaluarán y actualizarán el Plan Municipal y los Programas de Desarrollo del Municipio en el marco de la estrategia estatal y nacional del Desarrollo.

El Sistema Municipal de Planeación Democrática constituye un conjunto articulado de relaciones funcionales entre las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal y Estatal que inciden en el Municipio y las de la Administración Pública Municipal y los sectores social y privado,

vinculados en el proceso de Planeación del Desarrollo Municipal de forma obligada, coordinada, concertada e inducida.

Las Dependencias que conforman la Administración Pública Municipal deben formular sus Programas, entre ellos el presente documento, sujetándose a las previsiones contenidas en el Plan Municipal de Desarrollo. Y especificarán los objetivos, prioridades y políticas que regirán el desempeño de sus actividades, del sector administrativo de que se trate, conteniendo estimaciones de recursos, determinando instrumentos y responsables de su ejecución.

### *Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo*

Dentro sus objetivos comprenden:

Establecer las normas conforme a las cuales el Estado y los Municipios, a través de las Autoridades competentes, ejercerán sus atribuciones en materia de planeación urbana, asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos en la Entidad;

Establecer las bases mediante las cuales se integrará el Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, así como los instrumentos de gestión y ejecución a través de la regulación, inducción, concertación y coordinación de los agentes públicos, sociales y privados en la materia;

Fijar las normas y procedimientos básicos para regular, controlar y vigilar las acciones urbanas y el ordenamiento territorial, en los términos de esta Ley, los programas del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y las demás disposiciones reglamentarias; y

Definir las bases conforme a las cuales se dará la participación ciudadana en el desarrollo urbano y el ordenamiento del territorio.

Son atribuciones del Municipio las siguientes:

- Formular, aprobar y administrar los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, de los centros de población, así como los programas parciales y sectoriales que de ellos se deriven;
- Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;
- Gestionar ante la Secretaría, la obtención del dictamen de congruencia con el sistema, de los programas de su competencia, así como la Publicación en el Periódico Oficial del Estado

y la inscripción de los mismos en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente;

- Administrar la zonificación prevista en los Programas Municipales, de centros de población y parciales de desarrollo urbano, vigilando las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los asentamientos humanos;
- Remitir a la Secretaría, los estudios de impacto urbano a que se refiere la Sección Segunda, Capítulo Primero, Título Cuarto que le presenten los particulares, a efecto de que ésta emita el dictamen correspondiente;
- Fomentar la organización y participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los programas de desarrollo urbano;
- Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos de conformidad con los programas de desarrollo urbano;
- Proponer al Ejecutivo la fundación de centros de población, de conformidad con las disposiciones aplicables;
- Participar de manera conjunta y coordinada con la Secretaría, en la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial de las conurbaciones intermunicipales, en los términos que establece la presente Ley;
- Intervenir con las Autoridades Estatales y Federales en la regularización de la tenencia de la tierra, de conformidad con los programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios;
- Celebrar Convenios o Acuerdos de Coordinación y Concertación con la Federación, Estados y otros Municipios que apoyen los objetivos y prioridades previstas en los Programas Municipales, de centros de población y parciales de desarrollo urbano, en su jurisdicción;
- Prestar los Servicios Públicos Municipales, atendiendo a lo previsto en los planes o programas de desarrollo urbano;

Así mismo la ley establece lo referente a la formulación, aprobación, modificación y actualización de los programas.

Para el caso de los Programas Municipales, de centros de población y parciales de desarrollo urbano aplicarán el siguiente procedimiento:

El Municipio formulará el proyecto del programa y lo remitirá al Ejecutivo;

Una vez dictaminado el proyecto, estará a disposición, consulta y opinión de la ciudadanía, organizaciones sociales, instituciones académicas y de investigación y autoridades interesadas durante un plazo no menor de 15 ni mayor a 30 días naturales, a convocatoria que haga de éste el

Presidente Municipal, disponiendo lo conducente para su difusión en el sistema de información que instrumente el Ejecutivo;

El Ayuntamiento remitirá el Programa al Ejecutivo para su Publicación en el Periódico Oficial del Estado y su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, además, ordenará su difusión mediante Bandos.

La planeación del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial en los fenómenos de conurbación y de metropolización, se efectuará mediante la coordinación del Estado y la participación de los municipios involucrados.

En los casos de las conurbaciones y zonas metropolitanas situadas en el Territorio del Estado y otras Entidades Federativas, el Estado y los Municipios participarán de manera conjunta y coordinada con la Federación, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos.

### *Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal*

A la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional corresponde:

Elaborar, coordinar, ejecutar y evaluar, con la participación de las demás Dependencias del Poder Ejecutivo, los Municipios y los Sectores Social y Privado, el Plan Estatal de Desarrollo, los Programas Regionales y Sectoriales y aquellos de carácter especial que fije el Gobernador del Estado.

Definir, instrumentar y conducir, con acuerdo del Gobernador del Estado, las políticas sobre las cuales se orientará el Plan Estatal y los programas para el desarrollo de la Entidad.

Establecer la coordinación entre el Plan Estatal y los Programas de Desarrollo Regionales, Sectoriales y Especiales que genere el Gobierno del Estado, con los de la Administración Pública Federal y los Municipios en la Entidad, en el marco del Sistema Estatal de Planeación Democrática.

A la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

Coordinarse con las dependencias y entidades del Ejecutivo Federal y los Ayuntamientos de la entidad, para la realización de obras públicas; y en materia de comunicaciones, fomentar la capacitación e investigación.

Participar en el desarrollo de las comunicaciones en el Estado y formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo de esta área.

---

### *Ley Estatal de Agua y Alcantarillado para el Estado de Hidalgo*

Cuando los servicios públicos de agua y saneamiento son prestados directamente por los Municipios, éstos tienen a su cargo:

Planear y programar la prestación de los servicios públicos, elaborando y actualizando periódicamente el Programa de Desarrollo.

Realizar los actos necesarios para la prestación de los servicios públicos en todos los asentamientos humanos, atendiendo a la Ley de Aguas Nacionales, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas.

Promover la participación de los sectores público, social y privado en la prestación de los servicios públicos de agua, con especial interés en las comunidades rurales.

Promover programas de suministro de agua potable, de uso racional y eficiente del mismo y de desinfección intradomiciliaria.

### *Ley de Fomento y Protección de Nuevos Conjuntos, Parques y Ciudades Industriales para el Estado de Hidalgo*

Las Unidades de Desarrollo son los Nuevos Conjuntos, Parques y Ciudades Industriales. Estas deberán tener los siguientes aspectos generales:

a).- Se planeará que las mismas sean ubicadas según el plano regulador en un lugar idóneo para el desarrollo industrial con fácil acceso a las vías generales de comunicación.

b).- El sistema vial interno debe garantizar fluidez en las circulaciones y se compone de:

I.- Vías maestras de alta velocidad periféricas y ejes principales.

II.- Arterias de velocidad media que limiten los barrios (en el caso de la Ciudad Industrial).

III.- Arterias de baja velocidad en vías de penetración y vías que comunican células habitacionales entre sí.

IV.- Andadores o pasos peatonales, los cuales se procura ir a desniveles en cruces con vías maestras de alta velocidad, ejes principales y vías férreas.

c).- Los propietarios de los lotes industriales, deberán prever, dentro de sus respectivos predios, superficies para estacionamientos de vehículos para empleados y visitantes, a fin de no interrumpir la fluidez de las comunicaciones viales. Además, se procurarán lugares adecuados para la espera de transportes, debiendo estar bien protegidos contra el peligro y las inclemencias del tiempo.

d).- Las vías de comunicación deben ser diseñadas en función de la frecuencia, velocidad y tipo de vehículos que transiten sobre ellas, así como la topografía existente, de manera que garanticen su conservación por diez años como mínimo sin gastos elevados de mantenimiento.

La distancia deberá mediar entre el perímetro de “La Unidad de Desarrollo” y los perímetros de las localidades urbanas existentes mayores de 10,000 habitantes, será de dos kilómetros como mínimo. La distancia entre una Unidad de Desarrollo y otra, será de diez kilómetros como mínimo, en función de su protección.

### *Ley para la Protección al Ambiente en el Estado de Hidalgo*

Corresponde a los Ayuntamientos formular y expedir sus programas de ordenamiento ecológico, mismos que tendrán por objeto:

- Delimitar el área a ordenar, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por sus habitantes.
- Determinar los usos del suelo permitidos para proteger el ambiente, así como para preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos.
- Establecer los criterios para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro y fuera de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

La elaboración, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico municipal se sujeta a:

- Deberán ser congruentes con los planes o programas de desarrollo urbano vigentes.
- Deberán ser congruentes con la vocación del suelo, incluyendo a ejidos, comunidades y pequeñas propiedades.
- Deberán prever mecanismos de coordinación con las autoridades competentes para la formulación y ejecución de los planes y programas de desarrollo urbano.
- Cuando se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se sujetará a lo que establezca el programa de ordenamiento ecológico local vigente, el cual sólo podrá modificarse con un estudio técnico que permita la factibilidad del desarrollo urbano asegurando el equilibrio entre los asentamientos humanos y el medio natural.

---

### I.5.3 Ámbito municipal

#### *Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo*

El Municipio Libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado, es una institución de orden público, constituido por una comunidad de personas establecidas en un territorio determinado, autónoma en su régimen interior, gobernada por un Ayuntamiento y con libre administración de su hacienda.

Los ayuntamientos quedan facultados para aprobar los bandos de gobierno y de policía, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y promuevan la participación de la sociedad. Además, son facultades y obligaciones de los ayuntamientos:

Proveer en la esfera administrativa lo necesario para la aplicación de ésta Ley, así como el mejor desempeño de las funciones que le señalen ésta u otras leyes, bandos y reglamentos. El Ayuntamiento y sus Comisiones, podrán ser asistidos por los órganos administrativos municipales a fin de cumplir con sus atribuciones

Elaborar y aprobar, los bandos de gobierno y de policía, reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones, que organicen el funcionamiento del Ayuntamiento y de la Administración Pública Municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación de la sociedad.

Formular, aprobar y administrar, en su ámbito territorial, la zonificación y planes de desarrollo urbano, conforme a la legislación en la materia y a lo previsto en los planes y programas vigentes aplicables.

#### *Bando de Policía y Gobierno Municipal para el Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo*

El Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hgo., es una entidad de derecho público, con personalidad jurídica, patrimonio y Gobierno propio, se regirá por lo que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo, así como los demás ordenamientos jurídicos que de ambas Constituciones emanen.



Las Autoridades Municipales tienen competencia plena y exclusiva sobre el territorio y su población, así como en su organización política y administrativa, en los términos que establezcan las leyes respectivas.

El municipio en materia urbana dentro de sus obligaciones deberá:

- Preservar la integridad de su territorio;
- Promover el adecuado desarrollo de sus asentamientos humanos y el uso racional del suelo comprendido en el territorio municipal.
- Procurar la participación ciudadana en el desarrollo de los Planes y Programas Municipales, así como los demás que conciernen al Municipio.
- Preservar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente.

Los límites de los centros de población comprendidos dentro del territorio municipal, solo podrán ser alterados:

I.- Por fusión de dos o más centros de población entre sí para crear uno nuevo;

II.- Por incorporación de dos o más centros de población a la ciudad, y

III.- Por segregación de parte de un poblado o de varios para constituir otro.

El H. Ayuntamiento ejerce sus funciones de Gobierno a través de acuerdos y resolutivos emanados de su Pleno.

Para el caso de aquellas iniciativas o reformas de ordenamientos de carácter estatal, el H. Ayuntamiento las someterá al mismo procedimiento de aprobación.

Dentro de sus facultades el H. Ayuntamiento elaborará y pondrá en ejecución el Plan Municipal de Desarrollo Urbano y Ecología, así como los programas sectoriales, territoriales y especiales, a través de los cuales la Autoridad Municipal regulará el crecimiento de los centros de población, ordenará el uso y destino del suelo; la aplicación de todas las acciones que sean necesarias para promover la construcción de vialidades, calles, espacios públicos y edificaciones públicas o privadas; establecer la nomenclatura urbana y las medidas que contribuyan a mejorar las condiciones físicas de los centros de población.

Para lo cual el H. Ayuntamiento tiene como atribución en materia de desarrollo urbano las siguientes:

- La observancia y cumplimiento de la legislación jurídica en la materia;

- La creación de un consejo de colaboración municipal;
- La elaboración, aprobación y ejecución del Plan Municipal de Desarrollo Urbano y Ecología, así como planes parciales y su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y en los demás registros que correspondan en razón de la materia;
- Fomentar y promover la participación de los Consejos Municipales de Participación Social;
- Proponer al Poder Ejecutivo del Estado, la expedición de declaraciones de provisiones, reservas, destinos y usos que se relacionan con el desarrollo del Municipio;
- Participar, en los términos que establezcan las declaratorias respectivas, en la planeación y regulación de las zonas conurbadas;
- Desarrollar acciones que tiendan a conservar, mejorar y regular el crecimiento de los centros de población;
- Dar publicidad al Plan de Desarrollo Urbano y Ecología, así como sus programas sectoriales, territoriales y especiales;
- Identificar, declarar y conservar, en coordinación con el Gobierno del Estado, las zonas, sitios y edificaciones históricas y de conservación.
- Determinar los criterios a seguir en cuanto a la imagen urbana que deberán de observar los vecinos y habitantes del Municipio.

En el caso de la administración del H. Ayuntamiento, la Secretaría de Obras Públicas y Ecología y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Orientación Territorial están facultadas para procurar por el desarrollo integral y armónico de los asentamientos humanos ubicados en el territorio municipal de los instrumentos de planeación, así como delimitar las zonas o regiones destinadas a la habitación, industria, comercio, desarrollo turístico, explotación agrícola y ganadera, entre otras.

El presente Programa de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Tepeji del Río de Ocampo, Hgo., y los demás instrumentos de planeación que se integren serán de interés público.

El H. Ayuntamiento, a través de la Secretaría de Obras Públicas y Orientación Territorial, otorgará las Licencias de Uso de Suelo, sujetándose a los Planes, programas y Ordenamientos del Municipio. Para caso de licencias y permisos respecto al ejercicio de cualquier actividad comercial, industrial, de servicios, espectáculos, diversiones públicas, centros nocturnos, bailes públicos, servicios turísticos y cualquier otra actividad similar realizada por los particulares se requiere de la autorización expresa del Presidente Municipal, Secretario General Municipal, previa aprobación por el cabildo de dicha autorización, y con el respectivo pago de los derechos establecidos en la Ley de ingresos, las cuales deberán de ser refrendadas anualmente ante dicha autoridad.

*Reglamento de autoridades auxiliares de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo*

Los Delegados y Subdelegados tendrán la obligación de: Informar de inmediato al área encargada de Desarrollo Urbano, Obras Públicas o la Dirección de Ecología, según sea el caso, de las construcciones y edificaciones ubicadas en áreas que no estén destinadas para uso habitacional, industrial, comercial o de servicios.

### I.6 Delimitación del área de estudio

(Mapas A-1, A-4 y D-1)

El presente estudio se limita geográficamente a la superficie municipal de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, pero es importante mencionar que el municipio se encuentra dentro de los 96 que integraron la Zona Metropolitana del Valle de México, ya que con fecha de 8 de Noviembre de 2011, mediante un Acuerdo Ejecutivo, se modificó el Consejo para el Desarrollo Metropolitano del Valle de México, para dar cabida a los representantes del estado de Hidalgo y del Gobierno Federal (SEDESOL y SEMARNAT).

**Tabla. Delegaciones y municipios del Distrito Federal y estado de México que integran la ZMVM**

No.	Distrito Federal	No.	Estado de México		
1	Azcapotzalco	1	Acolman	31	Nextlalpan
2	Coyoacán	2	Amecameca	32	Nicolás Romero
3	Cuajimalpa de Morelos	3	Apaxco	33	Nopaltepec
4	Gustavo A. Madero	4	Atenco	34	Otumba
5	Iztacalco	5	Atizapán de Zaragoza	35	Ozumba
6	Iztapalapa	6	Atlautla	36	Papalotla
7	La Magdalena Contreras	7	Axapusco	37	La Paz
8	Milpa Alta	8	Ayapango	38	San Martín de las Pirámides
9	Álvaro Obregón	9	Coacalco de Berriozábal	39	Tecámac
10	Tláhuac	10	Cocotitlán	40	Temamatla
11	Tlalpan	11	Coyotepec	41	Temascalapa
12	Xochimilco	12	Cuautitlán	42	Tenango del Aire
13	Benito Juárez	13	Chalco	43	Teoloyucan
14	Cuauhtémoc	14	Chiautla	44	Teotihuacán
15	Miguel Hidalgo	15	Chicoloapan	45	Tepetlaoxtoc
16	Venustiano Carranza	16	Chiconcuac	46	Tepetlixpa
		17	Chimalhuacán	47	Tepotzotlán
		18	Ecatepec de Morelos	48	Tequixquiac
		19	Ecatzingo	49	Texcoco
		20	Huehuetoca	50	Texcoco
		21	Hueyoxtlá	51	Tlalmanalco
		22	Huixquilucan	52	Tlalnepantla de Baz
		23	Isidro Fabela	53	Tultepec
		24	Ixtapaluca	54	Tultitlán
		25	Jaltenco	55	Villa del Carbón
		26	Jilotzingo	56	Zumpango
		27	Juchitepec	57	Cuautitlán Izcalli
		28	Melchor Ocampo	58	Valle de Chalco Solidaridad
		29	Naucalpan de Juárez	59	Tonanitla
		30	Nezahualcóyotl		

Fuente: Elaboración propia con información del Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional Metropolitana año 2011.

**Tabla. Municipios del estado de Hidalgo que integran la ZMVM**

No.	Estado de Hidalgo
-----	-------------------

1	Ajacuba
2	Atitalaquia
3	Atotonilco de Tula
4	Epazoyucan
5	Mineral del Monte
6	Mixquiahuala de Juárez
7	Pachuca de Soto
8	Progreso de Obregón
9	Mineral de la Reforma
10	San Agustín Tlaxiaca
11	Tepeji del Rio de Ocampo
12	Tetepango
13	Villa de Tezontepec
14	Tezontepec de Aldama
15	Tizayuca
16	Tlahuelilpan
17	Tlaxcoapan
18	Tolcayuca
19	Tula de Allende
20	Zapotlán de Juárez
21	Zempoala

Fuente: Elaboración propia con información del Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional Metropolitana año 2011.

El único antecedente en cuenta a la delimitación del territorio del municipio se refiere fue expedido por gobierno del estado de Hidalgo, a manera de decreto y publicado en el periódico oficial el 31 de diciembre del año 2008, en dicho documento se establecen los límites municipales entre Tula de Allende y Tepeji del Rio de Ocampo, en la zona norte del municipio fijando como límite de sus territorios ocho vértices con las siguientes descripciones:

- I.- *En el punto trino que hacen los municipios de Tula de Allende y Tepeji del Rio de Ocampo, del estado de Hidalgo, con el Estado de México está ubicado en el Vértice uno (1).*
- II.- *El cruce de los arroyos denominados "Arrollo Grande y Arrollo El Sauz". Está ubicado en vértice dos (2), el cual tiene un rumbo general Nor-Este, con respecto al punto trino.*
- III.- *Continuándose con el mismo rumbo Nor-Este, hasta llegar a la cumbre del Cerro Grande, en donde está un punto geodésico el cual es el vértice tres (3).*
- IV.- *De este vértice, se continua con unos rumbos generales Nor-Este y Sur-Este, siguiendo el cauce del arroyo denominado "El Sauz", hasta el entronque de la carretera que va a San Ildefonso, en donde está ubicado el vértice cuatro (4).*
- V.- *Continuándose el recorrido con un rumbo general Sur-Oeste, hasta entroncar la carretera Santa María Magdalena-San Lucas Teocalco, en donde está ubicado el vértice cinco (5).*
- VI.- *Siguiendo un rumbo general Sur-Este, hasta encontrar la carretera Tula de Allende Tepeji del Rio de Ocampo del Estado de Hidalgo, en donde está ubicado el vértice seis (6).*
- VII.- *Continuando con el rumbo general Nor-Este hasta llegar al "Encino", en donde está ubicado el vértice siete (7).*

VIII.- *Siguiendo el rumbo general Nor-Este, el cual pasa por el lado Norte de la presa "Requena" se llegó al punto Trino de los Municipios de Tula de Allende, Tepeji del Rio de Ocampo y Atotonilco de Tula, perteneciente al estado de Hidalgo, donde está ubicado el vértice ocho (8), donde termina la línea limítrofe que divide a los Municipios de Tula de Allende y Tepeji del Rio de Ocampo, estado de Hidalgo.*

**Tabla. Coordenadas UTM del límite municipal**

Vértices	Coordenadas UTM		Latitud	Longitud
	Este (X)	Norte (Y)		
I	454,000.1270	2,212,750.0370	20°0'39.309069"N	-99°26'23.187718"W
II	454,097.7447	2,212,789.2872	20°0'40.594252"N	-99°26'19.831603"W
III	456,057.3323	2,213,029.2172	20°0'48.562974"N	-99°25'12.410000"W
IV	462,750.1850	2,211,200.1390	19°59'49.565225"N	-99°21'21.926508"W
V	462,020.2210	2,209,100.1680	19°58'41.199121"N	-99°21'46.890820"W
VI	463,800.1350	2,207,150.1030	19°57'37.882809"N	-99°20'45.506146"W
VII	466,127.2065	2,207,813.5170	19°57'59.615823"N	-99°19'25.485076"W
VIII	467,900.7300	2,208,800.1070	19°58'31.819698"N	-99°18'24.524959"W

Fuente: Elaboración propia con información del decreto No.128 de fecha 31 de diciembre del año 2008.

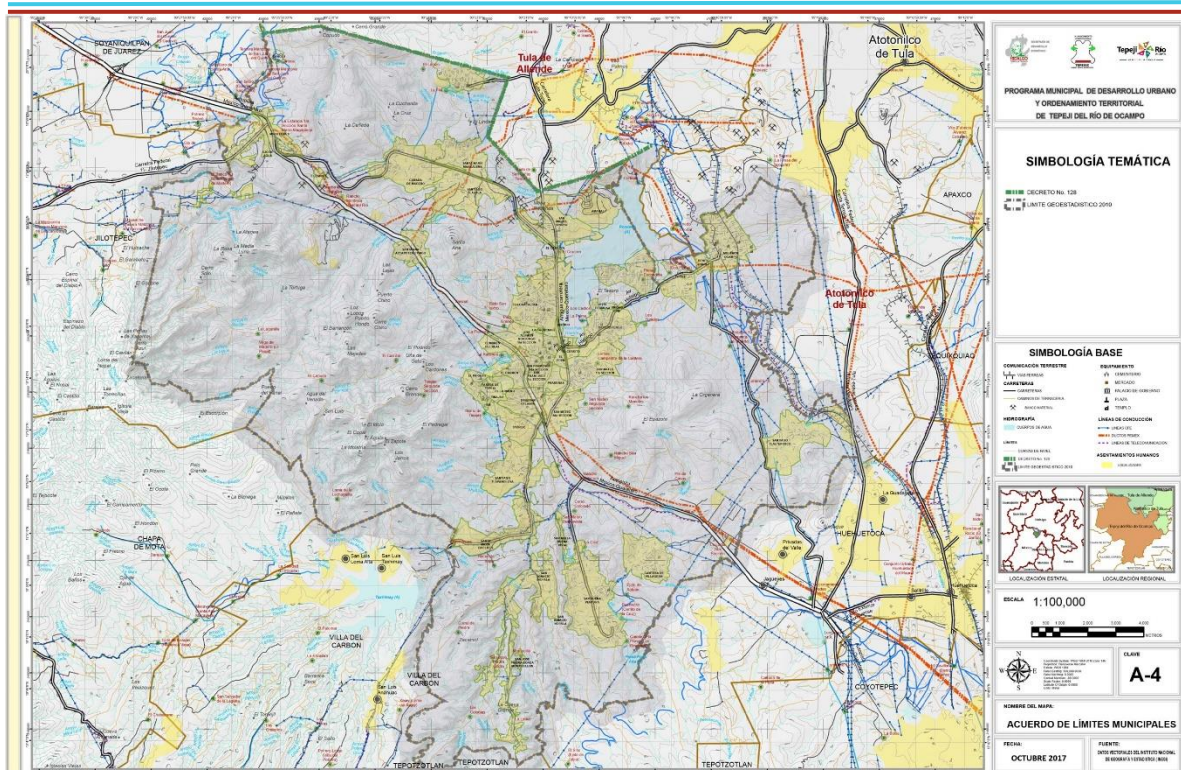
Las coordenadas y descripciones fueron extraídas del Decreto No. 128, en el cual se aprueba la resolución emitida por la comisión de arbitraje para dictaminar el conflicto de límites territoriales entre los municipios de Tula de Allende y Tepeji del Rio de Ocampo, del estado de Hidalgo, quedando conformado dicho límite como se muestra en el Mapa A-4.

Se tomará como referencia para tales efectos los límites establecidos por el INEGI, denominados "Límites Geo-estadísticos" del año 2010 y los límites administrativos que por usos y costumbres se encuentran establecidos por el municipio de Tepeji del Rio de Ocampo, estado de Hidalgo.

El presente estudio no establece ni decreta los límites del territorio del municipio de Tepeji del Rio de Ocampo, simplemente define un polígono para efectos de la realización y análisis del contenido del Programa, acordándose que si la presente administración municipal o las próximas llegaran a contar con un acuerdo o decreto de límites territoriales, los límites serán ajustados a los acuerdos y decretos posteriores.

**Mapa A-4. Acuerdo de límites municipales**





Fuente: Elaboración propia con información del SIG.

De acuerdo al INEGI, el municipio de Tepeji del Río de Ocampo cuenta con una extensión de 353.19 km<sup>2</sup>, lo cual representa el 1.69 % del territorio estatal.

Geográficamente la zona de estudio se localiza al suroeste del Estado de Hidalgo, a una distancia aproximada de 98 km de la Capital del Estado (Pachuca de Soto), siendo este uno de los municipios de mayor influencia en la economía de la región, sus coordenadas geográficas son: 19°54'14" de latitud norte y 99°20'29" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, se encuentra entre en los rangos de los 2100 msnm. En las zonas más bajas del territorio y los 2900 msnm. En sus puntos más altos de acuerdo con el análisis de topográfico realizado.

Tepeji del Río de Ocampo colinda al norte al norte, con Tula de Allende al este con el municipio de Atotonilco de Tula ambos municipios pertenecientes al estado de Hidalgo, al sur colinda con el estado de México específicamente con los municipios de Chapa de Mota, Villa del Carbón y Tepetzotlan, al este con el municipio de Huehuetoca y al oeste con el municipio de Jilotepec y Soyaquilpan de Juárez ambos pertenecientes al estado de México.





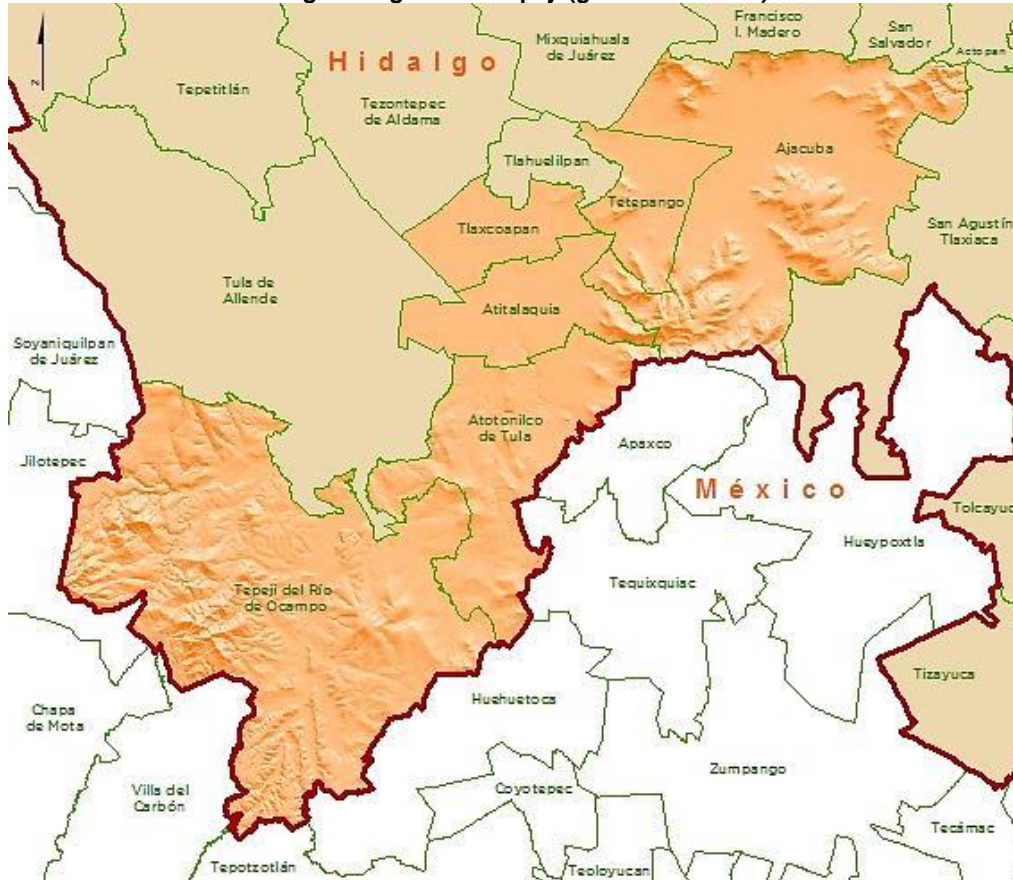


## II. DIAGNÓSTICO-PRONÓSTICO

### II.1 Ámbito regional

La regionalización se conceptualiza como la base territorial para conducir y materializar las políticas públicas con la finalidad de distribuir los recursos y definir las prioridades del desarrollo, planteando un esquema que relacione los sistemas político-administrativos de distinta cobertura y dinamismo.

**Imagen. Región XIV Tepeji (gobierno estatal)**



Fuente:INEGI, Marco Geostadístico 2010.

Como se mencionó anteriormente, el territorio del estado de Hidalgo se ha dividido en 17 regiones, dentro de estas se encuentra la Región XIV denominada Tepeji. Otro dato a considerar es la clasificación determinada por el Instituto Estatal Electoral de Hidalgo sobre los 84 municipios, repartidos en 18 Distritos Locales, encontrándose el municipio de Tepeji del Río de Ocampo en la Región V, compartida con los municipios de Ajacuba, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tetepango y Tlaxcoapan, mismos municipio comprendidos en la regionalización realizada por el gobierno estatal. Esta región se localiza en la parte sur de la entidad y está catalogada como una de las de mayor importancia por su cercanía con el estado de México, Querétaro y el Distrito Federal.

**Imagen. Región V**





Fuente: Instituto Estatal Electoral de Hidalgo (IEEH).

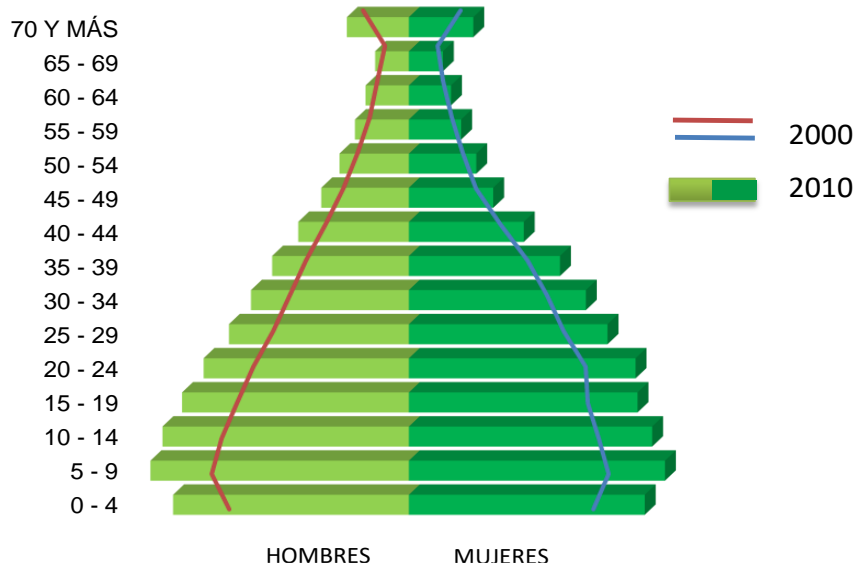
La colindancia del municipio de Tepeji del Río de Ocampo con el estado de México tiene influencia de las presiones de expansión metropolitana hacia el norte del Valle de México, particularmente en municipios del estado de México limítrofes con la región en la que se ubica el municipio en estudio, ya que el conjunto de fenómenos que se presentan tienden a la conurbación física y funcional. Es un factor importante el hecho de que el gobierno federal ha llevado a cabo grandes obras de infraestructura viales que benefician el desarrollo de toda la zona ya que se mejora la comunicación con la Zona Metropolitana del Valle de México, sin embargo la integración económica, social y espacial no ha sido lograda ya que las decisiones de cada entidad no se encuentran relacionadas en sus diferentes entornos políticos e instrumentos normativos.

### *Componente demográfico*

De acuerdo con los datos del último censo, la región cuenta con 193,519 habitantes. La pirámide poblacional muestra la distribución de los grupos de edad divididos por sexo, el análisis indica que la región cuenta con un mayor número de población joven y que existe una disminución entre los 40 y 49 años en parte causada por el fenómeno migratorio, a pesar de que la región tiene bajo grado de intensidad migratoria al percibir remesas en 2 de cada 100 viviendas, siendo los municipios más beneficiados Ajacuba, Tepeji del Río de Ocampo y Tetepango.

**Gráfica. Pirámide poblacional de la Región XIV Tepeji**

### PIRÁMIDE POBLACIONAL



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2000 y 2010

La población es en un 72.06% urbana. Esta última característica, describe la tendencia sobre el crecimiento y desarrollo de la región con una concentración en las cabeceras municipales, con especial énfasis en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

**Tabla. Indicadores de intensidad migratoria por región y municipio, 2010**

Municipio	Total de viviendas	Total de viviendas que reciben remesas (%)	Índice de intensidad migratoria	Grado de intensidad migratoria
<b>Estado</b>	<b>673 645</b>	<b>4.3</b>	<b>0.9</b>	<b>Alta</b>
<b>Región</b>	<b>48 781</b>	<b>2.1</b>	<b>-0.5</b>	<b>Bajo</b>
Ajacuba	4 402	5.0	0.6	Medio
Atitalaquia	7 351	1.4	-0.7	Bajo
Atotonilco de Tula	7 908	1.2	-0.9	Muy Bajo
Tepeji del Río de Ocampo	20 688	2.3	-0.5	Bajo
Tetepango	2 520	2.0	0.2	Medio
Tlaxcoapan	5 912	1.2	-0.6	Bajo

Fuente: SIIEH. Datos calculados con cifras del Censo de Población y Vivienda 2010.

La dinámica demográfica de acuerdo con los resultados censales de los diferentes periodos pasó de 125,991 habitantes en el año 1990 a 160,425 en el año 2000 hasta llegar a 193,519 habitantes para el 2010; la tasa de crecimiento promedio anual entre 1990 y el 2000 fue de 2.5 mientras que entre el 2000 y 2010 descendió a 1.8.

En la zona se ha manifestado un crecimiento poblacional entre los años 2005-2010 con tasas de entre 1.23 y 3.48%, siendo los municipios con mayor incremento Atotonilco de Tula y Tepeji del Río

de Ocampo, seguidos por Tetepango con 2.97% de crecimiento. Ajacuba, Atitalaquia y Tlaxcoapan presentan crecimientos menores al 2%. Durante los últimos 50 años el aumento poblacional ha sido 3.6 veces el tamaño de la población.

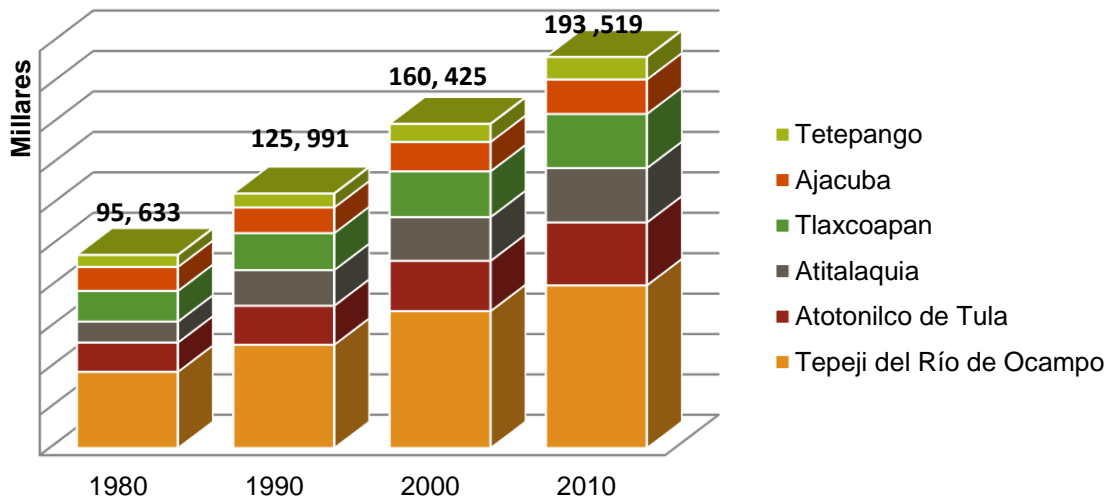
**Tabla. Población por región y municipio, 2000 y 2010**

Municipio	Población 2000	Población 2010	Tasa de Crecimiento
<b>Estado</b>	<b>2 235 591</b>	<b>2 665 018</b>	<b>1.7</b>
<b>Región</b>	<b>160 425</b>	<b>193 519</b>	<b>1.8</b>
Ajacuba	14 507	17 055	1.6
Atitalaquia	21 636	26 904	2.1
Atotonilco de Tula	24 848	31 078	2.2
Tepeji del Río de Ocampo	67 858	80 612	1.7
Tetepango	8 935	11 112	2.1
Tlaxcoapan	22 641	26 758	1.6

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2000 Y 2010, INEGI

La presencia de pueblos indígenas consta de *ñhañhus* u *otomíes*, con una mayor concentración en Tepeji del Río de Ocampo donde el 67 % de la población habla lengua indígena, porcentaje que se ha incrementado entre 2005-2010.

**Gráfica. Población total y tasa de crecimiento promedio anual de la Región XIV Tepeji, 1980-2010**



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 1980, 1990, 2000 y 2010

La población hablante de lengua indígena comprendida en la región es de 3,817 habitantes, representando 1.03% del total de población con esta misma condición del estado.

### Componentes e indicadores sociales

#### Educación

La población analfabeta representa 5.2% de la población de 15 años y más total del municipio, cifra que comparada con la media estatal de 10.23%, dicta una situación favorable en el tema de

educación. Se observa un comportamiento similar en la región con un 5.41%, siendo los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Tezontepec de Aldama los que encabezan los niveles más altos de analfabetismo de la región. En comparación con el período anterior los indicadores registran un decremento de 5 y 4 puntos porcentuales respectivamente.

**Tabla. Analfabetismo por región y municipio, 2010**

Municipio	Población de 15 años o más	Población Analfabeta	Población analfabeta de 15 años o más(%)
<b>Estado</b>	<b>1 854 450</b>	<b>189 764</b>	<b>10.23</b>
Tepeji del Río de Ocampo	56 812	2 976	5.2
<b>Regional</b>	<b>136 492</b>	<b>7 381</b>	<b>5.41</b>

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

El rezago educativo, por otro lado, deja ver el atraso de la población de 15 años y más en cuanto a los niveles básicos de educación, siendo el del municipio de 40.4% y el de la región de 40.2%.

### Salud

El equipamiento de salud de la región está compuesto por 40 unidades médicas, 31 de la Secretaría de Salud, 7 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y Oportunidades y, 2 del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

**Tabla. Población derechohabiente a los servicios de salud por región y municipio, 2010**

Municipio	IMSS	ISSSTE
<b>Estado</b>	<b>523 788</b>	<b>183 171</b>
<b>Región</b>	<b>63 861</b>	<b>5 808</b>
Ajacuba	3 220	525
Atitalaquia	6 711	707
Atotonilco de Tula	13 018	615
Tepeji del Río de Ocampo	34 652	2 333
Tetepango	1 854	375
Tlaxcoapan	4 406	1 253

Fuente: INEGI Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo. Edición 2013.

En la región se realizan el 5.5% de las consultas médicas externas del estado, mismas que se reparten de la siguiente manera: 45.8% en las unidades médicas de la Secretaría de Salud, 52.5% en el IMSS y Oportunidades y 1.7% en el ISSSTE. En los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Atotonilco de Tula se concentran el 74.6% de los afiliados al IMSS, debido a la existencia de diversas industrias y empresas de servicios que afilian a sus trabajadores. Los del ISSSTE se ubican en Tepeji del Río de Ocampo y Tlaxcoapan, por la presencia de trabajadores de gobierno, principalmente del sector educativo.

### Vivienda

Según datos del último censo en el 2010, hay 47,307 viviendas particulares habitadas en toda la región, presentándose un nivel de hacinamiento del 35.1% de las viviendas, porcentaje inferior a la

media estatal, incrementándose en los municipios de Tlaxcoapan y Tepeji del Río de Ocampo, donde este problema es mayor con 39.7% y 36.9% de las viviendas respectivamente.

**Tabla. Viviendas habitadas con algún nivel de hacinamiento (porcentaje), 2010**

Municipio	Viviendas con algún nivel de hacinamiento (%)
<b>Estado</b>	<b>37.7</b>
<b>Región</b>	<b>35.1</b>
Ajacuba	31.8
Atitalaquia	30.0
Atotonilco de Tula	32.7
Tepeji del Río de Ocampo	36.9
Tetepango	34.5
Tlaxcoapan	39.7

Nota: Las cifras regionales fueron calculadas por la Coordinación del SIIEH.  
Fuente: CONAPO. Con base en el Censo de Población y Vivienda 2010.  
INEGI.

**Tabla. Viviendas particulares habitadas según material en piso, 2010**

Municipio	Total	Tierra	Cemento o firme	Madera, mosaico y otro material	No especificado
<b>Estado</b>	<b>662 341</b>	<b>47 184</b>	<b>449 199</b>	<b>163 980</b>	<b>1 978</b>
<b>Región</b>	<b>47 307</b>	<b>1 376</b>	<b>35 609</b>	<b>10 170</b>	<b>152</b>
Ajacuba	4 223	203	3 477	536	7
Atitalaquia	6 645	155	4 281	2 176	33
Atotonilco de Tula	7 702	111	5 793	1 777	21
Tepeji del Río de Ocampo	20 138	582	15 426	4 055	75
Tetepango	2 513	128	1 951	425	9
Tlaxcoapan	6 086	197	4 681	1 201	7

Fuente: INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

### Marginación

Se observa que 62.27% de la población en la región se encuentra en un grado de marginación de bajo a muy bajo. Los municipios con mayor carencia en cuanto a los componentes del análisis del grado de marginación son Ajacuba y Tetepango, lo anterior debido a que la mayoría de su población se encuentra en los grados de media a alta.

**Tabla. Número de habitantes y localidades por región y municipio según grado de marginación, 2010**

Municipio	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja
<b>Estado</b>					
Habitantes	136 730	282 746	840 250	692 609	712 683
Localidades	466	2 600	492	267	171
<b>Región</b>					
Habitantes	191	21 556	51 214	95 244	25 160
Localidades	9	45	28	21	10
<b>Ajacuba</b>					
Habitantes	0	3 393	6 323	7 321	0
Localidades	0	6	3	2	0

<b>Atitalaquia</b>					
Habitantes	0	169	3 117	14 861	8 737
Localidades	0	5	2	3	3
<b>Atotonilco de Tula</b>					
Habitantes	0	2 723	5 088	11 521	11 745
Localidades	0	9	4	7	3
<b>Tepeji del Río de Ocampo</b>					
Habitantes	185	15 188	15 038	45 437	4678
Localidades	8	21	14	6	4
<b>Tetepango</b>					
Habitantes	0	9	10 352	740	0
Localidades	0	1	2	1	0
<b>Tlaxcoapan</b>					
Habitantes	6	74	11 296	15 364	0
Localidades	1	3	3	2	0

Nota: Para el cálculo de la marginación no se considera la vivienda de 1 y 2 habitantes.

Fuente: CONAPO, Indicadores de marginación 2010

### *Déficit de servicios públicos*

Los servicios básicos que engloban el agua potable, drenaje y luz eléctrica son características importantes que evalúan las condiciones de habitabilidad de las viviendas, para el caso de la región, el déficit de estos servicios es muy bajo ya que los porcentajes de disponibilidad son mayores al 90%: en agua potable el déficit es del 9.0%, drenaje 7% y luz eléctrica 2.0%, lo anterior según datos del censo realizado en el año 2010.

### *Índice de pobreza y rezago social*

En materia de pobreza alimentaria, de capacidades y de patrimonio, la región es inferior a la que prevalece en el resto del estado de Hidalgo al ser del 54.9% en comparación con el 46.3% de la región, lo que denota que la actividad económica por industrias y servicios existentes han generado empleos que favorecen la reducción de pobreza debido a la disponibilidad del ingreso, así también la cercanía con vialidades de importancia nacional y la Zona Metropolitana del Valle de México coadyuvan a fortalecer las actividades comerciales.

**Tabla. Población e índices de pobreza por región y municipios, 2010**

Municipio	Población	Pobreza (%)	Pobreza extrema (%)	Pobreza moderada (%)
<b>Estado</b>	<b>2 655 018</b>	<b>54.9</b>	<b>13.5</b>	<b>41.4</b>
<b>Región</b>	<b>193 519</b>	<b>46.3</b>	<b>6.3</b>	<b>40.1</b>
Ajacuba	17 055	57.4	7.7	49.7
Atitalaquia	26 904	43.3	6.2	37.1
Atotonilco de Tula	31 078	38.7	4.3	34.4
Tepeji del Río de Ocampo	80 612	40.5	5.1	35.5
Tetepango	11 112	67.9	9.8	58.1
Tlaxcoapan	26 758	59.6	9.7	49.9

Fuente: CONEVAL 2010. Medición de la Pobreza con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

El índice de pobreza es bajo, y en comparación con el del estado que está considerado en un grado alto, se concluye que regionalmente las características medidas de éste parámetro presentan aspectos favorables que se reflejan en la calidad de vida de los habitantes.

En materia de rezago social la región presenta en promedio niveles muy bajos, esto es resultado de la adecuada dotación de servicios básicos en la vivienda, la accesibilidad a servicios de salud y las variables en materia de educación que determinan este indicador.

**Tabla. Grado de rezago social por región y municipios, 2010**

Municipio	Rezago social
Estado	Alto
Región	Muy Bajo
Ajacuba	Bajo
Atitalaquia	Muy Bajo
Atotonilco de Tula	Muy Bajo
Tepeji del Río de Ocampo	Muy Bajo
Tetepango	Muy Bajo
Tlaxcoapan	Muy Bajo

Fuente: CONEVAL 2010. Medición de la Pobreza con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

### Componentes económicos

#### Producción Agricultura, Ganadera y Avícola

En materia de agricultura y ganadería, la región tiene una producción agrícola que representa un volumen de 78,189 toneladas de maíz en grano, frijol, alfalfa y pastos. En total se siembra 6,200 hectáreas y se cosechan de 2,480 hectáreas. El producto con mayor producción es el maíz con 4,628 hectáreas de superficie sembrada.

**Tabla. Producción agrícola de la región**

Producto	Superficie sembrada (hectáreas)	Superficie cosechada (hectáreas)	Volumen (toneladas)
Maíz grano	4 628	1 648	12 873
Frijol	890	150	316
Alfalfa	60	60	6 604
Pastos	2	2	240
Regional	6 200	2 480	78 189

Fuente: SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [www.siap.gob.mx](http://www.siap.gob.mx)

**Tabla. Producción Ganadera, Avícola y Apícola**

Municipio	Bovino	Porcino	Caprino	Ovino	Aves de corral	Colmenas a/
Tepeji del Río de Ocampo	7 543	2 779	2 481	6 430	38 058	30
Regional	18 142	8 899	6 103	46 156	80 816	226

a/ Se refiere al número de colmenas;

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo, Edición 2012

Y en lo que se refiere a la producción ganadera, avícola y apícola el municipio de Tepeji del Río de Ocampo produce especies de bovino, porcino, ovino, aves, guajolotes, abejas y caprino predominando las aves con una población de 38,058 cabezas, seguido de ovejas con 46,156.

*Actividad económica*

**Tabla. Población económicamente activa por sector**

Municipio	Sector Primario	%	Sector secundario	%	Sector terciario	%	No especificado	%	Total	%
Tepeji del Río de Ocampo	1 769	5.92	13 148	43.99	14 812	49.56	155	0.53	29 884	100.00
Regional	7 908	12.00	27 025	41.00	30 465	46.23	506	0.77	65 902	100.00

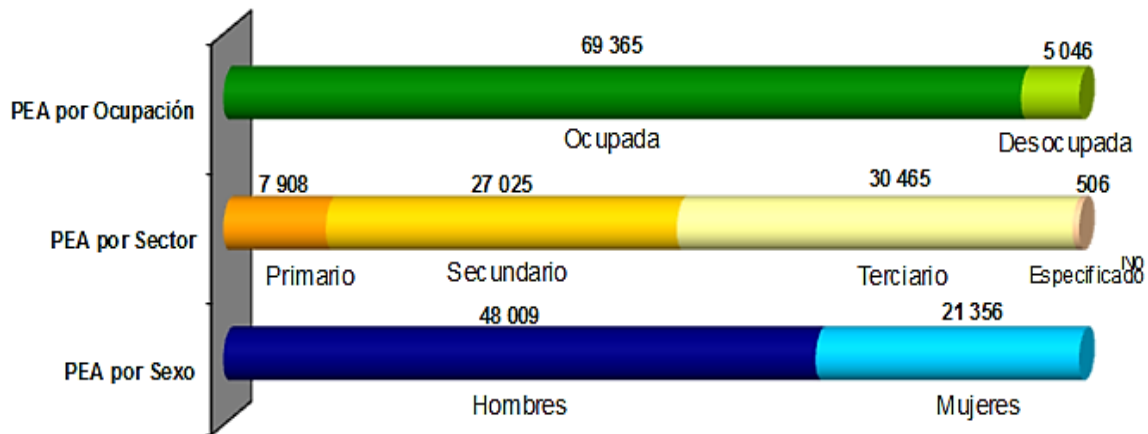
Fuente: Elaboración propia con información INEGI Censo de Población y Vivienda 2010.

La actividad económica se distribuye en tres sectores, y cada uno ocupa a la población económicamente activa en distintos porcentajes sector primario 5.92%, sector secundario 43.99% y sector terciario 49.56%.

Las actividades incluidas en cada sector son las siguientes:

*Sector primario:* las actividades donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza, ya sea para alimento o para generar materias primas.

**Gráfica. Población regional económicamente activa por ocupación, sector y sexo a nivel regional, 2010**



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

*Sector secundario:* se caracteriza por uso predominante de maquinaria y de procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario. Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias. De acuerdo a lo que producen, sus grandes divisiones son construcción, industria manufacturera y electricidad, gas y agua.



*Sector terciario:* no se producen bienes materiales; se reciben los productos elaborados en el sector secundario para su venta; también se ofrece la oportunidad de aprovechar algún recurso sin llegar a ser dueños de él, como es el caso de los servicios. Así mismo, el sector terciario incluye las comunicaciones y los transportes.

La población predominante es la que percibe menos de dos salarios mínimos con un 42.1%, seguida de la que percibe entre dos y cinco salarios mínimos que representa el 40.1% de la población económicamente activa regionalmente.

### *Industria*

Gran parte de la economía se concentra en la industria establecida en el territorio que integra la región, ocupando un lugar importante el municipio de Tepeji del Río de Ocampo al contener el “Parque industrial Tepeji”; aunque le falta complementar su infraestructura básica, es un fuerte detonante económico para la zona. Cuenta con 15 micro industrias, 2 industrias pequeñas, 15 medianas y 2 de categoría gran industria. La producción es de alimentos y bebidas, textiles, construcción, maquilas y material de acero.

En el ámbito industrial, la región cuenta con 958 unidades económicas, que ocupan a 26 mil 213 personas, y una producción bruta de 144 mil 267 millones de pesos. Es importante destacar que esta producción manufacturera representa el 79.5% del total estatal información determinada por el censo económico del 2009 de INEGI.

Si bien se tienen algunos desarrollos que ligan a ésta región con la industria cementera de la región de Tula, se han orientado fundamentalmente hacia la industria textil, particularmente en confección de prendas de vestir en los municipios de Tepeji del Río de Ocampo y Ajacuba, y de hilados, tejido y acabado de fibras blandas en Tepeji del Río de Ocampo. De igual forma han tenido un significativo desarrollo la industria alimentaria, particularmente de la carne. Por su parte en el municipio de Atitalaquia se han instalado establecimientos de fabricación, reparación y/o ensamble tanto de maquinaria y equipo, como de equipo de transporte.

Un dato importante es la conectividad de la región, ya que dispone de un total de 170.7 kilómetros de carreteras asfaltadas, infraestructura que requiere de modernización y mantenimiento constante. Se dispone de 33 kilómetros de caminos rurales y 39.6 de brechas mejoradas, lo que hacen un total de 243.3 kilómetros de vialidades. Es importante mencionar, la vía de comunicación el Arco Norte, que conecta a varios municipios de la región, incluso con otros estados de la república, característica que ofrece un importante detonador del desarrollo.

**Tabla. Longitud de la red carretera por región y municipio (en kilómetros), 2012**

Municipio	Total	Troncal Federal	Alimentadoras Estatales	Caminos Rurales	Brechas Mejoradas
Estado	11 828.5	931.8	2 583.5	5 911.6	2 401.6

Región	244.3	54.3	33.0	33.0	39.6
Ajacuba	37.5	0.0	8.0	8.0	2.0
Atitalaquia	34.2	3.0	0.0	0.0	18.1
Atotonilco de Tula	47.1	17.5	0.0	0.0	9.5
Tepeji del Río de Ocampo	80.4	25.0	0.0	25.0	3.5
Tetepango	13.1	0.0	25.0	0.0	0.0
Tlaxcoapan	32.0	8.8	0.0	0.0	6.5

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo. Edición 2013, INEGI.

## II.2 Medio físico natural

### II.2.1 Geología

(Mapa D-3)

La geología del municipio de Tepeji del Río de Ocampo se encuentra ligada a la formación de la provincia geológica del Eje Neovolcánico Mexicano; siendo las condiciones, características y procesos evolutivos semejantes en todo el territorio.

Se puede establecer el origen geológico de Tepeji del Río de Ocampo en el periodo del Oligoceno-Mioceno, en donde se tiene la presencia de un arco volcánico intracontinental, activo que hasta hoy en día ha quedado representado por el Eje Neovolcánico Mexicano.

El Eje Neovolcánico Mexicano como unidad tectónica, es hasta la fecha un tema controversial y dentro de los variados modelos estudiados, el más aceptado es el que la relaciona en su génesis con el límite Norte de la subducción de la Placa de Cocos debajo de la Placa Norteamericana, este proceso de subducción se manifiesta activamente a lo largo de la Trinchera Mesoamericana en la costa del Pacífico del Sur de México. Donde su Eje es una estructura que cruza en dirección este-oeste a la República Mexicana, comenzando desde las costas del estado de Guerrero y culminando en el volcán de San Andrés Tuxtla en Veracruz, a la altura del paralelo 20° desde la costa del Pacífico hasta la costa del Golfo de México. Se le ha definido como una provincia de carácter volcánico en la cual las primeras manifestaciones ocurrieron probablemente en el Oligoceno (Mooser, 1972 *Goechemistry of the volcanics of central México: Bull. Volcanol.*, v. 34, Pág. 577-616, Urritia y Del Castillo, 1977 *Un modelo del Eje Volcánico Mexicano: Bol. Soc. Geol. Mexicana*, v. 38, Pág. 18-28, Demant, 1978 *Características del Eje Neovolcánico Transmexicano; sus problemas de interpretación: UNAM, Inst. Geología, Revista* v. 2, Pág. 172-187).

Por otra parte, la actividad vulcano-tectónica que ocurrió en esta franja, estuvo asociada en el transcurso de su evolución geológica a grupos de fosas tectónicas, series de aparatos volcánicos y estructuras volcánicas de gran diversidad y de tamaño. Muchas de las fosas dieron origen a cuencas de tipo endorreico con su consecuente desarrollo, uno de estos es el caso de la cuenca del Valle de México y de otras cuencas, entre las cuales se puede citar la del Río Moctezuma que ocupa el

municipio de Tepeji del Río de Ocampo, en donde se dieron la erosión, transporte y acumulación de sedimentos continuos en asociación con actividades volcánicas intermitentes, así como eventuales cambios climáticos, de ahí, que actualmente existan depósitos lacustres, residuales y flujos.

La estratigrafía regional está soportada por un basamento de rocas metamórficas de edad Precámbrica que en discordancia, se trata de una potente secuencia de rocas sedimentarias Paleozoicas. Rocas sedimentarias mesozoicas del Triásico-Jurásico y Cretácico sobre yacen en discordancia angular a las rocas anteriores, estando éstas a su vez cubiertas por rocas del depósito del Cenozoico que en su base es marino, para cambiar hacia su cima a rocas volcánicas ígneas extrusivas de composición volcanoclásticas, andesíticas, basálticas y brecha volcánica intermedia, así como sedimentarias presentes en el municipio en porcentajes especificados en la tabla.

**Tabla. Geología**

Periodo	Neógeno (85.52%) y Cuaternario (6.0%)
Roca	Ígnea extrusiva: volcanoclástico (42.52%), andesita (22.0%), Basalto (19.0%) y brecha volcánica intermedia (1.0%)
	Sedimentaria: conglomerado (2.0%)
	Suelo: aluvial (5.0%)

Fuente: Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, INEGI.

### *Rocas ígneas extrusivas*

*Rocas volcanoclásticas:* producidas por actividad volcánica, generalmente explosiva seguida de una remoción y retrabajo de material; tienen aspecto similar a las rocas clásticas debido a que se transportan, depositan y acumulan por procesos similares a dichas rocas, aunque el proceso original que produce los materiales es volcánico. Presentes en un 42.52%.

*Andesitas:* roca volcánica caracterizada normalmente por una textura hipocristalina (compuesta por fragmentos de vidrio y cristales) con abundantes fenocristales de plagioclasa entre los félsicos y anfíbol, biotita y piroxénos entre los máficos. Presentes en un 22.00% en el municipio.

*Basaltos:* roca ígnea compuesta por plagioclasa, piroxénos (augita) y olivino. Su contenido en sílice es inferior al 50% por lo que se considera una roca básica. Presentes en un 19.00%.

*Brecha volcánica intermedia:* roca hecha de fragmentos rocosos angulosos englobados en una matriz de partículas más finas. Presentes en un porcentaje del 1.00%.

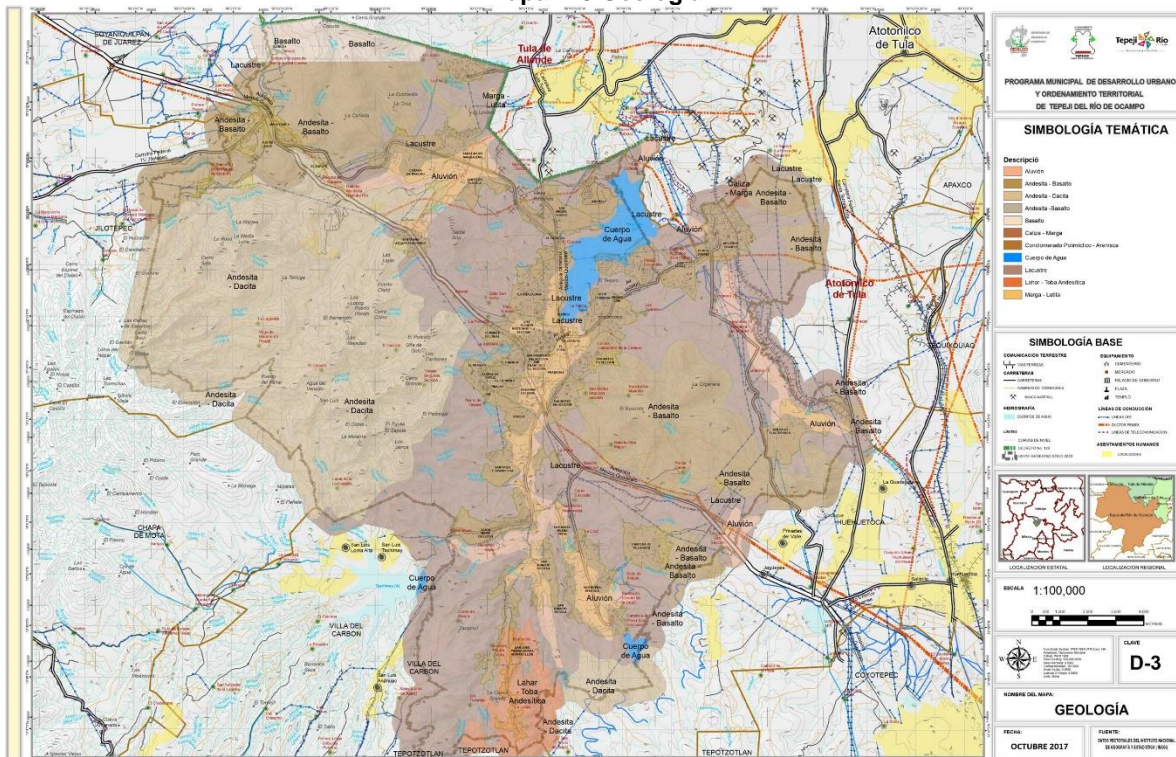
### *Rocas sedimentarias*

**Conglomerados:** rocas sedimentarias por consolidación de cantos, guijarros o gravas, de fragmentos superiores a 4 mm, englobados por una matriz arenosa o arcillosa y con un cemento de grano fino que los une (caliza o sílice). Presentes en un 2.00% en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

### Suelo

**Suelo aluvial:** de origen fluvial poco evolucionado aunque profundo, aparece en las vegas de los principales ríos. Suelo con perfil poco desarrollado formado de materiales transportados por corrientes de agua, sobre su superficie se ha acumulado algo de materia orgánica, tiene mala filtración y oscuros, bueno para cultivar. Presente en un 5.00% en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

**Mapa D-3 Geología**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

### II.2.2 Edafología (Mapa D-4)

Con base en la información de la Carta Geológica del municipio y el conjunto de datos vectoriales Edafológico, Escala 1:250 000, publicada por INEGI, en Tepeji del Río de Ocampo existen cinco grupos y ocho unidades de suelos.

Los suelos dominantes son tres phaeozem<sup>4</sup> con 79.52%, leptosol<sup>5</sup> con 7.0% y versitol<sup>6</sup> con 5.0%.

**Tabla. Tipos de unidades del suelo**

Grupos	Unidades
Leptosol (LP)	Leptosol lítico (LPli) Leptosol rendzico (LPPrz)
Phaeozems (PH)	Phaeozem haplico (PHha) Phaeozem luvico (PHlv) Phaeozem calcarico (PHca)
Vertisol (VR)	Vertisol pelico (VRpe)
Fluvisol (FL)	Fluvisol eutrico (FLeu)
Cambisol (CM)	Cambisol crómico (CMcr)

Fuente: Creación propia en base a la carta geológica y datos vectoriales edafológicos, INEGI.

**Tabla. Unidades edafológicas**

Unidades de suelo	Localidades
Phaeozem háplico	Oeste de Tepeji del Río, El Capulín, Vega de Madero, Este de Santa Ana, Norte de Santiago Tlaltepoxco, Santa María Quelites
Fluvisol eútrico	Sur de Santa María Quelites, Santa María Magdalena, Melchor Ocampo
Leptosol rendzico	Norte de Melchor Ocampo y presa Requena
Phaeozem lúvico	San Buenaventura, San Mateo Buenavista
Vertisol pélico	San Ignacio Nopala, Sur de San José Piedra Gorda, La Loma, Cantera de Villagrán, Este de Buenavista, Canoas, San Ildefonso, Ojo de Agua.
Leptosol lítico	Sur de Santa María Quelites, Oeste de Tepeji, Este de Melchor Ocampo, Norte de Cañada de Madero.
Leptosol mólico	Oeste de Tepeji del Río.
Cambisol crómico	Oeste de Vega.
Phaeozem calcarico	Este de Melchor Ocampo
Cambisol molico	Oeste de Vega de Madero

Fuente: Modificada del CIEMAD (Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre medio ambiente y desarrollo IPN).

El *phaeozem* se localiza, principalmente, en las laderas de Santa María Quelites al oeste, así como en lomeríos y cerros en los alrededores del poblado de Tepeji del Río de Ocampo y Vega de Madero,

<sup>4</sup> Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes semejante a las capas superficiales de los chernozems y los castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan éstos dos tipos de suelos.

<sup>5</sup> Suelos muy someros sobre roca continua y extremadamente gravillosos y pedregosos, de materiales no consolidados con menos de 20% (en volumen) de tierra fina; se forman principalmente en tierras de altitud media o alta, se encuentran en todas las zonas climáticas, en particular en áreas fuertemente erosionadas.

<sup>6</sup> Suelo que se revuelve o que se voltea. Se caracteriza por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas.









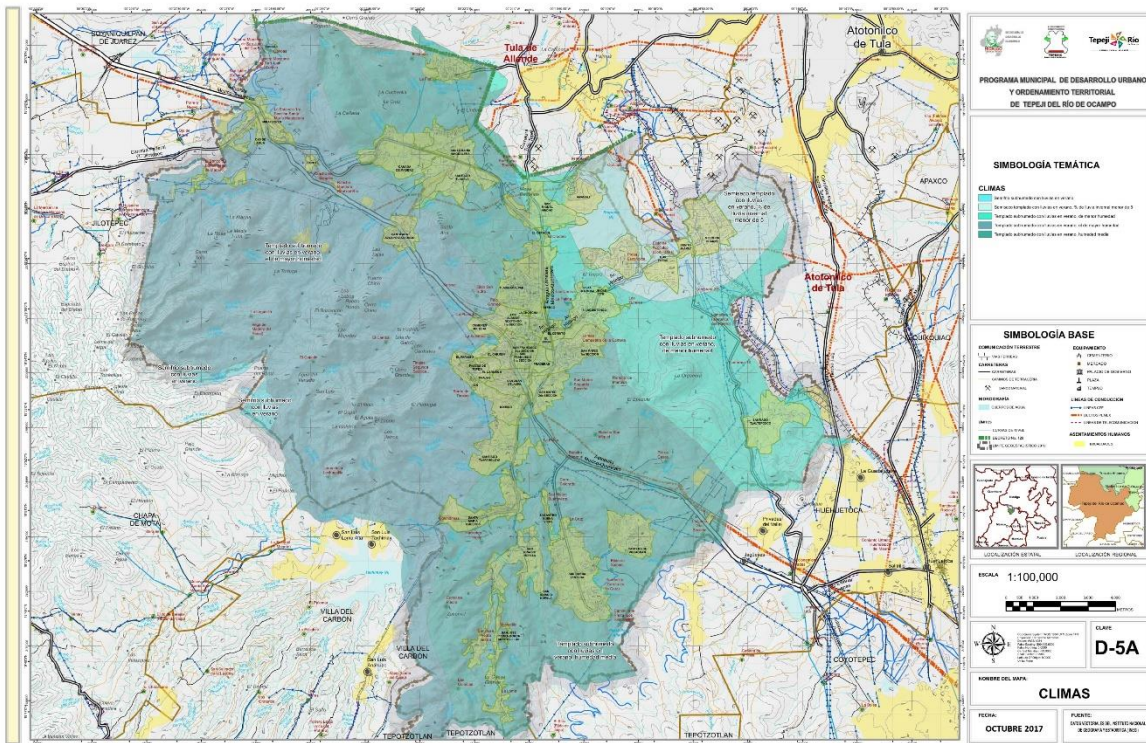
## II.2.4 Clima (Mapas D-5A y D-7)

En el municipio de Tepeji del Río de Ocampo presenta una diversidad de climas desde el templado subhúmedo con lluvias en verano, hasta el semi seco templado, predominando el primero en el territorio.

El *semiseco templado* se localiza al noreste del municipio en un 7.0%, en los alrededores de la presa Requena y del poblado Melchor Ocampo, en lomeríos y mesetas con una altitud menor a los 2,250 msnm.

El *templado subhúmedo con lluvias en verano y de menor humedad* se ubica en una franja que va de San Ildefonso hasta Santiago Tlaltepoxco, Santa María Magdalena, los cerros El Epazote y La Organera, la altitud en esta zona varía de 2,150 a 2,240 msnm. Se presenta en un 25.0% en el territorio municipal.

**Mapa. D-5A Clima**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

El *templado subhúmedo con lluvias en verano y humedad media* se encuentra en un corredor que va desde el poblado Ojo de Agua hasta el sur del poblado de La Loma pasando por Tepeji y los cerros La Rosa, Nopal; es una zona con una altitud entre los 2,150 y 2,350 msnm, cubre en un 57% en el territorio municipal.



El *templado subhúmedo con lluvias en verano y el de mayor humedad* se ubica desde el poblado El Banco hasta Loma Alta, Taxhimay y Barajas en la parte alta de la sierra integrada por los cerros Las Peñas, El Gavilán y la Biznaga tiene un verano fresco. Se presenta en un 11.0% en el territorio municipal.

La estación meteorológica de Tepeji del Río de Ocampo (actualmente sin operación), en 22 años de observación, estimó que la temperatura anual promedio es de aproximadamente 15.8° C. Con respecto a la precipitación anual en el municipio, el nivel promedio observado es de 704.5 mm, siendo los meses de junio y julio, los de mayor precipitación y los de diciembre y febrero de menor precipitación.

### Precipitación

Debido a las condiciones fisiográficas que presenta el estado de Hidalgo, el municipio es afectado por Sierra Madre Oriental, la cual funciona como una barrera orográfica a los vientos alisios de tipo cálido húmedo cargados de humedad y que vienen del Golfo de México, ya que al chocar éstos con la Sierra se elevan y precipitan su mayor porcentaje de agua en la región montañosa, originando una condición de semiaridez en el lado del barlovento al noreste del municipio. Algunas masas de aire húmedo que circulan a grandes alturas y que logran pasar esta barrera, se precipitan en el suroeste del municipio, originando esta circulación general de la atmósfera.

La zona de menor precipitación, es decir la más seca con un valor menor a 600 mm, se ubica al noreste del poblado de Tepeji del Río de Ocampo, a los alrededores de la presa Requena y del poblado El Salto (Melchor Ocampo); se presenta una precipitación mayor de 600 mm en el corredor Santiago Tlaltepoxco, Tepeji, Santiago Tlautla y Cañada de Madero, con un valor mayor a 700 mm se ubica en una franja que va desde el Banco hasta la presa Taxhimay pasando por Vega de Madero y El Capulín y por último con un valor mayor a 800 mm, se localiza en el corredor integrado por los cerros más altos como son El Gavilán, Las Peñas, El Escorpión y El Ocote. Por las condiciones anteriores en el municipio, la precipitación media anual varía de 550 a 800 mm tomando de referencia las diferentes estaciones climatológicas que existen en la región.

**Tabla. Evaporación y precipitación por estación**

Estación	Evaporación (mm)	Precipitación (mm)
Tepeji	1515,00	704,50
El Banco	1962,60	826,20
Jasso	1403,70	547,50
El Salto	1527,60	603,80
Requena	1607,00	546,50
Taxhimay	1769,00	792,20
Tula	1649,00	486,20

Fuente, SEMARNAT, CNA

La alta evaporación es otro de los fenómenos meteorológicos que se presentan en el municipio, este fenómeno depende de la temperatura cuando esta es mayor, ya que en el municipio predominan temperaturas entre 13 y 14° C, por lo tanto la evaporación más alta es del orden de 1,962.60 mm siendo la evaporación mayor que la precipitación.

### *Viento*

El municipio se ubica en una franja donde los vientos alisios húmedos que vienen del Golfo de México, con una dirección de norte a oeste descargan la mayor cantidad de agua en la Sierra Madre Oriental (2,350 mm). Ésta funciona como una barrera orográfica a la precipitación, llegando una cantidad menor de agua a Tepeji del Río de Ocampo (550-800 mm). Los vientos alisios es un sistema de vientos relativamente constantes en dirección y velocidad que soplan en ambos hemisferios, desde los 30° de latitud hacia el ecuador con dirección noreste en el hemisferio norte y sureste en el hemisferio sur.

### *Intemperismos severos*

*Granizadas:* se registran pocos días con granizo, de 2 a 5 entre mayo y octubre y de 1 a 2 en el lapso noviembre-abril.

*Nevadas:* no se presentan días con nevadas.

*Tormentas eléctricas:* se presenta con mayor frecuencia entre los meses de abril y octubre y en menor medida de noviembre a marzo.

*Rocío:* se tienen como máximo 95 días al año con formación de rocío, siendo más frecuente en los meses de julio a noviembre.

*Neblina:* en los meses de octubre a diciembre se presenta con mayor frecuencia este fenómeno, con un total de 35 días.

## II.2.5 Hidrología

### *Hidrología superficial*

#### *Región Hidrológica*

(Mapa D-5)

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo está localizado geográficamente en su totalidad dentro de la región hidrológica del Pánuco. La región es drenada por el río del mismo nombre que nace en la Altiplanicie Mexicana, sus principales afluentes corresponden a las cuencas del río Tula, del río Moctezuma y del río Pánuco, todos estos afluentes tienen régimen torrencial y están localizadas en regiones de relieve muy accidentado, su denominación es la RH 26 y sus vertientes pertenecen al Golfo de México y el Mar Caribe ocupando una superficie nacional de 84,956 km<sup>2</sup>; cubre parte de



Esta cuenca es considerada como el dren general del río Pánuco, recibe el nombre de Moctezuma a partir de la confluencia de los ríos Tula y San Juan del Río, su rumbo es norte-noreste, el cual conserva hasta su confluencia con el río Estorax, iniciando su penetración en la Sierra Madre Oriental, teniendo un cauce muy accidentado, posteriormente cambia su rumbo a este-noroeste, cruza casi perpendicularmente al macizo de la Sierra Madre Oriental para salir cerca de la población de Tamazunchale, en el estado de San Luis Potosí, en donde confluye a él por margen derecha el río Amajac, cambiando su rumbo nuevamente a norte-noreste, hasta la confluencia con el río Axtla, para continuar con dirección noreste hasta la población del Higo Veracruz, donde por margen derecha recibe las aportaciones del río Tempoal, sigue con un rumbo norte-noreste hasta la confluencia con el río Tampoan, cambiando su nombre al de río Pánuco.

El área drenada por éste río es aproximadamente de 4,606 km<sup>2</sup>, en los que se incluyen municipios, tanto del estado de Hidalgo como del estado de Querétaro, ya que sirve de límite entre éstos dos estados y también dentro de esta área se localizan municipios del estado de San Luis Potosí. (Instituto Nacional de Ecología, Estudio de la calidad del agua en la Cuenca del Río Moctezuma, pag. 14,15).

### *Subcuencas*

En el municipio en estudio se localizan cuatro subcuencas:

- Sub cuenca Río El Salto,
- Sub cuenca Río Tlautla
- Sub cuenca Río Cuautitlán
- Sub cuenca Río Rosas

#### *Subcuenca del Río El Salto*

Esta subcuenca es la que ocupa un mayor área territorial del municipio al corresponder a un 65% del territorio, con una superficie de 255.71 km<sup>2</sup>. Tiene sus orígenes en la falda norte de la Sierra de La Catedral y se inicia con una serie de escurrimientos, los cuales son controlados por la presa Taxhimay. Después de la presa, continúa la corriente por medio del colector general que toma el nombre de río Tepeji hasta llegar a la Presa Requena.

Desde la salida de la presa Taxhimay hasta la presa Requena, el río Tepeji es alimentado por el río Oro y los arroyos San Isidro, Palo Grande, La Cruz, El Carmen, El Viejo, El Carrizal, La Idolatría, Bata, El Macano, El Molcajete, El Ahuizote, San Pedro, Los Parajes, Peña Alta, Las Tres Marías, Los Hoyos, Montecillos, Puerta de la Cantera, El Coyote, todos éstos con un carácter intermitente y en su recorrido las principales localidades por las que pasa son las de Santa María Quelites, Tepeji

del Río de Ocampo y Tianguistengo (Información extraída del Mapa Digital de México y Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas INEGI 2014 y 2010).

Al sur del poblado de Tepeji del Río de Ocampo, se localizan en medio de barrancas y valles, tres ríos de menor importancia Los Sabios, El Oro y los Arcos, todos nacen en el estado de México a una altitud entre 2,250 y 2,700 msnm y se unen al río Tepeji. La primera corriente se distribuye en pequeños arroyos, la segunda corriente pasa por el poblado de San José Piedra Gorda y San Ignacio Nopala y es alimentada por La Salitrera y los arroyos El Ocote y Alcaparrosa y la tercera solamente cuenta con arroyos de menor importancia.

Adicionalmente encontramos el río Tula que se deriva de la presa Endhó y durante su recorrido atraviesa al este del municipio de Tepeji del Río de Ocampo, cercano a la localidad de Melchor Ocampo y en colindancia con el municipio de Atotonilco de Tula.

El Arroyo Palo Grande se localiza al oeste, nace en la parte alta del Cerro Puerto San Luis, en la localidad de El Capulín tomando el nombre de río Carrizal y después el nombre de Palo Grande, el cual capta las aguas del río La Idolatría que nace del cerro La Idolatría y que toma el nombre de río Colorín aguas abajo. El flujo de éstos es hacia la parte noreste desembocando sus aguas en la presa Requena.

El Río El Oro se localiza en la parte sur en las localidades Las Colonias, La Loma y San José Piedra Gorda, nace del escurrimiento de la Sierra de las Cruces. Es una corriente perenne que se junta con otros afluentes como el río Los Arcos, La Salitrera y El Ocote principalmente, hasta verter sus aguas con el río Tepeji.

El arroyo Las Tres Marías Se localiza al oriente, nace en la parte alta del Cerro El Zapote a 2,500 msnm en la localidad de Pie de Casas, es una corriente intermitente teniendo un vertimiento de otros arroyos pequeños que no tienen nombre y sus aguas se vierten al río Tepeji.

El arroyo Peña Alta se localiza en la parte sureste del área de estudio, en la localidad de San Buenaventura y Cantera de Villagrán. Se origina del vertimiento del agua de la Presa Peña Alta y de los cerros aledaños, es de una corriente intermitente y capta el agua de los arroyos Montecillos y Puerta de la Cantera.

#### *Subcuenca del Río Tlautla*

Esta subcuenca ocupa un área territorial 118.02 km<sup>2</sup> del municipio al corresponder con un 30% del territorio. Su principal río es el denominado Río Coscomate, se localiza al noroeste de Tepeji del Río de Ocampo, nace cerca del poblado de Jilotepec en el estado de México a una altitud de 2,450



msnm, contribuyendo a esta corriente perenne los arroyos y ríos intermitentes El Tinajero, La Arboleda, El Garabato, Los Fresnos, El Chideje, Arroyo Grande, El Durazno, Los Hornos, El Barrilito, La Tronera, y Los Lobos; dicha corriente trae en suspensión material orgánico y mineral vertiendo sus aguas hacia la presa Requena para pasar después a formar parte del río Tula. (Información extraída del Mapa Digital de México y Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas INEGI 2014 y 2010).

Los principales afluentes son el río Los Fresnos que se localiza en la parte oeste del municipio, nace en el parte aguas entre las sub cuencas Tlautla y El Salto, del Cerro Iglesia Vieja. Es una corriente intermitente y se une al río Coscomate y Las Tinajas que se localiza en la parte noroeste en la localidad de La Mesa, La Cañada, donde confluye con varios ríos Las Tinajas, La Poza y La Tronera que son de corrientes intermitentes hacia el río Coscomate.

*Subcuenca del Río Cuautitlán*

Su principal fuente es el río Cuautitlán ubicado en el estado de México, parte de sus afluentes se localizan al sureste del municipio, ocupa un área territorial de 11.802 km<sup>2</sup> de superficie, con un porcentaje del 3%, nace cerca del poblado de La Quebrada, en el estado de México, a una altitud de 2,280 msnm. Es alimentado por la Laguna de Zumpango. En esta corriente vierten sus aguas varios arroyos intermitentes que no tienen nombre.

*Subcuenca del Río Las Rosas*

Se localiza al noroeste del municipio, la sub cuenca de este río tiene una superficie de 7.868 km<sup>2</sup>, es la más pequeña al ocupar únicamente el 2% del territorio, sus principal afluente es el arroyo Grande que se desprende del Río Rosas ubicado en el Estado de México; éste arroyo se encuentra en el límite del estado de Hidalgo con el Estado de México en su colindancia con el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, se derivan de él tres pequeñas afluentes intermitentes sin nombres.

**Tabla. Hidrología**

<b>Región hidrológica</b>	Pánuco (100.0%)
<b>Cuenca</b>	R. Moctezuma (100.00%)
<b>Subcuenca</b>	R. El Salto (65.0%), R. Tlautla (30.0%), R. Cuautitlán (3.0%) y R. Rosas (2.0%)
<b>Corrientes de agua</b>	Perennes: Coscomate, Cuautitlán, El Oro, Peña Alta, Tepeji y Tula Intermitentes: Alcaparrosa, El Carrizal, El Coyote, Garabato, La Tronera, La Arboleda, Los Fresnos, Los Hoyos, Los Parajes, Macano, Molcajete y Palo Grande.
<b>Cuerpos de agua</b>	Perennes (1.6.0%): Peña Alta y Presa Requena

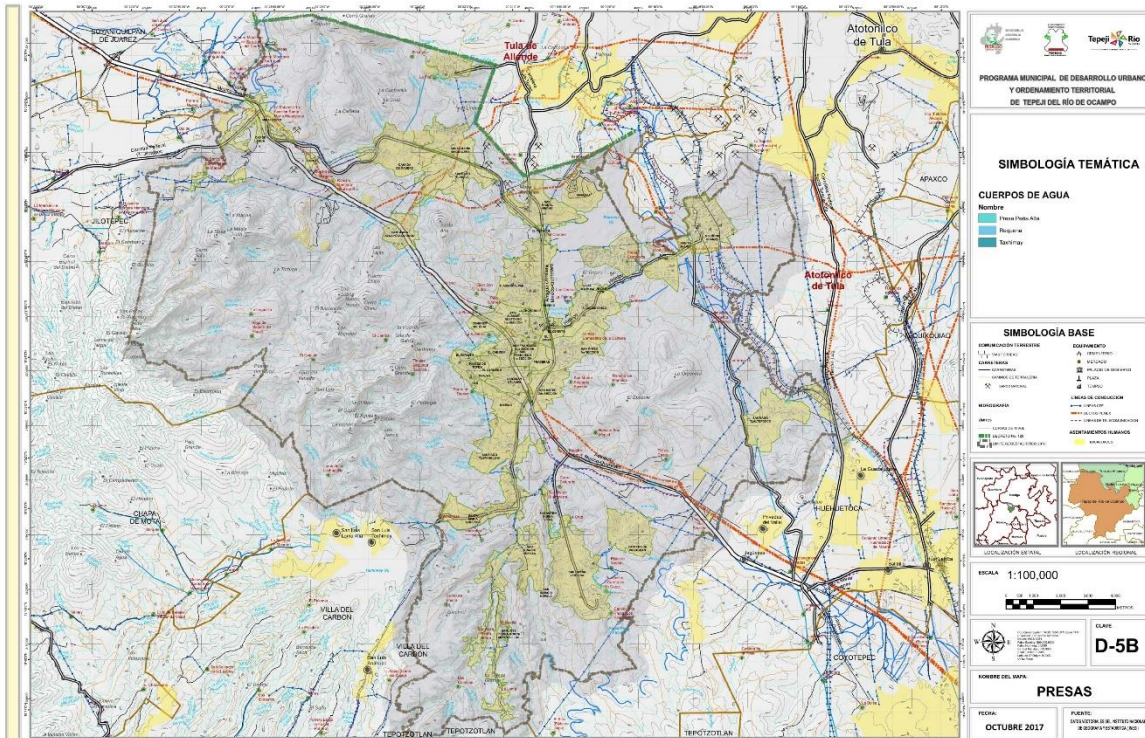
Fuente: Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, INEGI.

*Almacenamientos*

(Mapa D-5B)

Las principales presas de almacenamiento que se ubican en el territorio municipal de Tepeji del Río de Ocampo son la presa Requena, con un volumen de almacenamiento considerable por captar escurrimientos pluviales de grandes extensiones y la presa Peña Alta con una capacidad de almacenamiento menor; adicionalmente encontramos en el Estado de México, limitando al sur oeste con el municipio, la Presa Taxhimay misma que riega parte de las zonas agrícolas del municipio de Tepeji del Río de Ocampo y por consiguiente es de importancia su consideración.

**Mapa D-5B. Presas**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

*Presa Requena*

Situada a una altitud aproximada de 2,110 msnm, entre las coordenadas 19° 57'44" de latitud N y 99° 18'36" de longitud oeste. Comprende las localidades de Atengo, Tlaxinalpan y Melchor Ocampo, a un costado de la carretera Tula-Tepeji. Esta presa fue construida en el periodo de 1919 a 1922, con el propósito de captar algunos escurrimientos pluviales y el río Tepeji. Sus aguas se utilizan para riego agrícola, también capta las aguas del Emisor Central de la Cuenca de México. La altura total de su cortina es de 37.40m aproximadamente, con una longitud de corona 230m y un ancho de la misma de 8.0m. Tiene una capacidad de almacenamiento de 95 hm<sup>3</sup> (Inventario de presas, [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) CONAGUA).



### *Presa Peña Alta*

Comprende la localidad de San Buenaventura entre las coordenadas 19° 48'48" de latitud y 98° 18'55" de longitud. Esta presa fue construida en el periodo de 1970 a 1972 con el propósito de riego. La altura total de su cortina es de 27.22m aproximadamente, con una longitud de corona de 25 m y un ancho de la misma de 6.0 m (Inventario de presas, [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) CONAGUA).

### *Presa Taxhimay*

Se sitúa en el estado de México, comprende las localidades de Jilotepec-Villa del Carbón a una altitud aproximada de 2,220msnm, entre las coordenadas 19° 50'09" de latitud y 99° 23'06" de longitud. Esta presa fue construida en el año de 1912. La altura total de su cortina es de 43.0 m, posee una longitud de 233 m y un ancho de la misma de 4.0 m. El área de embalse cuando la presa está llena es de aproximadamente 400 ha, almacena en su totalidad agua limpia, gran parte de este caudal se utiliza para regar las zonas agrícolas de Tepeji y San Buenaventura, tiene una capacidad de 49'300,000 m<sup>3</sup>. (Inventario de presas, [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx) CONAGUA).

En el municipio existen otros cuerpos de agua de menor importancia intermitentes, ya que su capacidad de almacenamiento es reducida, ejemplos son la Presa El Banco ubicada al oeste del poblado de El Banco, La Providencia localizada al oeste de Cañada de Madero y La Canoa al sur de Melchor Ocampo (Información extraída del Mapa Digital de México, INEGI 2014).

### *Hidrología subterránea*

La región oeste del estado de Hidalgo cuenta con grandes recursos de aguas subterráneas, encontrándose principalmente en rocas basálticas y sedimentos aluviales y lacustres del Terciario y Reciente.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo tiene una recarga subterránea de 17 hm por año y un volumen concesionado de agua subterránea de 8.67 hm por año, teniendo así una sub-explotación o una explotación en equilibrio.

Los principales aportes al agua subterránea son los arroyos El Carmen, Mecano, Batha, Parajes y río Tepeji, así como un sin número de arroyos tributarios del tipo intermitente, los cuales llevan agua solamente en épocas de lluvias.

Las rocas que afloran en la región, presentan un grado de permeabilidad variable, existiendo por lo tanto formaciones rocosas impermeables a poco permeables, semipermeables y permeables que dan lugar a la distribución de las corrientes subterráneas en la región y a algunos manantiales.

### *Cuerpos de agua pequeños*

Los bordos y jagüeyes son otros cuerpos de agua que existen dentro del municipio cuya función principal es la de recolectar un volumen determinado de agua superficial, usada principalmente para abrevadero de ganado.

## II.2.6 Usos de suelo y vegetación

(Mapa D-6)

Los tipos de suelos existentes en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, de acuerdo con la clasificación determinada en el apartado correspondiente a Edafología, los grupos de suelos se relacionan con las características de usos y vegetación.

**Tabla. Localización de tipos de suelos y su uso actual**

Unidades de suelo	Localidades	Uso actual
Phaeozem háplico	Oeste de Tepeji del Río, El Capulín, Vega de Madero, Este de Santa Ana, Norte de Santiago Tlaltepoxco, Santa María Quelites.	Agricultura de temporal, ganadería.
Leptosol rendzico	Norte de Melchor Ocampo y presa Requena.	Agricultura de temporal y minería.
Phaeozem lúvico	San Buenaventura, San Mateo Buenavista.	Agricultura de riego y temporal.
Vertisol pélico	San Ignacio Nopala, Sur de San José Piedra Gorda, La Loma, Cantera de Villagrán, Este de Buenavista, Canoas, San Ildefonso, Ojo de Agua.	Agricultura de temporal y riego.
Leptosol lítico	Sur de Santa María Quelites, Oeste de Tepeji, este de Melchor Ocampo, Norte de Cañada de Madero.	Matorral espinoso.
Leptosol mólico	Oeste de Tepeji del Río.	Matorral espinoso.
Phaeozem calcárico	Este de Melchor Ocampo.	Matorral crassicaule

Fuente, Modificada del CIEMAD (Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre medio ambiente y desarrollo IPN).

*Phaeozems*: sobre este suelo se practica la agricultura de temporal y ganadería extensiva caprina, tiene una vegetación de pastizal inducido en algunos sitios, así también se tienen elementos de matorral espinoso como el huizache, y de matorral crassicaule donde el elemento representativo es el nopal.

Este suelo actualmente es dedicado a la agricultura de riego y temporal, cultivándose principalmente maíz, alfalfa y frijol. Adicionalmente en algunas áreas este suelo conserva su vegetación natural representada por matorral crassicaule y espinoso; en que se desarrolla la ganadería caprina de baja intensidad.

*Leptosol*: se desarrollan sobre ellos una vegetación de tipo matorral espinoso y nopalera, así como algunas gramíneas, dominando el matorral espinoso y pastizal inducido. Actualmente sobre este suelo se llevan a cabo actividades productivas como la agricultura de temporal, con cultivos de maíz

y frijol. Otras actividades productivas observadas son la minería para la industria cementera (explotándose bancos de materiales de rocas calizas) y para la construcción.

*Vertisol*: es el suelo más versátil ya que es dedicado a la agricultura de temporal y riego, en algunos sitios al este y oeste del poblado de Tepeji del Río, tiene una vegetación natural de matorral espinoso o pastizales.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo, cuenta con ecosistemas poco diversificados y profundamente alterados, los tipos de vegetación y suelo que se observan en el territorio son latifoliadas, plantaciones forestales, agricultura, asentamiento humano, pastizal y cuerpos de agua.

**Tabla. Usos del suelo y vegetación**

Uso de suelo y vegetación (descripción)	Hectáreas	
	(Clasificación de uso de suelo y vegetación de acuerdo a las categorías especificadas en la descripción)	
Coníferas (cerradas y abiertas)	0 (cerradas)	0 (abiertas)
Latifoliadas(cerradas y abiertas)	540.881 (cerradas)	3 220.36 (abiertas)
Coníferas y latifoliadas (cerradas y abiertas)	0 (cerradas)	0 (abiertas)
Plantaciones forestales	4.1 (plantaciones forestales)	(no aplica)
Mezquites	0 (mezquites)	(no aplica)
Bosques (táscate y chaparrales)	0 (tascate)	0 (chaparrales)
Matorrales (submontano y cracicaule)	0 (submontano)	5 108.85 (crucicaule)
Matorral xerófilo	0 (matorral xerófilo)	(no aplica)
Agricultura	12 047.30 (agricultura)	(no aplica)
Asentamiento humano	680.796 (asentamiento humano)	(no aplica)
Pastizal	13 202.92 (pastizal)	(no aplica)
Cuerpos de agua	481.928 (cuerpos de agua)	(no aplica)
<b>TOTAL</b>	<b>35 287.135</b>	

Fuente, Elaboración propia con información del Estudio Regional Forestal "1304 Valle del Mezquital" de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) 2010.

El uso del suelo con mayor superficie corresponde a la agricultura y la vegetación con mayor superficie es el pastizal.

**Tabla. Usos del suelo y vegetación**

Uso de Suelo	Agricultura (31.52%) y zona urbana (6.88%)
Vegetación	Pastizal (38.0%), matorral (14.0%) y bosque (8.0%)

Fuente, Prontuario de Información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. INEGI

### *Bosque de Encino*

Ocupa alrededor del 8.0% de la superficie total del territorio y de este porcentaje, se presentan cuatro niveles de integración estructural y funcional o de perturbación: bosque cerrado (60.0%); bosque abierto (10.0%); bosque fracturado (15.0%) y el resto (15.0%) con áreas perturbadas de bosque de encino.

*Bosque Cerrado o Íntegro:* localizado en las partes más altas y al Occidente del municipio cerca de la localidad de El Banco y Santiago Tlautla. También se encuentra en las partes altas de la sierra del cerro de La Campana, conforma la principal zona de recarga de los acuíferos que alimentan a las partes centrales del municipio.

*Bosque Abierto de encino:* localizado hacia la cabecera municipal cerca de Tinajas. Se observa, de igual manera, donde se empieza a manifestar la presión de las actividades antrópicas, ya sea como colecta de leña u obtención de productos maderables, pero que aún no se afecta la estructura y función del ecosistema, tal es el caso de El Panal o en las partes altas de Vega de Madero en la región centro occidental del municipio.

*Bosque Fracturado:* se encuentra afectado parte del ecosistema de encino por serios problemas de extracción y talas no controladas, debidas fundamentalmente a la ampliación de la frontera agrícola o la incidencia de otros factores antrópicos, como la ampliación de la mancha urbana a través del establecimiento de áreas urbanizadas y unidades habitacionales en terrenos con suelo de vocación forestal como sucede en Tinajas, La Ladera y alrededores de Santiago Tlapanaloya.

*Áreas perturbadas:* se da sobre todo en las áreas de escurrimiento de la ladera oriental del cerro de La Campana, al occidente de Tepeji del Río de Ocampo cerca de la rancharía El Capulín y cerca de la localidad de Tinajas en donde actividades antrópicas como el establecimiento de unidades habitacionales en suelos con vocación forestal, no han respetado las características estructurales del suelo.

### *Matorral Xerófito*

El sistema ecológico de matorral xerófito sigue en importancia en cuanto a la cobertura vegetal dentro del municipio abarcando el 14.0% de superficie. Este tipo de vegetación se encuentra en laderas de monte a menos de 2,100 msnm y en lomeríos de baja altura con pendiente suave, donde la actividad humana se manifiesta por la ampliación de la frontera agrícola y donde se dan las actividades pecuarias de tipo extensivo con ganado caprino y ovino.

El matorral xerófito, es un indicador biológico de un gradiente de humedad reducido en la mayor parte del municipio y está representado por cactáceas, magueyales, huizachales, nopaleras, chayales, órganos, yucas y mezquiteras que muestran una distribución alterada e índices de afectación notoria por ramoneo, tala y eliminación para fines pecuarios. El matorral xerófito del municipio comprende estratos que van desde el herbáceo hasta el arbustivo, por lo que sus alturas varían entre los 0.15m hasta los 5.0 m de altura.

### **Mapa D-6. Vegetación y Uso de suelo**





en general estos cuerpos de agua presentan un fuerte impacto debido a las descargas de aguas residuales.

## II.2.7 Flora y fauna

### Flora

Está compuesta por diferentes especies: encino, oyamel, nopal, cardón, garambullo, pitahaya, mezquite, pirul, hulzache, fresno, maguey, echeverría. Ixtle de jaumave, lechuguilla, lengua de vaca, maguey jabalí, sábila, órgano, palma barreta, sacamecate, sishi agave, sotolín, sollate, teteche, junquillo, xoconoxtle, capulín, ciruelo, pera, capulín, tejocote, zapote, colorín, eucalipto, lirio, chaya, espadaria y junco.

La flora se observa en tres estratos:

*Arbóreo:* representado por ejemplares de encino *Quercus rugosa*, *Quercus lindleyi* y otras especies cercanas, además de Palo Dulce, Madroño, Tepozán, Pirul, Fresno, entre otros, de escasa abundancia sin un uso maderable intensivo.

*Arbustivo:* constituido por matorral xerófito y vegetación secundaria, tipos de vegetación más abundantes en el municipio, donde sobresalen los huizachales, mezquites, nopaleras, chayales, yucas y garambullos, que con excepción de algunas especies comestibles o de uso médico, las demás, poco se utilizan de manera eficiente o no se aprovechan para algún fin específico, a no ser como setos vivos en algunas divisiones de parcelas agrícolas.

*Herbáceo:* es muy abundante, sobre todo en las áreas donde la vegetación primaria ha sido sustituida por vegetación secundaria, y la cual se caracteriza por especies exógenas, que se han adaptado a las condiciones locales y han invadido espacios alterados de terreno, promoviendo la sustitución de vegetación local y endémica. Dentro del estrato herbáceo se encuentran pastos naturales y cactáceas como las biznagas y otras crassuláceas abundantes. Además, de especies introducidas y aquellas que normalmente se usan como plantas de cultivo.

### Fauna

La fauna se encuentra compuesta en su mayoría por los siguientes mamíferos: liebre, conejo, ardilla, tuza, coyote, venado y zorro; algunas aves como: codorniz, tórtola, torcaza, gavián y zopilote, además de una gran variedad de reptiles como víbora, lagartija y camaleón y arácnidos e insectos como ciempiés.

Es de importancia mencionar que el crecimiento urbano e industrial y las actividades antropogénicas que se realizan en el municipio ha generado la contaminación del ambiente y por consiguiente la



modificación del uso del suelo, lo que ha provocado la reducción de manera notoria de la fauna autóctona por lo que ésta tiene baja representatividad zoológica y ecológica.

De las clases de animales que se reportan se mencionan a continuación:

*Artrópodos:* orden Scorpiones, familias Vaejovidae y Diplocentridae y orden Aranae. En cuanto a insectos se registran himenópteros de las familias Apidae, Anthophoridae, Megachilidae, Colletidae, Andrenidae, Formicidae y Mutillidae; lepidópteros de las familias Hesperidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Satyridae, Danaidae, Pieridae, Papilionidae y Artidae; también se encuentran hemípteros de las familias corixidae y cimicidae. Las especies más comunes son la araña capulina, la viuda negra, la araña de basura, la mariposa, los chuines, las abejas, las hormigas (negra, roja, solitaria, de miel), el gusano de maguey y el hemíptero de agua.

*Peces:* están presentes las familias Atherinopsidae (chirostomajordani), Poeciliidae (Poeciliopsisgracilis) y Cyprinidae (Cyprinuscarpio y Aristichthysnobilis). Las especies más comunes son el charal, la carpa, el bagre, el pecilidos y la mojarra.

*Anfibios:* anuros de la familia Hylidae, Bufanidae (Bufo occidentalis) y Scaphiopodidae (Speamultiplicata). Las especies más comunes son la rana verde de río y el sapo gris.

*Reptiles:* se han registrado las familias Colubridae (Pitouphisdeppei, salvadora bairdi, Tantilla rubra, Lampropeltisruthveni y conopsislineata), Viperidae (crotalusmolossus y Crotalusintermedius), Natricidae (Thamnophismelanogaster) y Phrynosomatidae (sceloporusGrammicus y Sceloporustorquatus). Las especies más comunes son la chirrionera, el alicante, la cascabel, el coralillo, la víbora de río, la lagartija, la tortuga hervívora, la tortuga de río y el camaleón.

*Aves:* incluye a las familias Accipitridae, Columbidae, Trochilidae, Hirundinidae (Hirundo rustica), Passeridae (Passerdomesticus), Fringillidae (Carpodacsmexicanus), Cathartidae (Corigypsatratus), Mimidae (Mimuspolyglottos), Anatidae, Rallidae y Ardeidae (Ardea alba y Egrettathula). Las especies más comunes son el correcaminos, la codorniz, el zopilote, el gavilán, el gorrión doméstico, el gorrión silvestre, la urraca negra, el tordo alirrojo, el azulejo, la paloma, las tórtolas, las golondrinas, el colibrí el ceniztote, la alondra, el petirrojo, la calandria, el dominico, el tecolote, la lechuza, la garza blanca, la urraca cariblanca y la primavera

*Mamíferos:* Se encuentran las familias de Muridae, Vespertilionidae (Lasiuruscinereus, Myotis), Didelphidae (Didelphis virginiana), Canidae (Urocyoncinereoargenteus), Leporidae (géneros Sylvilagus y Lepus), Sciuridae (Spermophilusvariegatus) y Procyonidae (Bassariscusastutus). Las especies más comunes son la tuza, la liebre, el conejo, la ardilla, el coyote, el venado y el zorro.

## II.2.8 Riesgos y vulnerabilidad

### *Vulnerabilidad por fenómenos hidrometeorológicos* (Mapa D-7B)

Los fenómenos hidrometeorológicos son los que se generan por la acción violenta de los fenómenos atmosféricos siguiendo los procesos de la climatología y del ciclo hidrológico, dichos fenómenos son:

ondas cálidas y gélidas, sequías, heladas, tormentas de granizo, tormentas de nieve, ciclones tropicales, tornados, tormentas de polvo, tormentas eléctricas, extremas e inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres. Éstos últimos, son los de mayor interés en el municipio dada su localización geográfica. Los fenómenos de origen hidrometeorológico que presentan mayor vulnerabilidad física son sequías e inundaciones con grado Alto, seguidas de ondas cálidas, gélidas y vientos fuertes con grado Medio.

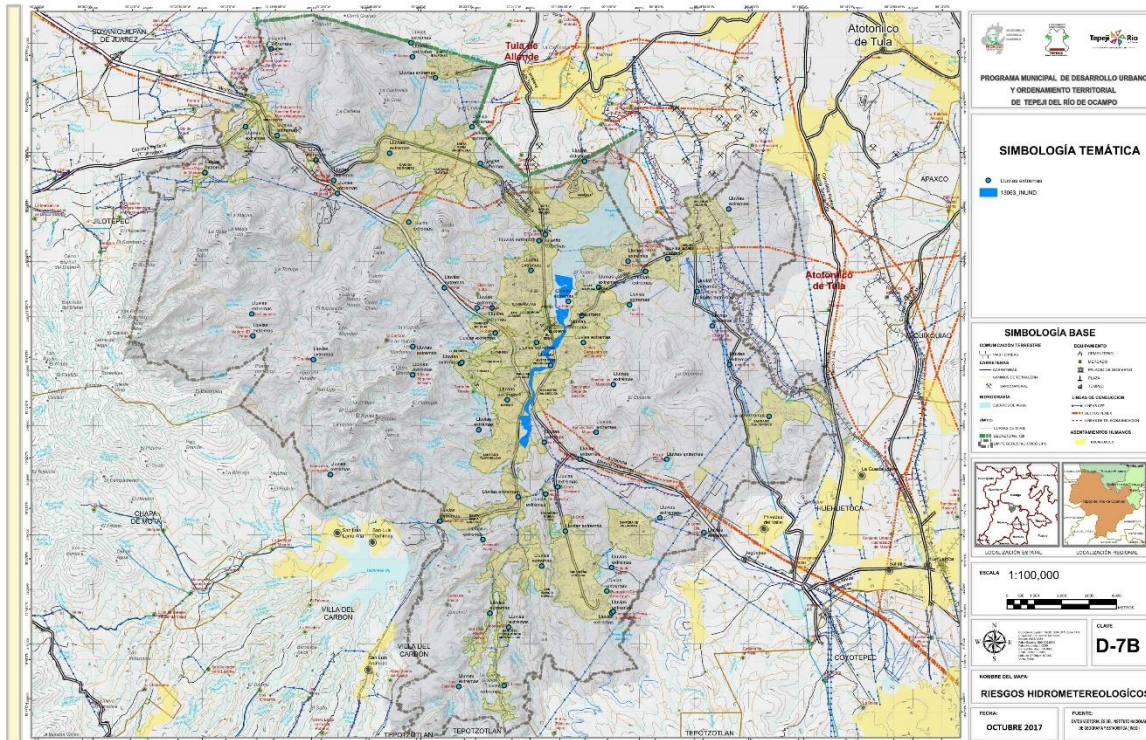
**Tabla. Índice y grado de vulnerabilidad física de fenómenos hidrometeorológicos de las localidades de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo**

Localidad	Ondas cálidas		Sequias		Tormentas de polvo		Inundaciones	
	Valor	Grado	Valor	Grado	Valor	Grado	Valor	Grado
1. Barrio de Tinajas	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
2. Benito Juárez	0.44	Medio	0.50	Medio	0.25	Bajo	0.17	Muy Bajo
3. Camino a la Presa (Los Rincones)	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
4. Cañada de Madero	0.50	Medio	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.50	Medio
5. Canoas	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
6. Cantera de Villagrán	0.44	Medio	0.63	Alto	0.25	Bajo	0.17	Muy Bajo
7. Cerro Colorado	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
8. Colonia Caracol	0.50	Medio	0.63	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
9. Dos Peñas	0.50	Medio	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
10. Ejido de Xalpan	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
11. Ejido San Isidro	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
12. El Banco (El Banco Vega de Madero)	0.44	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
13. El Capulín	0.31	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
14. El Carrizal	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
15. El Crucero	0.63	Alto	0.88	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
16. El Encino	0.38	Bajo	0.13	Muy Bajo	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
17. El Lienzo	0.63	Alto	0.88	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
18. El Zapote	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
19. Golondrinas	0.50	Medio	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
20. Hacienda Xajay	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
21. La Cruz	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
22. La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	0.44	Medio	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
23. La Flor	0.38	Bajo	0.38	Bajo	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
24. La Lagunilla	0.19	Muy Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
25. La Loma	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
26. La Loma 2da. Sección	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
27. La Palma	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
28. La Placa	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
29. La Planada	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
30. La Xaisnera	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
31. Las Colonias	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
32. Loma de la Lechuguilla	0.56	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
33. Lomas Campestre de la Cantera	0.63	Alto	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
34. Los Tuneles	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
35. Lumbrera 18	0.56	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
36. Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
37. Lumbrera 20	0.38	Bajo	0.88	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
38. Melchor Ocampo (El Salto)	0.63	Alto	0.50	Medio	0.25	Bajo	0.50	Medio

Localidad	Ondas cálidas		Sequias		Tormentas de polvo		Inundaciones	
	Valor	Grado	Valor	Grado	Valor	Grado	Valor	Grado
39. Miraflores	0.56	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
40. Montecillo	0.44	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
41. Ojo de Agua	0.31	Bajo	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
42. Palo Grande	0.63	Alto	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
43. Pie de Casas	0.56	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
44. Presa Escondida	0.38	Bajo	0.38	Bajo	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
45. Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	0.38	Bajo	0.75	Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
46. Puertecito (Cerrito de la Cruz)	0.38	Bajo	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
47. Rancho las Isabeles	0.56	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
48. Rancho los Manolos	0.50	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
49. Rancho Montería Real del Río	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
50. Rancho Raramuri	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
51. Rancho San Miguel	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
52. San Buenaventura	0.38	Bajo	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.50	Medio
53. San Ignacio Nopala	0.38	Bajo	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
54. San Ildefonso	0.50	Medio	0.63	Alto	0.31	Bajo	0.17	Muy Bajo
55. San José Piedra Gorda	0.56	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
56. San Mateo Buenavista	0.50	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.50	Medio
57. San Mateo Segunda Sección	0.63	Alto	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.50	Medio
58. Santa Ana Atzacapotzaltongo	0.63	Alto	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
59. Santa María Magdalena	0.56	Medio	0.50	Medio	0.25	Bajo	0.17	Muy Bajo
60. Santa María Quelites	0.63	Alto	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
61. Santiago Tlaltepoxco	0.44	Medio	0.63	Alto	0.25	Bajo	0.17	Muy Bajo
62. Santiago Tlapanaloya	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
63. Santiago Tlautla	0.44	Medio	0.63	Alto	0.31	Bajo	0.50	Medio
64. Taxhido	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
65. Tepeji de Ocampo	0.50	Medio	0.75	Alto	0.31	Bajo	0.50	Medio
66. Tlanguistengo (La Romera)	0.56	Medio	0.88	Muy Alto	0.38	Bajo	0.17	Muy Bajo
67. Tinajas	0.50	Medio	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
68. Tinajas Segunda Sección	0.56	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
69. Unidad Obrera Habitacional CTM	0.38	Bajo	0.38	Bajo	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo
70. Vega de Madero (El Panal)	0.44	Medio	1.00	Muy Alto	0.44	Medio	0.17	Muy Bajo
71. Xaisnal	0.38	Bajo	0.50	Medio	0.19	Muy Bajo	0.17	Muy Bajo

Fuente: Atlas de Riesgos naturales del municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo.

**Mapa D-7B Riesgos Hidrometeorológicos**



Fuente: Elaboración Propia con información del Atlas de Riesgos naturales del municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo.

### *Inestabilidad de laderas*

La inestabilidad de ladera o talud es un riesgo geológico dado por diversos factores, por lo que es difícil plantear cual o cuales son las causas del deslizamiento (resultado de dicha inestabilidad), en muchos casos los deslizamientos son producidos por diversos factores tanto externos e internos como, removilizaciones del terreno, vibraciones (sacudidas sísmicas, explosiones, etc.), meteorización (modificación de las propiedades mecánicas del terreno como la cohesión, elasticidad y porosidad), caídas progresivas de material que originan un proceso de descarga.

En el Atlas Nacional de Riesgos se manejan cinco escalas de susceptibilidad (muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto), en el municipio existen cuatro, siendo el riesgo alto el dominante ubicado al noroeste en la zona de las sierras, el riesgo muy alto se encuentra en los picos de éstas elevaciones; por el contrario para la parte noreste se puede observar únicamente baja y muy baja susceptibilidad asociada a las zonas de valles y lomeríos. Adicionalmente, la regionalización sísmica está catalogada como de baja intensidad.

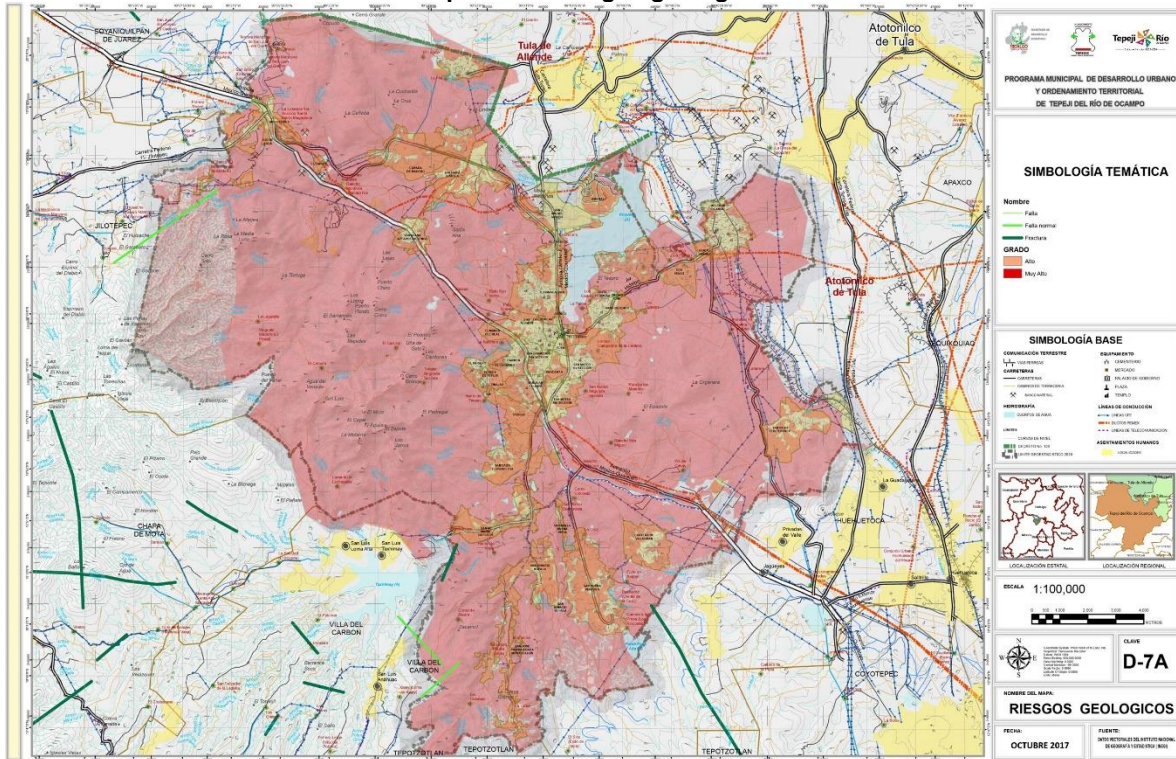
En la zona puede existir la posibilidad de deslizamientos en áreas de explotación de arena y rocas en la parte sur de Bomintzhá, el sureste de Atotonilco y el noreste de Melchor de Ocampo, donde se tiene explotación de tobas y calizas que han quedado al descubierto de la cubierta vegetal, formando terrazas que en condiciones extremas o continuas de precipitación pluvial pueden saturarse de agua y producir un deslizamiento.



### Riesgos geológicos naturales (Mapa D-7A)

Dentro de los riesgos geológicos naturales se presenta la generación de la zona de fallas y fracturas con una tendencia suroeste-noreste, relacionada a la formación de cuerpos volcánicos en las inmediaciones de loma El Panal, iniciándose en el Cerro Iglesia Vieja y culminando en Cerro Grande con una tendencia este-oeste (Falla Puerto San Luis-Loma Alta). El origen de las fallas comienza con eventos tectónicos corticales que fracturaron la corteza. Posteriormente, el desplazamiento entre ambos bloques puede generar que la fractura que inicialmente se había formado se convierta en falla, debido también a compensaciones isostáticas o bien a un deslizamiento causado por factores gravitacionales.

**Mapa D-7A. Riesgos geológicos**



Fuente: Elaboración Propia con base en el SIG

El vulcanismo también genera zonas de fracturamiento de tipo tensional, ya que la producción de los magmas solamente surge de las profundidades en áreas de tensión cortical que en consecuencia al producirse el “hinchamiento” que determina una franja con amplitud de 120 km en el Eje Neovolcánico Mexicano, estos magmas ascienden hacia la superficie provocando el calentamiento de la corteza terrestre, lo que provoca que a 15 km de profundidad prevalezca una temperatura de 1,000 a 1,500° C, lo cual define el nivel en el que la corteza deja de ser frágil y se vuelve dúctil; hasta este nivel puede estimarse que las fallas superficiales se extienden a profundidad. Generándose zonas de debilidad por tectonismo; particularmente el Eje Neovolcánico Mexicano pertenece a un

arco volcánico, además la subducción de la placa de Cocos en las inmediaciones de las costas de Guerrero aporta nuevo material al manto; ese material, posteriormente alimentara las cámaras magmáticas, que en eventos posteriores a la formación, producirá extrusiones.

Se puede observar este tipo de fracturas principalmente en la zona oeste, entre los cerros La Peña Azul, La Campana, La Rosa, Solo, Ídolo, La Idolatría, Puerto San Luis, Grande, Los Cardenales, El Pedregal y Los Jarros, las cuales presentan una dirección de norte-este, sur-oeste y norte-oeste, sur-este, característico del Eje Neovolcánico Mexicano.

En la mayor parte de la región se presenta el fracturamiento de rocas y en algunas zonas están mineralizadas, como es el caso de la parte norte-este de Melchor Ocampo, de manera general en el municipio el riesgo por este tipo de fenómenos es catalogado por al Atlas de Riesgos del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo como muy bajo.

### *Peligros y riesgos antropogénicos*

Debido a la complejidad de las características tomadas en cuenta para esta definición, el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) ha adoptado una clasificación que simplifica estos fenómenos en tres tipos de riesgos antropogénicos: 1) químico-tecnológicos, 2) sanitarios y 3) socio-organizativos.

Dado que en los municipios vecinos existen empresas dedicadas al procesamiento de combustibles, Tepeji del Río de Ocampo cuenta con una red de gaseoductos distribuidos en su territorio, los cuales pueden provocar riesgos como:

*Riesgos químico-tecnológicos:* también conocidos como riesgos mayores, se relacionan con accidentes y situaciones excepcionales. Sus consecuencias pueden presentar gravedad ya que la rápida expulsión de productos peligrosos o de energía pueden afectar áreas considerables. Los eventos originados por el manejo de insumos químicos son:

Incendio de charco (polfair): combustión estacionaria con llama de difusión de líquido de un charco, que se produce en un recinto descubierto.

Dardo de fuego (jet fair): llama estacionaria y alargada provocada por la ignición de un chorro turbulento de gases o vapores combustibles.

Llamarada (Flash fair): llama progresiva de difusión, de baja velocidad. No produce ondas de presión significativas. Suele estar asociada a la dispersión de vapores inflamables a ras de suelo. Cuando éstos encuentran un punto de ignición, el frente de la llama generado se propaga hasta el punto de



emisión, barriendo y quemando toda la zona ocupada por los vapores en condiciones de inflamabilidad.

Breve (Explosión de vapor por expansión de un líquido en ebullición): se refiere a la bola de fuego que se produce del estallido súbito y total por calentamiento externo de un recipiente que contiene un gas inflamable licuado a presión, cuando el material de la pared pierde resistencia mecánica y no puede resistir la presión interior. El calentamiento extremo es, generalmente, producido por un incendio de charco o un dardo de fuego, y la probabilidad de que estalle es especialmente elevada en los casos donde hay un contacto directo de la llama con la superficie del recipiente.

Explosión: equilibrio en un breve periodo de tiempo de una masa de gases en expansión contra la atmósfera que la envuelve. Si la energía necesaria para la expansión de los gases procede de una reacción química, se dice que la explosión es química.

Dispersión atmosférica: se presenta cuando se involucra una sustancia que no es inflamable ni combustible, pero si es tóxica, lo que forma una nube y, que en función de las condiciones meteorológicas, se extiende y se desplaza mientras se va diluyendo. Las áreas de terreno que quedan bajo el efecto de ésta nube sufrirán las consecuencias del producto contaminante.

La ubicación de ductos de hidrocarburos dentro del municipio lo hacen vulnerable a una explosión ya que se tiene antecedentes de tomas clandestinas que podrían ocasionar eventuales explosiones, siendo más vulnerables los pobladores de asentamientos colindantes a los derechos de vía de los ductos, que pueden estar asentados sin respetar la franja reglamentaria de protección.

### *Riesgos sanitario-ambientales*

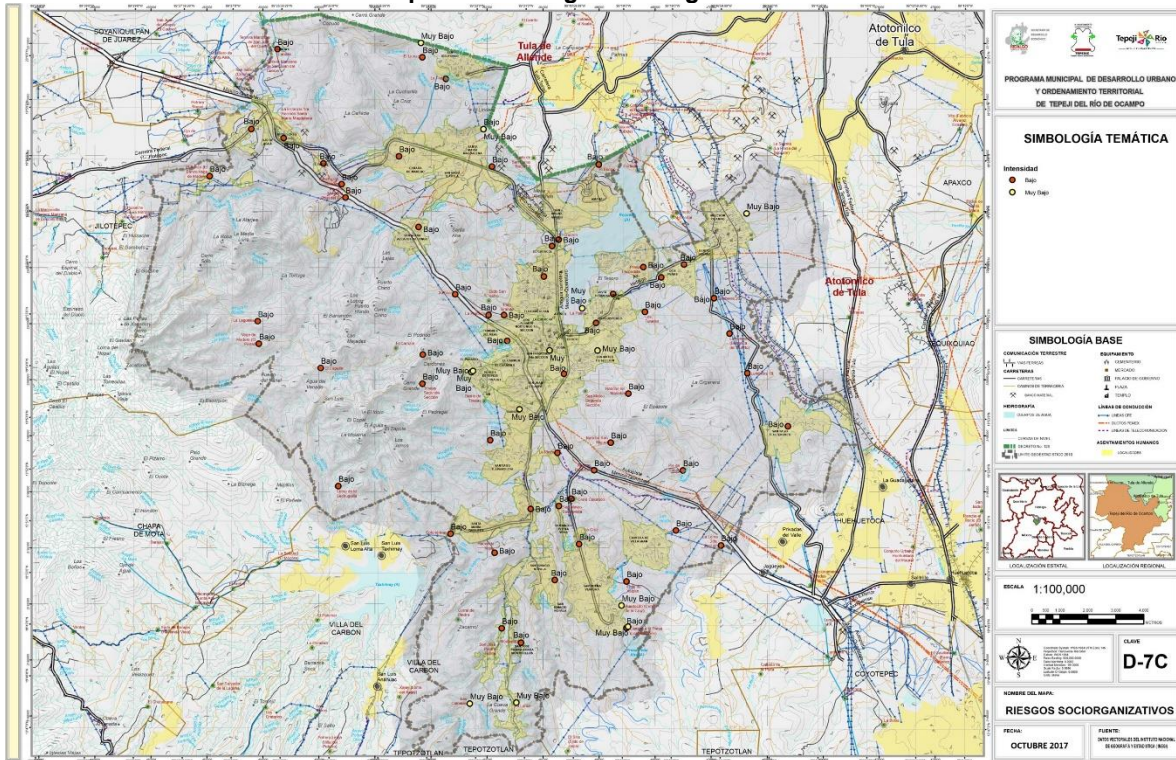
En fenómeno sanitario ambiental es definido como una calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Los peligros y riesgos sanitarios se presentan principalmente por el acelerado crecimiento de la población y el desarrollo industrial. Estas se ubican con más frecuencia en lugares con mayor concentración humana.

En el municipio, la actividad de la industria manufacturera es muy diversa, presentándose con giros que van desde alimentos y artículos textiles hasta la industria metálica básica, la manufactura de químicos, petróleo, carbón, caucho y productos plásticos y la manufactura de productos minerales no metálicos, excepto productos del petróleo y carbón la que genera mayores emisiones al aire. Sin embargo los giros que mayor cantidad de contaminantes descargan a los cuerpos de agua son la manufactura de textiles, artículos de vestir e industria del cuero así como la manufactura de productos fabricados de metal, maquinaria y equipo, lo que representa un riesgo sanitario ambiental.

### Riesgos socio-organizativos (Mapa D-7C)

En el esquema del Sistema Nacional de Protección Civil se definen como una calamidad generada por motivos de errores humanos, o por acciones premeditadas, las cuales se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.

**Mapa D-7C. Riesgos sociorganizativos**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG

Se agrupan en ésta categoría ciertos accidentes y actos que son resultado de actividades humanas. Se tienen por una parte los accidentes relacionados con el transporte aéreo, terrestre, marítimo o fluvial que arrojen como resultado grandes pérdidas humanas o materiales; la interrupción o desperfecto en el suministro u operación de servicios vitales que provoquen desorganización en las estructuras sociales; los accidentes industriales o tecnológicos no asociados a productos químicos; los derivados del comportamiento desordenado en grandes concentraciones de población y los que son producto de comportamiento anti social, como los actos de sabotaje o terrorismo. También se encuentra aquí las marchas, mítines, manifestaciones, eventos deportivos y musicales.

Actualmente se encuentra en elaboración el Atlas de Riesgos para el municipio; dicho instrumento normativo servirá para ejecutar acciones ante fenómenos que representen factores de riesgo para la población.

## II.2.9 Diagnóstico ambiental

### *En materia de aire*

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo y los municipios colindantes (Tula de Allende, Tlahuelilpan, Atitalaquia, Atotonilco de Tula y Tlaxcoapan) son considerados como una zona crítica en materia de contaminación atmosférica, en virtud de las emisiones de aproximadamente 455 mil toneladas de contaminantes totales anuales de acuerdo al inventario preliminar de emisiones (COEDE-SEMARNAT, 2002).

La alta concentración industrial y las fuentes móviles que circulan en el municipio, provoca que la calidad del aire sobrepase los valores normados para el monóxido de carbono, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas totales.

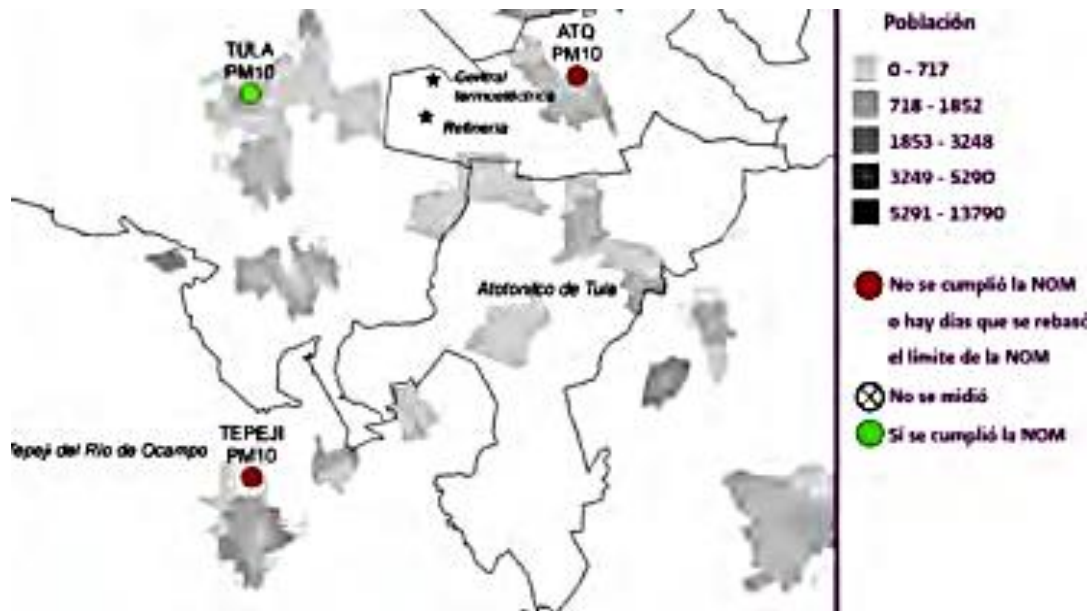
**Imagen. Zona Norte de Tepeji del Río de Ocampo**



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el análisis realizado por la Red Manual de la Zona Metropolitana de Tula y el muestreador ubicado en Tepeji del Río de Ocampo las PM10 (Partículas menores de 10 micrómetros) representan un problema para la calidad del aire en éste municipio, destaca el hecho de que durante el año 2008 la norma anual de las PM10 se incumplió en éste municipio (NOM-025-SSA1-1993).

**Imagen. Principales problemas de calidad del aire y distribución de la población, 2008**



Fuente: Cuarto almanaque de datos y tendencias de la calidad del aire en 20 ciudades mexicanas (2000-2009), INNEC.

### En materia de residuos sólidos urbano e industriales

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo cuenta con un relleno sanitario para el confinamiento final de sus residuos generados, sin embargo su operación incumple con la normatividad aplicable, en el municipio se estima una producción de 57.7 t de residuos sólidos, que son dirigidos al relleno sanitario que se ubica en la localidad de El Cerril y que cuenta con una superficie de 10 Ha (SEMARNAT, 2010). Por otra parte la falta de infraestructura para el manejo integral y disposición final de los residuos, favorece la proliferación de tiraderos a cielo abierto, generando un severo impacto social, económico, ambiental y de salud.

**Tabla. Composición de residuos sólidos generados en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo**

Material	Representación (%)
Plásticos	27.00
Telas	1.30
Cartón	9.30
Vidrio	3.30
Papel	29.30
Metales	4.60
Materia orgánica	25.00
Otros	0.20

Fuente: H. Ayuntamiento de Tepeji del Río de Ocampo

### En materia de vegetación y suelo

La erosión del suelo es uno de los principales agentes de degradación ambiental en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, de acuerdo con la SEMARNAT-UACH (2002) la región (que incluye Tula-Tepeji) presenta 12,179.12 has con erosión hídrica y eólica extrema, mismas que se encuentra íntimamente ligada a los procesos de deforestación e incremento de la frontera agrícola y ganadera.



La degradación del suelo causada por el hombre en la región se relaciona con las actividades de tipo agrícola e industriales.

El cambio de uso del suelo afecta los diversos tipos de vegetación, siendo los que más han sufrido modificaciones el matorral desértico rosetófilo, el bosque de encino, la vegetación secundaria arbustiva derivada de bosque de encino y el matorral crasicaule con una tasa media anual de deforestación en la región de 22%.

El suelo como recurso resulta de gran importancia en el municipio debido a su capacidad productiva, ya que en él se desarrollan actividades fundamentales para el ser humano como son las tareas agrícolas y ganaderas orientadas especialmente a la producción de alimentos. Debido a la amplia distribución de suelos de tipo phaeozem cuya fertilidad es elevada la posibilidad de establecer cultivos es alta, sin embargo los niveles de contaminación limitan el tipo de cultivos resultando prohibitivo el de hortalizas dado el riesgo fitosanitario.

Las áreas perturbadas de bosque de encino, son áreas que han perdido de manera sustancial su capacidad productiva ecosistémica y su resiliencia ambiental, siendo susceptibles a fuertes procesos de erosión remontante de tipo laminar y en cárcavas, con bastantes limitaciones técnicas para poder restaurarlas.

De manera semejante a los ecosistemas de bosque de encino, también se presentan diversos grados de perturbación en los otros ecosistemas terrestres como pastizales, matorral xerófito y vegetación de galería, ya que en dichos casos se observa una fuerte alteración provocada por actividades antrópicas como el crecimiento urbano mal planificado, ampliación de la frontera agrícola, la ganadería extensiva no controlada y el empleo de malas prácticas agrícolas.

Las actividades ganaderas representan, al igual que la agricultura de temporal, un agente de degradación que incide directamente en las condiciones naturales del suelo, sobre todo cuando existe sobrepastoreo en los sistemas de producción extensiva de ganado bovino y caprino.

### *En materia de agua*

La disponibilidad del agua está en función de su distribución, calidad y demanda; sin embargo las mayores presiones sobre éste recurso son el cambio del uso del suelo, prácticas agrícolas y pecuarias inadecuadas, condición climática, condición topográfica, condición edáfica, uso inadecuado de aguas residuales, uso excesivo de agroquímicos, explotación inadecuada de minerales y materiales metálicos y no metálicos y la disposición de residuos sólidos.



La principal contaminación de los acuíferos se debe en gran medida a la descarga de las aguas residuales provenientes de la ciudad de México, lo cual se refleja en elevados niveles de sodio y sólidos disueltos totales por encima del límite máximo permisible estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994.

**Imagen. Río Oro en la localidad de San Ignacio Nopala**



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a las aguas superficiales, de acuerdo a estudios de monitoreo de la calidad de agua (específicamente del río Tula), se encontraron cadmio, plomo, hierro, manganeso y zinc por encima de los límites de la norma en comento, e inclusive se ha detectado la presencia de mercurio, por lo que se concluye que los recursos hídricos han sufrido un deterioro en su calidad con motivo de las constantes descargas de aguas negras provenientes tanto del Valle de México como de procesos industriales y asentamientos humanos que vierten diversos contaminantes que impiden el uso sustentable del agua, esto afecta el riego de cultivos con aguas residuales contaminadas sin tratar constituyendo una amenaza para la salud pública y a pesar de que se cumple con los límites especificados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, no es suficiente para alcanzar la calidad del agua requerida para los usos de los cuerpos de agua, al menos en los tramos comprendidos entre la presa Requena ubicada en el municipio de Tepeji y la presa Endhó del municipio de Tula de Allende.

El aumento en el uso de agua residual para la superficie de riego, ha generado indicios de contaminación en suelos y el acuífero, así mismo éste incremento del riego con aguas residuales está estrechamente relacionado con la presencia de enfermedades diarreicas e infecciones amebianas, sobre todo cuando se tiene una mayor exposición.

Los rendimientos medios anuales de precipitaciones han manifestado una disminución considerable, sobre todo en la agricultura de temporal, y es precisamente en las zonas agrícolas de temporal donde los suelos presentan condiciones de erosión que van desde pequeñas pérdidas de suelo, hasta la presencia de erosión laminar y ampliación de barrancas. Cuando las superficies cultivadas en sistemas de temporal no alcanzan los niveles de producción esperados debido a la sequía, los suelos quedan expuestos a procesos erosión eólica, siendo una de las principales causas de erosión.

**Imagen. Presa Requena**



Fuente: elaboración propia.

### *Prioridades Ambientales*

Existen serios problemas de contaminación ambiental en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo. La presencia de grandes volúmenes de aguas residuales que provienen de la ciudad de México y parte del estado de México ha generado problemas de contaminación de los acuíferos de la zona. Debido a esta situación se considera prioritaria la protección de los acuíferos.

En lo concerniente a la captura de carbono en la zona, es necesario impulsar los programas implementados por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), ya que la actividad no es practicada actualmente debido a la falta de conocimiento por parte de los silvicultores.

En cuanto a la disponibilidad de los recursos forestales, se presenta una considerable disminución de la superficie forestal, que aunado a los resultados de los cálculos de la fijación de carbono en la región, el aumento de la frontera agrícola y el incremento de las áreas de pastoreo han traído como consecuencia el detrimento de la existencia del bosque de encino, siendo éste tipo de vegetación el que fija mayor cantidad de CO<sub>2</sub>, por lo que es necesario mantener en buen estado e incrementar su cobertura para mantener la calidad del aire, impulsándose a través de los recursos forestales.

La sobreexplotación de la vegetación, el sobrepastoreo por parte del ganado que genera pisoteo, ocasiona consecuentemente la compactación del suelo, la urbanización y la industria y provocan la pérdida de la función productiva del suelo, causando afectación de la cubierta vegetal, responsable de la conservación del suelo, motivo por el que es necesario no sobreexplotar los recursos, sino promover su conservación y uso sustentable para garantizar la permanencia de las actividades y los beneficios económicos que conllevan, equilibrando dichas actividades con el crecimiento demográfico.

Se requiere de un mayor control ambiental en la operatividad de las industrias existentes, así como tomar en cuenta que las zonas más aptas para su desarrollo es en las zonas alejadas de pozos de agua potable y a una distancia tal de los centros de población que no represente riesgos a la salud.

Derivado del anterior análisis es como se determina la importancia del hecho de implementar el control en el sector de protección y conservación ambiental en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, buscando una vinculación con el entorno socioeconómico y empresarial a partir de acciones que permitan una participación más activa y constante, para alcanzar un desarrollo integral y sustentable en los diferentes sectores, así como coadyuvar en el fortalecimiento de los programas de difusión y educación ambiental, apoyados en las instituciones educativas, las organizaciones de la sociedad civil, las dependencias gubernamentales y el sector industrial, en aras de contribuir a la protección y preservación de los recursos naturales que propicien el crecimiento y las oportunidades de espacios y empresas sustentables, ya que al encontrarse el municipio en cercanía con áreas naturales protegidas y zonas decretadas por ordenamientos ambientales, así como la región hidrológica prioritaria y la presencia de vegetación primaria como lo es el bosque de encino, determina su prioridad en todos los campos de actuación.

## II.3 Medio físico transformado

(Mapa D-10)

### II.3.1 Sistema de ciudades (centros de población)

Como se pudo analizar en el apartado denominado aspectos socioeconómicos, en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, existen 71 localidades de las cuales el centro urbano por excelencia es la cabecera municipal misma que al año 2010 albergaba 34,151 habitantes, cifra que representa el 42.36 % de la población total del municipio, así mismo las localidades urbanas denominadas Tinajas, San Buenaventura, San Ildefonso, Tanguistengo (La Romera) y Melchor Ocampo (El Salto) concentran a 21,314 habitantes, es decir el 26.44 % de la población total de municipio, en suma las seis localidades antes mencionadas concentran 55,465 habitantes que es el 68.80 % de la población total.

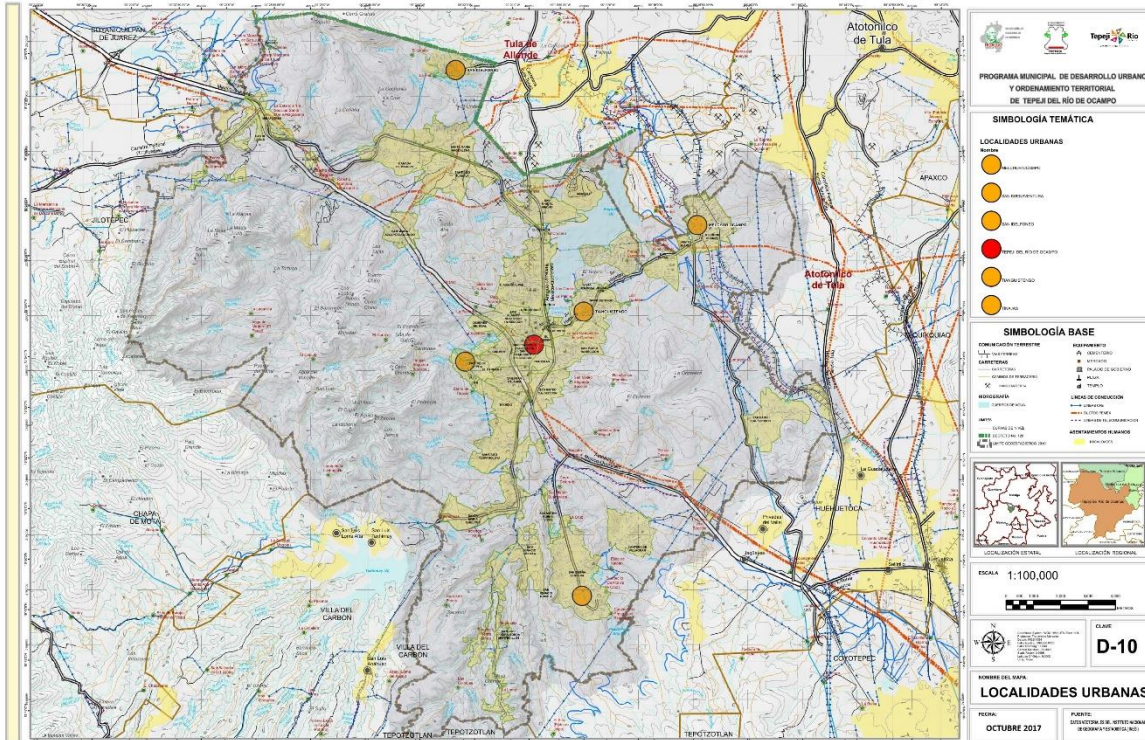


**Tabla. Clasificación de localidades según número de habitantes**

No.	Nombre	Habitantes	Clasificación	%
1	Tepeji del Rio de Ocampo	34,151	Localidades Urbanas de 2,500 a 5000 habitantes	68 % de la población total del municipio
2	Melchor Ocampo (El Salto)	4,679		
3	Tiangustengo (La Romera)	4,558		
4	San Ildefonso	4,423		
5	San Buenaventura	3,949		
6	Tinajas	3,705		
7	Santiago Tlaltepoxco	2,359	Localidades rurales de 10 a 2,500 habitantes	23.49 % del total de la población
8	Santiago Tlautla	2,336		
9	Santa María Quelites	2,133		
10	Santa María Magdalena	2,096		
11	Cañada de Madero	1,960		
12	Santiago Tlapanaloya	1,785		
13	Ojo de Agua	1,648		
14	Cantera de Villagrán	1,588		
15	San Ignacio Nopala	1,534		
16	Santa Ana Atzacapotzaltongo	1,498		

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI, y Secretaría de Desarrollo Social

**Mapa D-10. Localidades urbanas**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

Con características rurales se ubican las localidades de Santiago Tlautla, Santa María Magdalena, Santiago Tlaltepoxco, Cañada de Madero, Ojo de Agua, San Ignacio Nopala, Santa Ana Atzacapotzaltongo, Santiago Tlapanaloya, Santa María Quelites y Cantera de Villagrán con un total de 18,937 habitantes, lo que representa un 23.49 % de la población total del municipio. Por último entre el rango de 2 y 850 habitantes están 55 localidades que se agruparon como “resto de

localidades” para su análisis. Todas ellas son de carácter rural con un patrón de gran dispersión poblacional.

La cabecera municipal se consolida como el centro urbano del municipio, mismo que se caracteriza por contar con usos de suelo mixtos en donde el uso comercial y de servicios es predominante y punto total del abasto de la ciudadanía complementado de igual forma por el uso habitacional. El equipamiento de la cabecera municipal genera un impacto considerable de carácter regional, ya que los servicios de salud, educativos y de gobierno propician una intensa interacción que se ve reflejada diariamente en la constante afluencia de la ciudadanía a esta zona en particular.

La organización de las actividades urbanas en el municipio se va teniendo en una primera jerarquía a Tepeji de Ocampo como centro urbano principal de comercio y servicios. Una segunda jerarquía se aprecia en las localidades de Melchor de Ocampo, Tianguistengo, San Ildefonso, San Buenaventura y Tinajas, donde existe equipamiento y servicios de nivel medio cuya cobertura se extiende a varias localidades. Estos seis núcleos poblacionales estructuradores se ubican en el centro, nororiente, norponiente y sur, del Municipio, son conectados principalmente por la Carretera Federal No. 57 y por la Antigua Carretera México-Querétaro, Tepeji de Ocampo localizada al acceso central, Melchor Ocampo y Tianguistengo al nororiente, San Ildefonso al norte, San Buenaventura al sur y Tinajas al sur-poniente.

Una tercera jerarquía funcional corresponde a las comunidades, cuyo equipamiento urbano de tipo básico se ha reforzado más allá de su rango poblacional para acercarlos a las comunidades rurales dispersas. En este nivel se encuentran Santiago Tlautla, Santa María Magdalena, Santiago Tlaltepoxco, Cañada de Madero, Ojo de Agua, San Ignacio Nopala, Santa Ana Atzacapotzaltongo, Santiago Tlapanaloya, Santa María Quelites y Cantera de Villagrán. La mayoría de estas diez localidades dependen directamente de la Cabecera Municipal para cubrir sus necesidades de abasto y servicios especializados, no obstante, las dos primeras localidades mantienen una relación funcional con el Municipio vecino de Jilotepec, perteneciente al Estado de México. Así como aquellas localidades pequeñas insertas en la parte nor-poniente del municipio, mismas que acuden para cubrir sus necesidades de abasto y servicios.

Si realizamos la suma de los tres niveles de localidades por importancia en cuanto al número de habitantes tenemos que en ellas existen 74,402 habitantes que representa el 92.29 % de la población total, misma que se distribuye en 16 localidades. En estas se desarrolla actualmente la mayoría de las actividades socioeconómicas del municipio, así también 6,210 habitantes que representan el 7.71 % se encuentran en 55 localidades con características de gran dispersión urbana.



Cabe destacar que dentro de estas tres jerarquías poblacionales funcionales del sistema actual de localidades, se observó en aquellas que presentan características urbanas como son Melchor Ocampo, Tianguistengo, San Ildefonso, San Buenaventura y Tinajas, que a pesar de que existe equipamiento de nivel medio, con una influencia superior a la población que contienen, estas no han logrado reducir la dependencia funcional y estructural que mantiene la mayoría de las localidades con la cabecera municipal. De igual forma, tal situación se reproduce en las diez comunidades que experimentan un proceso transitorio de localidades rurales a urbanas. Lo anterior se verificó en diversos recorridos de campo como en entrevistas realizadas a los habitantes, sobre todo aquellos que viven en las localidades más lejanas. En éstas, la mayoría de la población tiene que desplazarse hacia la cabecera municipal para abastecerse de productos, solicitar algún servicio, o realizar actividades exclusivas de la Cabecera Municipal. Esto representa destinar gran parte del día en el recorrido localidad-cabecera y viceversa.

Es importante mencionar que aun que estas 55 localidades de tercer orden solo representan el 7.71 % de la población total será necesario jerarquizar un programa que le permita tener una accesibilidad adecuada y pronta a los principales centros de población, así como dotar de infraestructura básica y equipamiento.

### Municipios

Las nuevas políticas y estrategias en el estado de Hidalgo han sido elaboradas con base en una regionalización analizada y autorizada por el Poder Ejecutivo Estatal, mismas que se han definido con base en criterios científicos de análisis demográficos y socio económico del territorio.

Tepeji del Río, tiene antecedentes históricos de gran importancia en cuanto a la realización de actividades económicas secundarias que lo convierten actualmente en un municipio con amplias posibilidades de generar riqueza y desarrollo para sus habitantes y la región en la cual se localiza ya que cuenta con características únicas dentro de las más importantes podemos mencionar su ubicación geográfica y la importante conexión carretera con la que actualmente cuenta, su colindancia con el Municipio de Tula de Allende y otros municipios del Estado de México, además de su cercanía con la Ciudad de México, lo convierten en un municipio con gran capacidad logística y de proyecciones de crecimiento económico y poblacional.

**Tabla. Región XIV Tepeji del Río**

Municipio	Población total
Ajacuba	17,055
Atitalaquia	26,904
Atotonilco de Tula	31,078
Tepeji del Río de Ocampo	80,612
Tetepango	11,112
Tlaxcoapan	26,758
<b>Total</b>	<b>193,519</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010, INEGI.

Tepeji de Río se ha venido consolidando como el segundo municipio de la región, después de Tula de Allende, generador riqueza y prosperidad para sus habitantes contando con un número considerable de industrias medianas que, a su vez, propician empleo y por tanto estimulan la actividad económica en la zona de manera positiva.

### II.3.2 Suelo (Mapa D-8)

Uno de los retos importantes en las administraciones públicas municipales es el ordenamiento del territorio, a la fecha la ciudadanía desconoce totalmente las leyes y mecanismos de gestión del territorio, es necesario para ello que los municipios establezcan claramente un sistema estructurado y lógico en la conservación, rescate y autorización de los nuevos usos y destinos del suelo, definiendo de una manera sencilla y practica cual es la misión y visión de desarrollo del municipio.

La interminable necesidad de urbanización y ocupación del territorio, los constantes cambios de uso de suelo, demandan de accesibilidad urbana principalmente en las zonas consolidadas y concentradoras de servicios, son los factores que muestran la causa y efecto así como los procesos de crecimiento en un territorio en particular. Derivado de lo anterior el suelo considerado como urbano se presenta en diversas modalidades y directrices mismas que se deben a la mala administración del territorio.

El proceso de conurbación con el municipio de Tula de Allende y los municipios limítrofes del estado de México, en el cual se encuentra Tepeji del Río de Ocampo, crea la necesidad de más y mejor infraestructura que permita una adecuada interacción entre las distintas localidades y zonas urbanas es por ello que la necesidad de suelo para diversos giros así como el impulso al desarrollo industrial en esta región ha dado como resultado la necesidad de vivienda misma que requerirá del equipamiento, comercio, servicios, entre otros.

Los usos de suelo actuales en el municipio permiten observar las condiciones de compatibilidad e incompatibilidad de usos, el régimen de propiedad y las tendencias de crecimiento en los distintos sectores del municipio, por esta razón, se describe la situación actual de los usos de suelo registrados en las localidades de mayor concentración, para lo cual ha sido de suma importancia la comparación del crecimiento; para describir las tendencias del mismo mediante la interpretación de los recorridos de campo y análisis de las imágenes ortofotográficas adquiridas.

De manera general es preciso mencionar que en todo el país las tierras con vocación agrícola son la materia prima del crecimiento urbano, siendo ocupadas en ocasiones por asentamientos

irregulares que posteriormente son regularizadas mediante diversos programas de gobierno. Este fenómeno se presenta especialmente en las zonas rurales ubicadas en la periferia de la mancha urbana, en donde los cambios de uso de suelo se generan a partir de las necesidades económicas de la población.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo, por su ubicación estratégica, su importante infraestructura carretera y el impulso a la pequeña y mediana industria que desde la administración estatal y municipal se le ha dado, se ha convertido en un polo logístico con un gran potencial generador de empleo y bienestar, principal factor que lleva al municipio a una expansión y crecimiento poblacional acelerado, por la cual los asentamientos irregulares proliferan y aunado a la oferta y necesidad de los poseedores de la tierra, que en su gran mayoría son ejidatarios.

La constante ocupación del territorio sin la adecuada regulación genera un crecimiento anárquico y en ocasiones de riesgo para sus habitantes, así mismo el fenómeno de conurbación se está dando ya a lo largo de las vías de comunicación entre los núcleos concentradores de servicios tal es el caso de la localidad de Corrales con el Municipio de Jilotepec, formando de esta manera un corredor comercial y de servicios así como la ocupación del suelo para vivienda a lo largo de dicha vialidad; en el caso de la Cabecera Municipal de Tepeji se encuentra conurbada con las localidades de Taxhido, Colonia Ejidal El Carmen, Colonia Caracoles, El Crucero, El Columpio, que a su vez da continuidad a la tendencia hacia la carretera que conduce a Melchor Ocampo con Lomas de la Cantera, Tianguistengo, Unidad Obrera Habitacional CTM, Presa Escondida, Presa Escondida Segunda Sección, Dos Peñas, Benito Juárez, Melchor Ocampo y San Antonio; de esta manera se observa que el crecimiento urbano se ha generado a partir de la cabecera municipal, la cual ha ofertado suelo urbano.

La cabecera municipal en su proceso de expansión ha generado nuevas áreas susceptibles de asentamientos y urbanización de diferentes usos y destinos, el déficit de los servicios básicos en estas zonas de expansión desregulada es evidente ya que la administración no cuenta con la capacidad económica para poder realizar las obras de infraestructura necesarias para estos nuevos asentamientos.

En los distintos recorridos de campo realizados se pudo observar que los asentamientos irregulares predominan en la periferia del municipio, consolidándose estos sobre escurrimientos naturales y zonas con pendientes no aptas para el desarrollo urbano. De igual manera, la acelerada integración de las tierras de cultivo al uso habitacional e industrial, ha generado incompatibilidad de usos y en algunos casos riesgo a los asentamientos aledaños.

**Imagen. Acceso principal al Fraccionamiento Amanali**



Fuente; Elaboración propia.

En contraste existen intervenciones urbanas acertadas han generado plusvalía en la zona donde se han desarrollado generando su propia imagen urbana e intentando conservar la identidad de la zona, como es el caso de Amanali Country Club & Náutica, que ofrece un entorno residencial y de descanso, a su vez un ambiente que impulsa las actividades turísticas aprovechando su cercanía con uno de los cuerpos de agua de mayor relevancia en la región como es el caso de la “Presa Requena”.

**Tabla. Usos de suelo y vegetación**

Nombre	Hectáreas	Kilómetros cuadrados	Porcentaje
Zona urbana y asentamientos humanos	3846,15	38,46	10,89
Bosque de encino	680,82	6,81	1,93
Sin vegetación aparente	3,4	0,03	0,01
Cuerpos de agua	517,63	5,18	1,47
Matorral crasicaule	3915,6	39,16	11,09
Pastizal inducido	12556,5	125,57	35,55
Agricultura de riego anual	1069,53	10,70	3,03
Agricultura de riego anual y semiperene	1527,54	15,28	4,32
Agricultura temporal anual	7924,17	79,24	22,44
Agricultura temporal anual y permanente	554,06	5,54	1,57
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	2247,48	22,47	6,36
Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino	476,03	4,76	1,35
<b>Total</b>	<b>35318,91</b>	<b>353,19</b>	<b>100,00</b>

Nota: La presente tabla cuantifica como zona urbana y asentamientos humanos a las localidades que actualmente INEGI no cuantifica para efectos de estudio.

Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

Como se puede observar en la tabla anterior de los 353.19 km<sup>2</sup>, que comprende el territorio municipal el 10.88 % se encuentra ya urbanizado, es decir 38.47 km<sup>2</sup> están ocupados o en vías de inminente ocupación, este dato nos permite dimensionar el tamaño del crecimiento y la potencial expansión del municipio.

**Tabla. Usos de suelo en zonas urbanizadas**

Uso	Superficie (Hectáreas)	Porcentaje
-----	------------------------	------------



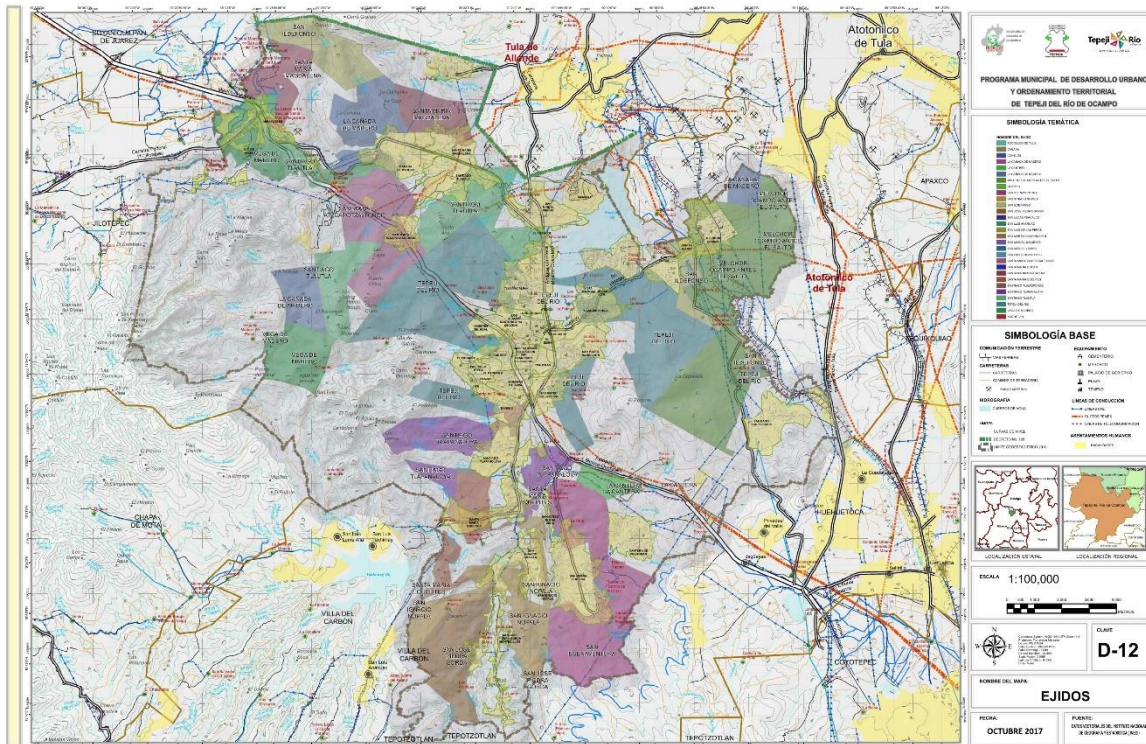
Habitacional	2910,03	75,7
Comercial	176,09	4,6
Servicio	82,56	2,1
Industria	677,47	17,6
<b>Total</b>	<b>3,846,15</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

En el análisis general de las zonas urbanizadas y las consideradas localidades rurales se pudo observar que existe industria dispersa principalmente en la cabecera municipal, situación que requiere de atención y regulación por parte de las autoridades municipales, por otro lado el predominio del uso habitacional es evidente seguido por el uso de suelo Industrial, cabe señalar que en el presente análisis se consideró el parque industrial de Tepeji del Río, mismo que se localiza en el kilómetro 17.5 de la autopista México- Querétaro, y abarca una superficie total de 518.2 hectáreas, de las cuales se encuentran urbanizadas 158.71.

### II.3.3 Propiedad ejidal (Mapa D-12)

**Mapa D-12. Ejidos**



Fuente: Elaboración propia con base en el SIG.

De acuerdo con el Registro Agrario Nacional (RAN) delegación Hidalgo, dentro del municipio de Tepeji se encuentran conformados quince núcleos agrarios, mismos que de acuerdo a datos obtenidos por esa misma dependencia, conforman una superficie de 19,288.749 hectáreas lo que



representa el 54.61 % del territorio municipal. Este dato nos permite dimensionar la importancia que representa el análisis de los núcleos agrarios dentro del municipio y la necesidad de incluirlos dentro de la visión del crecimiento urbano de corto, mediano y largo plazo, así como contar con una adecuada interlocución con cada uno de ellos.

Los núcleos agrarios en el municipio de Tepeji se integran de la siguiente manera:

**Tabla. Núcleos agrarios**

No	Núcleo agrario	Asentamiento humano	Superficie (ha)
1	La Cañada de Madero	Cañada de Madero	887.200.191
2	La Cantera		142.768.258
3	Melchor Ocampo antes el Salto		2,106.791559
4	San Buenaventura		2,630.729406
5	San Ignacio Nopala		730.375.323
6	San Ignacio Nopala Com. Agr.		220.245.348
7	San Ildelfonso	Benito Juárez	2,273.846664
8	San José Piedra Gorda	San José Piedra Gorda	2,058.584942
		S/n	
9	Santa Ana Atzacapotzaltongo	Santa Ana Atzacapotzaltongo	855.214.903
10	Santa María Magdalena	Santa María Magdalena	689.675.455
		La Estancia	
11	Santa María Quelites	Santa María Quelites	453.882.048
12	Santiago Tlapanaloya	Santiago Tlapanaloya	846.528.678
13	Santiago Tlautla	Cañada de Madero	1,328.160083
		El Caracol	
		El Crucero	
		Miraflores	
		Santiago Tlautla	
14	Tepeji del Río	Tepeji del Río	3,181.871895
		Dos Peñas	
15	Vega de Madero	Ojo de Agua	882.874.277
<b>Superficie total (hectáreas)</b>			<b>19,288.749</b>

Fuente: Elaboración propia con base en información del RAN, delegación Hidalgo.

*Desglose de Información por Núcleo Agrario.*

**Tabla. Núcleo agrario La Cañada de Madero**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873334	Parcelada	220.736141
Dotación Has.	589.200000	Asentamiento Humano	24.171072
Ampliación Has.	303.000000	Uso común	662.372638
Inscripción en PROCEDE	Si	Reserva de crecimiento	4.091412

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario La Cañada de Madero está localizado al noroeste de la cabecera municipal cerca del asentamiento del mismo nombre. Físicamente está compuesto por tres grandes polígonos.

**Tabla. Núcleo agrario La Cantera**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873316	Parcelada	149.445323

Dotación Has.	710.000000	Asentamiento Humano	0
Permuta entrega	291.000000	Uso común	0
Permuta recibe	302.000000	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación I	77.144321	Inscripción en PROCEDE	Si
Expropiación II	433.668300	Dominio Pleno	6.677065
Expropiación III	0.421000	Ejidatarios o comuneros	207
Expropiación IV	5.98587		
Expropiación V	56.0353		

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario La Cantera se localiza al sur de la cabecera municipal y está integrado en un solo polígono que se encuentra dividido por la actual autopista México - Querétaro.

**Tabla. Núcleo agrario Melchor Ocampo antes El Salto**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873390	Parcelada	1,625.95
Dotación Has.	1054.000000	Asentamiento Humano	0
Ampliación I	1186.800000	Uso común	694.615617
Ampliación II	101.550000	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación I	55.6532253	Inscripción en PROCEDE	Si
Expropiación II	10.139700	Dominio Pleno	213.770185
Expropiación III	7.952677	Ejidatarios o comuneros	462
Expropiación IV	5.187200		
Expropiación V	16.921400		
Expropiación VI	10.34282		
Expropiación VII	37.468000		

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario Melchor Ocampo antes El Salto, localizado al este de la cabecera municipal, circundante a la localidad de Melchor Ocampo.

**Tabla. Núcleo agrario San Buenaventura**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873428	Parcelada	2,092.350565
Dotación Has.	1650.000000	Asentamiento Humano	0
Ampliación Has.	890.000000	Uso común	538.378841
Expropiación	94.299845	Reserva de Crecimiento	0
Inscripción en PROCEDE	Si	Ejidatarios o comuneros	277

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario San Buenaventura se localiza al sur de la cabecera municipal y su superficie total es de 2,630.729406 Has. Por su dimensión es el segundo núcleo más extenso del municipio.

**Tabla. Núcleo agrario San Ignacio Nopala**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873446	Parcelada	351.366877
Dotación Has.	440.380000	Asentamiento Humano	0
Ampliación Has.	291.000000	Uso común	379.008446
Inscripción en PROCEDE	Si	Reserva de Crecimiento	0
Ejidatarios o comuneros	48	Posesionarios	125

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

**Tabla. Núcleo agrario San Ignacio Nopala (comunidad)**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de núcleo	Comunidad		
Clave Única	1325039736017406	Parcelada	118.272662
RTBC	233.954049	Asentamiento Humano	0
Ampliación Has.	0	Uso común	101.972686
Inscripción en PROCEDE	Si	Reserva de Crecimiento	0
Ejidatarios o comuneros	185	Posesionarios	0

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Tanto el ejido como la comunidad se localizan al sur del municipio de Tepeji del Río, ambos comprenden una extensión de 950.620671 Has.

**Tabla. Núcleo agrario San Ildefonso**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873483	Parcelada	1,922.16
Dotación Has.	1625.000000	Asentamiento Humano	18.53844
Ampliación.	410.500000	Uso común	270.022738
Expropiación I.	1.599031	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación II.	6.994700	Inscripción en PROCEDE	Si
Expropiación III.	6.657800	Dominio Pleno	0
Posesionarios	87	Ejidatarios o comuneros	210

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario San Ildefonso se localiza al noroeste de la cabecera municipal y cuenta con una extensión territorial de 2,273.846664 Has.

**Tabla. Núcleo agrario San José Piedra Gorda**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873502	Parcelada	476.062258
Dotación Has.	1261.188800	Asentamiento Humano	1.004117
Ampliación Has.	786.000000	Uso común	1,507.62
Inscripción en PROCEDE	Si	Reserva de Crecimiento	74.899686

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario San José Piedra Gorda se localiza al sur de la cabecera municipal y colinda con el estado de México, su extensión es de 2,058.584942 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Santa Ana Atzacapotzaltongo**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873539	Parcelada	468.022562
Dotación Has.	663.720000	Asentamiento Humano	54.093591
Ampliación	273.000000	Uso común	424.695162
Expropiación I	11.999821	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación II	25.503000	Inscripción en PROCEDE	Si
Avecindados	101	Dominio Pleno	0
Posesionarios	23	Ejidatarios o comuneros	109

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario Santa Ana Atzacapotzaltongo, localizado al noroeste del municipio y consta de 855.214903 Has. Es dividido físicamente por la autopista México – Querétaro.

**Tabla. Núcleo agrario Santa María Magdalena**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873557	Parcelada	395.372762
Dotación Has.	354.225000	Asentamiento Humano	54.282047
Segregación	50.000000	Uso común	294.302693
Ampliación	496.000000	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación	0.551226	Inscripción en PROCEDE	Si
Avecindados	214	Dominio Pleno	0
Posesionarios	15	Ejidatarios o comuneros	146

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Se encuentra integrado por dos grandes polígonos al Noroeste de la cabecera municipal cuenta con una extensión de 689.675455 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Santa María Quelites**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873557	Parcelada	395.372762
Dotación Has.	354.225000	Asentamiento Humano	54.282047
Segregación	50.000000	Uso común	294.302693
Ampliación	496.000000	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación	0.551226	Inscripción en PROCEDE	Si
Avecindados	214	Dominio Pleno	0
Posesionarios	15	Ejidatarios o comuneros	146

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Localizado al Sur de la cabecera municipal en una zona de uso agropecuario, su extensión es de 453.882048 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Santiago Tlapanaloya**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873615	Parcelada	282.173444
Dotación Has.	763.650000	Asentamiento Humano	21.623062
Ampliación	82.000000	Uso común	571.997748
Expropiación I	8.161100	Reserva de Crecimiento	0
Avecindados	214	Inscripción en PROCEDE	Si
Posesionarios	15	Dominio Pleno	9.090212
Superficie asentamiento humano sin delimitar al interior	01.447698	Ejidatarios o comuneros	67

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

El núcleo agrario Santiago Tlapanaloya se localiza al sur de la cabecera municipal, colindante al ejido de Santa María Quelites, cuenta con una extensión territorial de 846.528678 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Santiago Tlautla**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873652	Parcelada	00.907624
Dotación Has.	1072.860000	Asentamiento Humano	140.19936
Ampliación	424.640000	Uso común	1303.274803
Expropiación I	3.194800	Reserva de Crecimiento	0
Expropiación II	9.741991	Inscripción en PROCEDE	Si
Avecindados	430	Dominio Pleno	0

Superficie asentamiento humano sin delimitar al interior	23.977656	Ejidatarios o comuneros	1866
--	-----------	-------------------------	------

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Localizado al noroeste de la cabecera municipal de Tepeji cuenta con una extensión territorial de 1,328.160083 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Tepeji del Río**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de Núcleo	Ejidal		
Clave Única	1314109621873671	Parcelada	18886.086036
Dotación Has.	2,800.000000	Asentamiento Humano	00.121964
Ampliación I	689.080000	Uso común	694.615617
Ampliación II	140.200000	Reserva de Crecimiento	1,485.978622
Expropiación I	94.614200	Inscripción en PROCEDE	Si
Expropiación II	0.270100	Dominio Pleno	190.192763
Expropiación III	136.880400	Ejidatarios o comuneros	577
Expropiación IV	19.027100	Avecindados	7
Expropiación V	0.347371	Posesionarios	30

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Identificado como el ejido con más extensión territorial del municipio, localizado en las zonas de expansión y crecimiento de la cabecera municipal, cuenta con una extensión de 3,181.871895 Has.

**Tabla. Núcleo agrario Vega de Madero**

Característica	Descripción	Tipo de superficie	Hectáreas
Tipo de núcleo	Ejidal		<b>Hectáreas</b>
Clave Única	1314109621873372	Parcelada	269.689018
Dotación Has.	1034.000000	Asentamiento Humano	98.636204
Expropiación.	16.372200	Uso común	651.90
Inscripción en PROCEDE	SI	Reserva de Crecimiento	20.759318
Ejidatarios o comuneros	112	Avecindados	182

Fuente: Elaboración propia con base en información <http://phina.ran.gob.mx/>.

Localizado al noroeste de la cabecera municipal en la comunidad conocida como Ojo de Agua, cuenta con una extensión de 882.874277 Has.

De acuerdo al Registro Agrario Nacional (RAN) son 15 los ejidos que pertenecen al municipio de Tepeji del Río, sin embargo es necesario mencionar que existen algunos otros que se localizan dentro del territorio municipal y pertenecen según el RAN a municipios vecinos, tal es el caso del ejido de San Miguel Vindho, localizado al oeste de la presa Requena, Aculco de Tula, al este de la Presa Requena, Ejido de Xochitlán, colindante a Cañada de Madero entre otros. En la gran mayoría de estos se pudo observar que existen asentamiento irregulares, ya que no cuentan con la autorización de gobierno del estado ni del municipio para llevar a cabo su venta o comercialización.

Se pudo verificar y determinar que los ejidos más expuestos a presentar asentamientos irregulares por expansión y crecimiento de asentamientos humanos son los siguientes:



1. Ejido de Tepeji del Río.
2. Ejido de San Miguel Vindho.
3. Ejido de Santiago Tlautla.
4. Ejido de Santiago Tlapanaloya.
5. Ejido de Santa María Quelites.
6. Ejido de Melchor Ocampo.
7. Ejido Vega de Madero.
8. Ejido de Santa María Magdalena
9. Ejido santa Ana Atzacapotzaltongo.

Es importante mencionar que de acuerdo a la base de datos consultada todos los ejidos pertenecientes a Tepeji del Río entraron al Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE), lo cual resulta benéfico para el ordenamiento.

### II.3.4 Infraestructura hidráulica

En el municipio, el organismo operador en el tema de la administración y suministro de los servicios de agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, es la Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo (CAAMTROH), mismo que tiene dicha función desde su decreto de creación en el año de 1992.

**Tabla. Fuentes de abastecimiento según principales tipos de fuentes, 2012**

Pozo profundo	Manantial	Río	Otros*
53	11	9	31

\* Incluye: arroyos, barrancas, canales, galería filtrante, lagunas, norias, pozo somero, presas, bordos y red municipal.

Fuente: Anuario estadístico y Geográfico de Hidalgo 2013.

Las fuentes de abastecimiento del recurso hídrico son 104, que en total tienen un volumen promedio de extracción diario de 90 miles de metros cúbicos. El municipio carece de plantas potabilizadoras en operación que permitan aumentar la disponibilidad de agua potable para los habitantes. Los pozos de extracción cuentan con un sistema de desinfección que utiliza gas cloro.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo es el tercero en el estado por su capacidad de almacenamiento, tomando en cuenta las dos presas principales que son Requena y Taxhimay, después de Zimapán y Tepetitlán, con un total de 95.2 millones de metros cúbicos, misma cantidad que corresponde a la capacidad útil de almacenamiento. El volumen anual utilizado de las dos presas es de 16.4 millones de metros cúbicos que es destinado para riego agrícola. Existen otros cuerpos de agua de menor tamaño Peña Alta, El Blanco y El Arco, dichas presas también sirven para el

abastecimiento del recurso hídrico.

La red de distribución que alimenta la mancha urbana comprendida por la localidad principal y el área con que forma la conurbación se realiza por gravedad desde los tanques de regulación.

**Tabla. Volumen promedio diario de extracción según principales tipos de fuentes, 2012**

Pozo profundo	Manantial	Río	Otros*	Total
28	4	53	5	90

\* Incluye: arroyos, barrancas, canales, galería filtrante, lagunas, norias, pozo somero, presas, bordos y red municipal.

Fuente: Anuario estadístico y Geográfico de Hidalgo 2013.

**Tabla. Capacidad total y útil de almacenamiento, y volumen anual utilizado de las presas (millones de metros cúbicos), 2012**

Municipio /Presa	Capacidad total de almacenamiento	Capacidad útil de almacenamiento	Volumen anual utilizado		
			Riego	Generación de energía eléctrica	Total
Tepeji del Río de Ocampo	95.2	95.2	16.4	0	16.4
Requena	52.4	52.4	16.0	0	16.0
Taxhimay	42.7	42.7	0.4	0	0.4

Fuente: Anuario estadístico y Geográfico de Hidalgo 2013.

La red se constituye de tuberías con diámetros que oscilan entre los 39 y 203 mm, los materiales utilizados son PVC y asbesto-cemento. Las tomas domiciliarias permiten la dotación final a la población mediante la instalación de las mismas en los predios según las necesidades de los habitantes. Un problema identificado es la carencia de colchón mínimo en algunas de las tuberías de la red de distribución del centro, situación que dicta la necesidad de mantenimiento.

La cobertura de infraestructura hidráulica, medida en la cantidad y porcentaje de viviendas habitadas con disponibilidad de agua entubada, según datos del Censo de Población y Vivienda 2010, dicta que el 79.34% de las viviendas cuenta con el servicio. Las localidades con mayores carencias en este tema son El Banco, La Loma, Montecillo, San José Piedra Gorda, San Mateo Buenavista, El Crucero y La Loma 2da. Sección.

Dos características que han limitado la dotación son la topografía del terreno y la dispersión, ocasionando el encarecimiento de la obras de ampliación, y dificultando la suficiente construcción de infraestructura para ampliar la cobertura.

### Presas

Requena. Se extiende a través de tres localidades (Atengo, Melchor Ocampo y Tlaxinacapan), sirve para captar las aguas de la cuenca de México que provienen del Emisor Central. Tiene una capacidad al Nivel de Aguas Máximo Ordinario (NAMO) de 53 hm<sup>3</sup>, su cortina de tipo mixto con muro celular central de mampostería con armado metálico mide 38 m, la corona tiene una longitud

de 195 m, pertenece a la región hidrológica administrativa XIII Valle de México y se ubica en la corriente río Tepeji (Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2012). El vertedor de la presa está en la margen derecha con una capacidad de 450 m<sup>3</sup>/s. Su estado actual de conservación es bueno con el vaso parcialmente cubierto de lirio.

Taxhimay. Se localiza en el estado de México en las localidades Jilotepec-Villa del Carbón. Tiene una capacidad al NAMO de 51 hm<sup>3</sup>, su cortina mide 43 m, pertenece a la región hidrológica XIII Valle de México y se ubica en la corriente río San Luis de las Peras (Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2012). Almacena agua limpia y parte de su caudal es utilizado para la irrigación agrícola de Tepeji del Río de Ocampo y San Buenaventura.

Peña Alta. Ubicada en las cercanías de San Buenaventura. La cortina mide 27.22 m, la corona tiene una longitud de 255 m. Su caudal es utilizado para riego.

Existen otras presas pequeñas con baja capacidad de almacenamiento como lo son la presa El Blanco (ubicada en la localidad del mismo nombre), las presas Las Peras (al oeste de Ojo de Agua), la presa La Providencia (al oeste de Cañada de Madero) y la presa La Canoa (al sur de la localidad de Melchor Ocampo).

### *Aguas subterráneas*

Adicional a las presas, las aguas subterráneas son otra fuente de abastecimiento. En el municipio su aprovechamiento se da en dos partes “Sistema Tepeji del Río”, y la captación del “Manantial La Alberca”. Ambos operan a diario, y en su mayoría lo hacen las 24 horas.

El “Sistema Tepeji del Río” se compone de siete pozos profundos Santa María Quelites I, Santa María Quelites II, Santiago Tlapanaloya, Noxtongo, Tinajas, Tlaxinocalpan y 2 Peñas. Todos los tanques profundos cuentan con sistema de cloración con excepción del Santa María Quelites II.

El Sistema de captación “Manantial La Alberca” está localizado entre la calle Zaragoza Norte y la av. José Luis Cuevas. Cuenta con sistema de cloración de gas de cloro con concentración 3.p.p.m. y de cloración de polvo. Por medio de dos equipos de bombeo se extraen 37 lps, ambos disponen de su respectivo equipo de macro medición. El líquido es conducido por uno de los equipos al tanque superficial Tianguistengo a través de tubería de 6” de A-C, con derivación hacia el tanque elevado Infonavit CTM por medio de una tubería de 4”. El segundo equipo de bombeo alimenta al tanque Oficinas por tubería de 10” de A-C, con derivación hacia el tanque elevado Infonavit El Cerrito con tubería de 6” de A-C.

**Tabla. Sistema Tepeji del Río**

Pozo profundo	Ubicación	Sistema de cloración	Medidor de gasto	Gasto extraído (lps)	Dirección de bombeo	Diám. de tubería	Material de tubería	Caract. adicionales
Santa María Quelites I	Entre las localidades de Santiago Tlapanaloya y Santa María Quelites	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Medidor en funcionamiento	63.9	Al tanque de regulación Santa María Quelites	12"		Caseta de control en buenas condiciones
Santa María Quelites II	Al norte del pozo Santa María Quelites I	No dispone	-	14.4	Del tanque Santa María Quelites I al tanque Ermita	6"	A-C	Perforado en 1988
Santiago Tlapanaloya	Al norte del pozo Santa María Quelites II	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Sin medidor	14.3	Del tanque Santa María Quelites al tanque Ermita	6"		No cuenta con malla de protección perimetral
Noxtongo	Colonia Noxtongo	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Medidor en funcionamiento	4.2	Al tanque superficial Tlaxinalcan	6"	PVC	Perforado en 2000
Tinajas	Fraccionamiento ARJA	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Medidor en funcionamiento	8	Al tanque elevado ARJA	2"	FoGo	Perforado en 1998
Tlaxinalcan	Sobre la antigua carretera Méx-Quer, a un lado de la fábrica Topeka	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Medidor en funcionamiento	5.3	Al tanque superficial Tlaxinalcan I / al tanque Tlaxinalcan II	6" / 4"	A-C / PVC	
2 Peñas	Colonia Tianguistengo	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	Medidor en funcionamiento	9.5	Al tanque superficial Tianguistengo*	6"	PVC	Cuenta con bomba vertical de 40 hp

\* Cuenta con derivaciones al tanque Benito Juárez con tubería de 4" de material de PVC, al tanque 2 Peñas con tubería de 4" de material de PVC y al tanque Unidad CTM con tubería de 4" de A-C.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

El sistema de regulación se complementa con 18 tanques, de los cuales 15 son de tipo superficial (de mampostería) y 3 son elevados (1 de tabique y 2 de acero).

**Tabla. Sistema de captación "Manantial La Alberca" (parte I)**

Tanque	Abastecedor	Ubicación	Tipo	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Equipo de medición	Elevación a nivel de terreno (msnm)
Santa María Quelites	Pozo Santa María Quelites I	Parte alta del cerro de la colonia Santa María Quelites	Superficial	50	Sin equipo	2,121.5
Santiago Tlapanaloya I	Línea de conducción del tanque Santa María Quelites- Tanque Ermita	Colonia Santiago Tlapanaloya	Superficial	50	Sin equipo	2,111.0
Santiago Tlapanaloya II	Tanque Santiago Tlapanaloya I por un bombeo	Arriba de la colonia Santiago Tlapanaloya	Superficial	150	Sin equipo	2,130.0
Lomas de Tinajas (ARJA)	Pozo Tinajas	Fraccionamiento ARJA	Elevado	40	No cuenta con equipo de salida	2,158.0
Tinajas I	Pozo Tinajas	Parte alta del fraccionamiento Paraíso	Superficial	30	Sin equipo	2,180.0
Tinajas II	Pozo Ermita	Parte alta del fraccionamiento Paraíso	Superficial	100	Sin equipo	2,180.0

El Carmen	Línea de re-bombeo del tanque Ermita al tanque Tinajas II	Colonia El Carmen	Superficial	100	Sin equipo	2,131.0
Taxhido I	Línea de conducción del tanque Santa María Quelites-tanque Ermita	Colonia Taxhido	Superficial	20	Sin equipo	2,112.0
Taxhido II	Línea por gravedad de tanque Tinajas II	Colonia Taxhido	Superficial	20	Sin equipo	2,136.0
Ermita	Línea por gravedad de tanque Santa María Quelites	Colonia San Francisco	Superficial	400	Sin equipo	2,106.0
Oficinas	Línea por bombeo del "Manantial La Alberca"	Colonia San Francisco 2a. Sección	Superficial	300	Sin equipo	2,076.0
Tlaxinalcalpan I	Pozo Tlaxinalcalpan y pozo Noxtongo	Colonia Tlaxinalcalpan	Superficial	50	Sin equipo	2,073.0
Tlaxinalcalpan II	Pozo Tlaxinalcalpan y tanque Tlaxinalcalpan I	Colonia Tlaxinalcalpan	Superficial	100	Sin equipo	2,097.0
Tianguistengo	Línea de bombeo de "Manantial La Alberca"	Colonia Tianguistengo	Superficial	400	Sin equipo	2,090.0
Infonavit CTM	Línea de conducción por bombeo del "Manantial La Alberca" al tanque Tianguistengo, y del pozo 2 Peñas	Unidad habitacional INFONAVIT CTM	Elevado	25	No cuenta con equipo de salida	2,106.0
Infonavit El Cerrito	Línea de conducción por bombeo del "Manantial La Alberca" al tanque Oficinas	Unidad habitacional INFONAVIT El Cerrito	Elevado	18	No cuenta con equipo de salida	2,007.0
San Mateo I	Línea de conducción de tanque Santa María Quelites al tanque Ermita	San Mateo	Superficial	50	Sin equipo	2,110.0
2 Peña	Línea de conducción de pozo 2 Peñas al tanque Tianguistengo	Colonia Tianguistengo	Superficial	50	Sin equipo	2,200.0
Benito Juárez	Línea de conducción del pozo 2 Peñas al tanque Tianguistengo	Colonia Benito Juárez	Superficial	50	Sin equipo	2,180.0

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

**Tabla. Sistema de captación "Manantial La Alberca" (parte II)**

Tanque	Material	Características adicionales	Zona de influencia
Santa María Quelites	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Fugas en líneas de llegada y salida y en el tanque.	Colonia Santa María Quelites
Santiago Tlapanaloya I	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Se planea instalar equipo de bombeo para abastecer al tanque Santiago Tlapanaloya II	Colonia Santiago Tlapanaloya
Santiago Tlapanaloya II	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza y ducto de ventilación.	Parte alta y de futuro crecimiento de la colonia Santiago Tlapanaloya
Lomas de Tinajas (ARJA)	Muros de tabique rojo, losas de piso y cubierta de concreto armado	Altura aprox. 10 m, en buenas condiciones	Fraccionamiento ARJA
Tinajas I	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza y ducto de ventilación.	Localidad de Tinajas
Tinajas II	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza y ducto de ventilación.	Fraccionamiento Paraíso
El Carmen	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza y demasías, y ducto de ventilación. Opera en época de estiaje.	Colonia El Carmen
Taxhido I	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza, y ducto de ventilación.	Parte de la colonia San Juan y parte baja de colonia Taxhido



Taxhido II	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza, y ducto de ventilación.	Parte alta de colonia Taxhido
Ermita	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones con equipo de bombeo descuidado. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza, y ducto de ventilación.	Colonia Noxtongo 1a. Y 2a. Sección, colonia San Francisco 1a. Y 2a. Sección, colonia San Juan, colonia El Edén colonia Barrio Atengo
Oficinas	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvulas de compuerta, tubería de limpieza y demasías, y ducto de ventilación.	Centro de la ciudad
Tlaxinalcalpan I	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales, válvula de compuerta y ducto de ventilación.	Colonia Tlaxinalcalpan
Tlaxinalcalpan II	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales y válvulas de compuerta.	Parte alta de colonia Tlaxinalcalpan
Tianguistengo	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales y válvulas de compuerta.	Colonia Tianguistengo
Infonavit CTM	De acero en forma de elipse, base de acero estructural.	Muy descuidado. Altura aproximada de 14 m. Cuenta con piezas especiales y válvulas de compuerta.	Unidad habitacional INFONAVIT CTM y colonia Presa Seca
Infonavit El Cerrito	De acero de forma circular, base de acero estructural.	Muy descuidado. Altura aproximada de 20 m. Cuenta con piezas especiales y válvulas de compuerta.	
San Mateo I	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones	Parte baja de colonia San Mateo
2 Peña	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales y válvula de compuerta.	Colonia 2 Peñas
Benito Juárez	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Buenas condiciones. Cuenta con piezas especiales y válvula de compuerta.	Colonia Benito Juárez

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

El Sistema de captación “Manantial La Alberca” también es fuente de abastecimiento para el Sistema Cantera Villagrán y el Sistema Santa Ana, ambos a través de su respectivo pozo profundo.

**Tabla. Características del pozo del Sistema Cantera de Villagrán**

Nombre	Ubicación	Sistema de cloración	Medidor de gasto	Gasto extraído (lps)	Dirección de bombeo	Características adicionales
Cantera de Villagrán	Localidad Cantera de Villagrán	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	En funcionamiento	4.15	Al tanque superficial Cantera de Villagrán	Bomba 14 horas

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

**Tabla. Características del tanque del Sistema Cantera de Villagrán**

Nombre	Abastecedor	Ubicación	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Equipo de medición	Elevación a nivel de terreno	Material	Zona de influencia
Cantera de Villagrán	Pozo Cantera de Villagrán	Parte alta del cerro de la colonia Cantera de Villagrán	100	Sin equipo	2,251 msnm	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Localidad Cantera de Villagrán

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

El Sistema Cantera de Villagrán está compuesto de un pozo y un tanque superficial que llevan el mismo nombre. La línea de conducción que sirve se inicia en el pozo Cantera de Villagrán (cota

2,119 msnm) y termina en el tanque Cantera de Villagrán (cota 2,253.5 msnm), tiene una longitud total aproximada de 900 m, la tubería utilizada tiene un diámetro de 3" de PVC y FoGo, y el funcionamiento se realiza por bombeo. Carece de planta potabilizadora y el método de desinfección utilizando es a base de gas cloro.

La fuente de abastecimiento de la red de distribución es el pozo y el de regulación es el tanque. Y cubre la localidad que es su zona de influencia.

El Sistema Santa Ana se conforma de un pozo y dos tanques, hecho que lleva a la utilización de dos líneas de conducción. La primera es la línea de conducción Santa Ana-Tanque Santa Ana I con tubería de 3" de PVC con una longitud aproximada de 500 m y funciona por bombeo. La segunda es la línea de conducción Tanque Santa Ana I-Tanque Santa Ana II con tubería de 3" de PVC con una longitud de 700 m y su funcionamiento se realiza por rebombeo. Este sistema no cuenta con planta potabilizadora y su proceso de desinfección se realiza de la misma manera que el sistema antes mencionado, con gas cloro.

**Tabla. Características del pozo del Sistema Santa Ana**

Nombre	Ubicación	Sistema de cloración	Medidor de gasto	Gasto extraído (lps)	Dirección de bombeo
Santa Ana	Localidad de Santa Ana	Gas cloro con concentración 3.p.p.m.	En funcionamiento	3.30	Al tanque superficial Santa Ana I

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

**Tabla. Características de los tanques del Sistema Santa Ana**

Nombre	Abastecedor	Ubicación	Capacidad (m <sup>3</sup> )	Equipo de medición	Elevación a nivel de terreno	Material	Zona de influencia
Santa Ana I	Pozo Santa Ana	Parte más alta del cerro de la localidad Santa Ana	50	Sin equipo	2,081 msnm	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Zona poniente de la autopista en dirección a México
Santa Ana II	Tanque Santa I	Parte más alta del cerro de la localidad Santa Ana	150	Sin equipo	2,154 msnm	Muros de mampostería, losa de piso y losa de cubierta de concreto armado	Zona oriente de la autopista en dirección a México

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

La red de distribución se abastece por el pozo y se regula por los dos tanques, la conducción se realiza por tubería de 3" de PVC.

### *Líneas de conducción*

Son diversas las líneas de tubería que sirven para que el líquido se transporte de un elemento a otro del sistema, ya sea pozo o tanque. Las líneas de conducción principales son cuatro: Pozo Santa María Quelites-Tanque Ermita, Tanque Ermita-Tanque Tinajas II, Manantial-Tanque Oficinas y Manantial-Tanque Tianguistengo, sin embargo existen otras que complementan el sistema. Las

líneas de conducción Tanque Ermita-Tanque Tinajas II, Manantial-tanque Oficinas, Manantial Tianguistengo (La Romera) y Pozo 2 Peñas-Tanque Tianguistengo (La Romera) tienen derivaciones hacia otros tanques ubicados en colonias del municipio.

**Tabla. Líneas de conducción**

Línea de conducción	Longitud total (aprox.)	Tramos	Origen	Destino	Funcionamiento	Características adicionales
Pozo Santa María Quelites-Tanque Ermita	7,350 m	(1) 760 m con tubería de 12"	Pozo Santa María Quelites I (cota 2,029 msnm)	Tanque Santa María Quelites (cota 2,124 msnm)	Por bombeo	Con fugas a la llegada y salida del tanque
		(2) 6,590 m con tubería de 14"	Tanque Santa María Quelites (cota 2,124 msnm)	Tanque Ermita (cota 2,107 msnm)	Por gravedad	Cuenta con líneas de aportación y derivación secundarias
Tanque Ermita-Tanque Tinajas II	2,130 m	(1) Con tubería de 4" de PVC	Tanque Ermita (cota 2,107 msnm)	Tanque Tinajas II (cota 2,183 msnm)	Por bombeo	Equipo de re-bombeo descuidado
Tanque Tinajas II-Tanque Taxhido II	1,810 m	(1) Con tubería de 2" de PVC	Tanque Tinajas II (cota 2,183 msnm)	Tanque Taxhido II (cota 2,139 msnm)	Por gravedad	-
Pozo Tinajas-Tanque ARJA	14 m	(1) Con tubería de 2" de FoGo	Pozo Tinajas (cota 2,168 msnm)	Tanque elevado ARJA (cota 2,170 msnm)	Por bombeo	-
Pozo Tinajas-Tanque Tinajas I y II	2,600 m	(1) 740 m con tubería de 4" de PVC	Pozo Tinajas (cota 2,158 msnm)	Tanque Tinajas II al Tanque Tinajas I (cota 2,183 msnm)	Sin información	-
Manantial-Tanque Oficinas	1,850 m	(1) Con tubería de 10" de A-C	Manantial La Alberca (cota 2,007 msnm)	Tanque Oficina (cota 2,076 msnm)	Por bombeo	-
Manantial-Tanque Tianguistengo (La Romera)	1,450 m	(1) Con tubería de 6" de A-C	Manantial La Alberca (cota 2,007 msnm)	Tanque Tianguistengo (cota 2,090 msnm)	Por bombeo	Dejó de funcionar en 2003, ahora recibe agua del pozo 2 Peñas
Pozo Tlaxinalcalpan-Tanque Tlaxinalcalpan II	1,480 m	(1) 880 m con tubería de 6" de A-C	Pozo Tlaxinalcalpan (cota 2,046 msnm)	Tanque Tlaxinalcalpan I	Por bombeo	-
		(2) 600 m con tubería de 6" de PVC	Tanque Tlaxinalcalpan I	Tanque Tlaxinalcalpan II	Por bombeo	-
Pozo Noxtongo-Tanque Tlaxinalcalpan I	1,400 m	(1) Con tubería de 6" de A-C	Pozo Noxtongo (cota 2,036 msnm)	Tanque Tlaxinalcalpan I (cota 2,076 msnm)	Por bombeo	-
Pozo 2 Peñas-Tanque Tianguistengo (La Romera)	5,360 m	(1) Con tubería de 6" de PVC	Pozo 2 Peñas	Tanque Tianguistengo (cota 2,090 msnm)	Por bombeo	-

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

**Tabla. Derivaciones**

Línea de conducción	Derivación	Tubería	Longitud total (aprox.)	Funcionamiento
Tanque Ermita-Tanque Tinajas II	Tanque El Carmen	4" de PVC	10 m	Por bombeo
Manantial-Tanque Oficinas	Tanque Infonavit El Cerrito	6" de A-C	1,100 m	Por bombeo
Manantial-Tanque Tianguistengo (La Romera)	Tanque Infonavit CTM	4" de PVC	2,110 m	Por bombeo
Pozo 2 Peñas-Tanque Tianguistengo (La Romera)	Tanque Benito Juárez	4" de PVC	1,500 m	Por bombeo
Pozo 2 Peñas-Tanque Tianguistengo (La Romera)	Tanque Infonavit CTM	4" de A-C	200 m	Sin información

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

### Sistema de Agua Potable Independiente

Adicional a lo antes descrito, en el municipio, existe el Sistema de Agua Potable Independiente, es administrado por representantes de las localidades de San Ildefonso, Santa María Magdalena, Santiago Tlautla, El Zapote, Corrales, La Estancia y Miraflores.

El agua se extrae del Pozo Las Arenas que se abastece del Manantial las Peras. La cantidad extraída son 32 lps distribuidos por gravedad. El sistema cuenta con una válvula destinada para riego de los ejidos de la comunidad Cañada de Madero, el consumo de esta zona es del 70% de agua potable, situación que dificulta la disponibilidad del líquido para las localidades restantes.

La problemática identificada es la suficiencia de recursos económicos para dar mantenimiento y ampliar la red según las condiciones de expansión de los asentamientos humanos.

#### *Problemática en la infraestructura hidráulica*

A pesar de la amplia cobertura en la localidad principal, las líneas de distribución, que tienen muchos años en funcionamiento, presentan constantes fugas, en ocasiones son difíciles de ubicar. Otro problema son las tomas clandestinas, se deben en parte a que algunas líneas pasan por debajo de las viviendas en localidades como El Carmen y Taxhido.

Los pozos y los tanques son elementos esenciales para la dotación del agua, sin embargo las fallas detectadas ocasionan que la disponibilidad del líquido se vea mermada y con ello se afecte a la población. La falta de mantenimiento y monitoreo a estos elementos son los principales problemas detectados.

### **II.3.5 Infraestructura de alcantarillado y drenaje**

La infraestructura de alcantarillado cubre el 90.08% de las viviendas del municipio. Los arreglos de tuberías utilizados tienen diámetros entre 20 y 45 cm y su material es de concreto. A lo largo del territorio municipal, las aguas son captadas por las tuberías, la totalidad de las atarjeas se dirigen a los subcolectores para posteriormente conectar con los colectores que se localizan y desembocan en el río Tepeji, y finalmente llegan a la Presa Requena, lugar de disposición final. Algunos subcolectores vierten directamente al río Tepeji debido a que no se encuentran conectados a los colectores.

Como parte de la infraestructura se cuenta con siete subcolectores importantes y dos colectores que desembocan al río Tepeji, así como un emisor que se ubica en la margen izquierda del río antes mencionado que es continuación de colector denominado Poniente, mismo que vierte en la Presa Requena. La longitud del emisor es de aproximadamente 2,490 m, que se divide en dos tramos,

siendo el primero de 76 cm de diámetro el más corto con 680 m, y el segundo con 91 cm de diámetro y una longitud de 1,810 m.

**Tabla. Colectores y subcolectores**

Elemento	Ubicación	Longitud	Diámetro	Características adicionales	Conexión
Colector Oriente San Mateo	Margen derecha del río Tepeji	13.10 m	61 cm	Material de concreto	Con el colector Poniente
Colector Poniente	Margen izquierda del río Tepeji	4,602 m	Entre 25 y 61 cm	Divido en cinco tramos*	Descarga al Emisor
Subcolector Comonfort	Inicia en av. Melchor Ocampo	760 m	38 cm		Descarga al río Tepeji
Subcolector San Mateo	Margen derecha del río Tepeji	3,450 m	Entre 25 y 38 cm	Dividido en tres tramos**	Descarga al colector Oriente San Mateo
Subcolector Tianguistengo	Inicia en la periferia de la colonia Tianguistengo	932 m	38 cm	Capta las aguas de la colonia Tianguistengo	Descarga al colector Oriente San Mateo
Subcolector Infonavit El Cerrito	Fraccionamiento Infonavit El Cerrito	118 m	20 cm		Descarga al Emisor
Subcolector Nogal	Sobre la calle Nogal	1,286 m	20 y 30 cm	Dividido en dos tramos ***	Descarga al Emisor
Subcolector Tlaxinalpan	Sobre la calle Benito Juárez	435 m	30 cm		Descarga al Emisor
Subcolector Santiago Tlapanaloya	Colonia Tlapanaloya		38 cm	Capta las aguas de la colonia Tlapanaloya	Descarga al colector Poniente

\* Tramo 1 con 350 m de longitud y 25 cm de diámetro, tramo 2 con 610 m de longitud y 30 cm de diámetro, tramo 3 con 319 m de longitud y 38 cm de diámetro, tramo 4 con 1,322 m de longitud y 45 cm de diámetro y tramo 5 con 1,470 m de longitud y 61 cm diámetro.

\*\* Tramo 1 con 2,410 m de longitud y 25 cm de diámetro, tramo 2 con 760 m de longitud y 30 cm de diámetro y tramo 3 con 280 m de longitud y 38 cm de diámetro.

\*\*\* Tramo 1 con 1,234 m de longitud y 20 cm de diámetro y tramo 2 con 52 m de longitud y 30 cm de diámetro.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

Se registra un gasto de descarga de 88 litros por segundo, según los aforos de los principales colectores y subcolectores. El funcionamiento del sistema se realiza por gravedad, que en general no tiene problemas debido a que las pendientes son las adecuadas.

La cobertura de infraestructura de alcantarillado y drenaje, medida según el número de viviendas con drenaje, dicta que se tiene en un 90.08% cubiertas las viviendas habitadas, según el Censo de Población y Vivienda 2010. Las localidades que presentan mayor deficiencia en cuanto al tema son El Banco, La Loma, Montecillo, San José Piedra Gorda, El Carrizal y Las Colonias, con porcentajes menores al 30%. Como se mencionó anteriormente esta falta de cobertura se debe en gran parte a la dispersión y la topografía de los terrenos en que se asientan las localidades.

### *Tratamiento de aguas residuales*

En el tema de tratamiento de aguas residuales se carecen de plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales con servicio público en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Según revisión del Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación, diciembre de 2011, Comisión Nacional del Agua.



Existen 11 plantas de tratamiento en operación de servicio privado o también llamado no municipal, diseñadas para dar tratamiento a las aguas residuales producidas por las empresas o industrias, y son 9 las que dan tratamiento tipo secundario que refiere a la “*remoción de materiales orgánicos coloidales y disueltos*” y 2 de tipo terciario que consiste en la “*remoción de materiales disueltos que incluyen gases, sustancias orgánicas naturales y sintéticas*” (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2014).

La capacidad instalada total es de 82.69 litros por segundo y el volumen tratado total es 2.229 millones de metros cúbicos.

**Tabla. Plantas de tratamiento en operación, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales de servicio privado según nivel de tratamiento, 2011**

Característica	Total	Primario	Secundario	Terciario
Capacidad instalada a/ (Litros por segundo)	82.690	0.000	16.970	65.720
Volumen tratado (millones de metros cúbicos)	2.229	0.000	0.457	1.772

Fuente: Elaboración propia con base en Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013, INEGI.

El tratamiento de las aguas residuales de servicio público representa un gran reto, que involucra la sostenibilidad ambiental, económica y social de Tepeji, debido a que el deterioro del entorno y los recursos naturales afectan todos los ámbitos del desarrollo municipal. Así también, es importante promover la instalación y puesta en marcha de más plantas de tratamiento de servicio privado para complementar los esfuerzos y maximizar los beneficios, todo en favor de mejorar el bienestar y calidad de vida de la población.

### *Problemática en la infraestructura de alcantarillado y drenaje*

Las descargas realizadas al río Tepeji y la disposición final en la Presa Requena de las aguas captadas representan una problemática de salud pública debido a que no reciben ningún tratamiento y con ello contaminan los cuerpos de agua que las reciben, además de que los gases desprendidos son perjudiciales y molestos para la salud. Dicha problemática plantea la necesidad de un cambio en el manejo de las aguas residuales, donde sean eliminadas las descargas que se realizan a los colectores para optar por la conducción directa hacia el Emisor donde se deberán de tratar.

La falta de cobertura es, en parte, solucionado por la población mediante la construcción o instalación de fosas sépticas particulares, sin embargo, algunas de las descargas no son realizadas de manera adecuada y contaminan el suelo o los cuerpos de agua cercanos. Para solventar el déficit de cobertura se requiere de la ampliación de la red con énfasis en las colonias o localidades con mayor carencia.

### II.3.6 Infraestructura eléctrica

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) es la empresa encargada de suministrar el servicio de energía eléctrica y de dotar de la infraestructura para que el servicio llegue al usuario final. En este sentido, la Central Termoeléctrica “Francisco Pérez Ríos”, que a pesar de no encontrarse en el territorio del municipio de Tepeji, es un elemento importante debido a que es una de las fuentes principales de generación de energía eléctrica no solo de la región sino de todo el país. La Central es parte del Sistema Interconectado Nacional que suministra las líneas de transmisión de la Zona Metropolitana del Valle de México, Tula-Apaxco, Tula-Nochistongo, Tula-Jasso, Tula-Héroes de Carranza, Tula-Querétaro, Tula-Poza-Rica, Tula-Textcoco I, Tula-Textcoco II, Tula-Victoria I y Tula-Victoria II.

En el municipio se cuentan con cinco subestaciones eléctricas, de las cuales una es de tipo rural, las otras tres se ubican en las localidades de Santiago Tlaltepoxco, Cantera de Villagrán y Santa María Magdalena, y la cuarta la subestación eléctrica de Requena (concluida en 2010). Las líneas de transmisión provienen de la Central, antes mencionada, y conducen la energía a otras cuatro áreas la subestación eléctrica de Apasco (estado de México), la subestación CEMEX (municipio de Huichapan, la subestación de Jasso (municipio de Tula) y la subestación de Nochistongo-subestación de los Remedios (estado de México).

La cobertura de dotación del servicio de energía eléctrica es de 97.82%, medida por el porcentaje de viviendas que disponen de luz eléctrica, y de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010. Las localidades con mayor deficiencia son Montecillo, San José Piedra Gorda, Dos Peñas, El Zapote, Unidad Obrera Habitacional CTM, Lumbrera 19, Lumbrera 20, Las Colonias, Ejido de Xalpan, San Mateo Segunda Sección, Los Túneles y Barrio Las Tinajas. La falta de cobertura en las localidades antes mencionadas se debe en gran medida, al igual que en los otros tipos de infraestructura, a la dispersión y topografía accidentada, características que encarecen la ampliación de las redes de distribución a dichas áreas.

En el municipio se tienen 23,987 usuarios de energía eléctrica, divididos por tipo de servicio en cinco grupos. Se tienen 21,418 que son de servicio doméstico (trifas 1, 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F y DAC), 29 de alumbrado público (tarifa 5A), 30 de bombeo de aguas potables y negras (tarifa 6), 20 agrícolas (tarifas 9, 9M, 9-CU y 9-N) y 2,490 industrial y de servicios (tarifas 2, 3, 7, O-M, H-M, H-MC, HS, HS-L, HT y HT-L) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2014).

En el año 2012, se observó un volumen de ventas de energía de 699,706 megawatts-hora, de los cuales 20,198 corresponde a servicio doméstico, 1,826 a alumbrado público, 3,605 a bombeo de aguas potables y negras y 673,987 a industria y de servicios.

**Tabla. Datos de energía eléctrica por tipo de servicio, 2012**

Dato	Total	Doméstico	Alumbrado público	Bombeo de agua potable y negra	Agrícola	Industria y de servicios
Usuarios	23,987	21,418	29	30	20	2,490
Volumen de ventas (megawatts-hora)	699,706	20,198	1,826	3,605	90	673,987
Valor de las ventas (miles de pesos)	1,018,943	23,775	4,365	5,588	212	985,003

Fuente: Elaboración propia con base en Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013, INEGI.

Además de la deficiencia se tiene la problemática relacionada con cortes frecuentes de la energía eléctrica y variaciones en el flujo constante de energía, causados por la falta de regulación de la energía generada en la Central.

En el año 2010, la Comisión Estatal del Fomento y Ahorro de Energía (CEFAEN) realizó el anteproyecto de electrificación para el municipio, para el beneficio de una localidad y 135 personas, con siete postes y una inversión de \$186,740.00 (Comisión Estatal de Fomento y Ahorro de Energía (CEFAEN), 2010). Otras actividades realizadas por esta comisión son reuniones con CFE para tratar asuntos relacionados con la problemática de la calidad del servicio de energía eléctrica y para dar seguimiento a las obras de electrificación de colonias con deficiencias.

### II.3.7 Energéticos

Los recursos energéticos distribuidos en el municipio pertenecen a la categoría de combustibles fósiles, aquellos derivados del petróleo, que son gasolina, diésel y gas LP.

La cercanía con el municipio de Tula de Allende y en específico con las instalaciones de la Refinería Miguel Hidalgo y la Terminal de Distribución de Gas Licuado Tula, determinan que Tepeji contenga un sistema de ductos que entran y salen de la Refinería. Estos ductos forman un sistema integrado por infraestructura de distribución de tres tipos poliductos, oleoductos y gasoductos.

Los ductos forman corredores que distribuyen los productos generados, entre los principales se encuentran los siguientes:

1. Corredor Refinería Tula - Bojay.
2. Corredor Bojay - Teocalco.
3. Corredor Teocalco - Nativitas.
4. Corredor Teocalco – Mangas.
5. Corredor Bojay – Juandho.
6. Corredor Refinería Tula – Zacamulpa.
7. Corredor Zacamulpa – Santa Ana Azcapotzaltongo.
8. Corredor San Juan Ixhuatepec – Salamanca.
9. Corredor Coyotepec – Apaxco.
10. Corredor Venta de Carpio – Salamanca (tramo Coyotepec – Sanata Ana Azcapotzaltongo).

11. Corredor Venta de Carpio – Salamanca (tramo Santa Ana Azcapotzaltongo – Palmillas).
12. Corredor Poza Rica – Salamanca (tramo San Miguel Torna – Juandho).
13. Corredor Poza Rica – Salamanca (tramo Juandho – Nativitas).
14. Corredor Poza Rica – Salamanca (tramo Nativitas – Batha y Barrios).
15. Corredor Poza Rica – Salamanca (tramo Batha y Barrios-Cazadero).
16. Corredor Refinería Tula – Comisión Federal de Electricidad.
17. Corredor Poza Rica – Salamanca (tramo Batha y Barrios-Cerro Gordo).

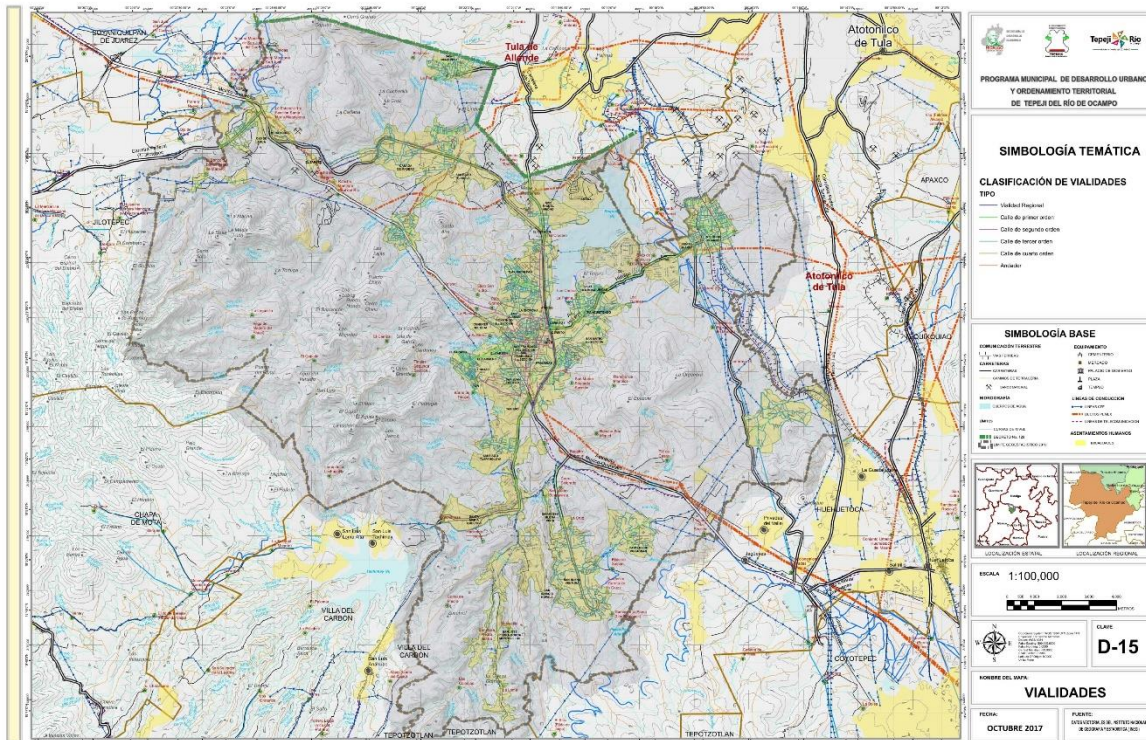
Para la distribución del diésel y la gasolina se encuentran instaladas estaciones de servicio gasolineras en el territorio. El gas es distribuido por empresas concesionadas mediante cilindros de distintas capacidades y pipas. En el municipio se encuentra instaladas ocho estaciones de servicio gasolineras. Las principales empresas que distribuyen gas LP son transportes Gas de México S.A. de C.V., Sonigas S.A. de C.V., Gas Tomza, entre otras.

### II.3.8 Comunicaciones

#### II.3.8.1 Vialidades

(Mapa D-15 y D-15A)

**Mapa D-15. Vialidades**



Fuente: Elaboración propia con base en SIG.

La estructura carretera y sus diversas articulaciones es uno de los aspectos más importantes que benefician las diversas actividades de una región. Para el municipio de Tepeji sin lugar a dudas la principal vialidad por su jerarquía es la autopista México-Querétaro, la de mayor tráfico por ser la que

conecta al centro del país con el corredor industrial Querétaro-San Luis Potosí-Salttillo-Monterrey y el principal cruce fronterizo con Estados Unidos en la ciudad de Nuevo Laredo, así como la zona del Bajío. A este eje se enlazan carreteras federales como la de Tepeji-Santiago Atlautla-La Cañada y la carretera Jorobas-Tula que atraviesa una porción del Estado de México para dirigirse a Tula de Allende con destino a la zona de la Refinería.

En la región también destaca en la infraestructura carretera, el Arco Norte, una autopista de 223 kilómetros que forma un semicírculo a la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que comunica a los estados de Hidalgo y México con Puebla de manera directa, permitiendo la conectividad del Golfo con el Pacífico sin pasar por el Distrito Federal.

**Tabla. Longitud de la red carretera en el municipio según tipo de camino**

Ámbito territorial	Total	Troncal federal a/	Alimentadoras estatales b/			Caminos rurales			Brechas mejoradas
		pavimentada	pavimentada c/	revestida d/	pavimentada e/	revestida f/	terracería e/		
<b>Tepeji del Río de Ocampo</b>	80.4	25.0	0.0	26.0	0.9	0.0	25.0	3.5	

Notas: Debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede no coincidir con los totales.

a/ También es conocida como principal o primaria, tiene como objetivo específico servir al tránsito de larga distancia. Comprende caminos libres (pavimentados y revestidos).

b/ También conocidas con el nombre de carreteras secundarias, tienen como propósito principal servir de acceso a las carreteras troncales.

c/ Comprende caminos de dos, cuatro o más carriles. La información difiere de la del año 2006, debido a que se reportó como volumen de longitudes de mantenimiento.

d/ Se refiere a caminos que de alguna forma tienen un revestimiento diferente al del terreno natural.

e/ Caminos que están fuera del inventario de servicios de mantenimiento de carreteras federales y estatales que han sido construidos por empresas privadas y paraestatales como: PEMEX, CFE, LFC, CEMEX, entre otras y sirven de acceso a sus lugares de operación.

f/ Comprende 387.9 kilómetros de caminos que están fuera del inventario de servicios de mantenimiento de carreteras federales y estatales que han sido construidos por empresas privadas y paraestatales como: PEMEX, CFE, LFC, CEMEX, entre otras y sirven de acceso a sus lugares de operación.

g/ Comprende caminos de cuatro carriles.

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Hidalgo, Edición diciembre 2012. Transportes y comunicaciones, Cuadro 21.2.

De manera regional otras vialidades relevantes de la zona son la de Tepeji-Tula-Tepetitlán-Alfajayucan que comunican con el municipio de Huichapan, y la de Atotonilco de Tula con Zumpango de Ocampo en el Estado de México, que a su vez se enlaza con Atitalaquia, Tlaxcoapan, Tlahuelilpan, Mixquiahuala de Juárez y Progreso de Obregón.

La red vial en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo se constituye por un conjunto de vías regionales, primarias y secundarias, que se enlistan a continuación:

A) Sistema principal:

- Carretera Federal No. 57 (Autopista México-Querétaro Cuota)

B) Sistema vial primario:



- Antigua Carretera a México-Querétaro
  - Av. Melchor Ocampo y su continuación Plan de Ayala-Los Laureles
  - Av. Niños Héroes y su Prolongación Niños Héroes
  - Av. Maestro José Luis Cuevas
  - Av. Hidalgo
- C) Sistema vial secundario:
- Av. República Mexicana
  - Av. Puebla
  - Av. Del Trabajo
  - Av. Ignacio Comonfort
  - Av. José María Morelos
  - Av. Emiliano Zapata
  - Av. Tinajas
  - Av. Adolfo López Mateos
  - Av. Fernando Amilpa
  - Av. Francisco Villa

La conectividad regional del municipio se considera buena, vale la pena mencionar que la ubicación del mismo resulta estratégica para el traslado y almacenamiento de material y equipo, es por ello que en el municipio ha venido creciendo el sector secundario.

Por otra parte la integración vial al interior del municipio resulta inadecuada a las necesidades de movilidad que diariamente tiene la población.

Esta deficiencia es debido a la existencia de barreras físicas-naturales y artificiales, que condicionan una óptima integración vial.

Por un lado es evidente que las características naturales y topográficas al poniente de la Cabecera Municipal, el paso del río Tepeji al oriente de la misma la Presa Requena ubicada al norte del centro de población. Por otra parte las barreras físico-artificiales tienen que ver con el trazo de la Carretera Federal No. 57 (Autopista México-Querétaro), que cruza de norponiente a suroriente del territorio municipal, constituyéndose como la principal barrera urbana, generando fragmentación de la mancha urbana y segregación social. Aunado a lo anterior, la red vial de caminos rurales presenta un desequilibrio al no contar con una adecuada conexión en dirección norte-sur. De manera adicional, estas vías no logran conectarse e integrarse a una red complementaria que alimente a las vías estatales.

Las redes viales primaria y secundaria se ven afectadas por la falta de regulación al existir un gran número de invasiones a la vía pública; lo cual genera condiciones de inseguridad y riesgo de accidentes a la población, sobre todo en las siguientes vías: Av. Melchor Ocampo, Antigua Carretera México-Querétaro, Plan de Ayala, Niños Héroes, Av. Hidalgo, Av. Maestro Díaz Cuevas, 5 de Mayo,

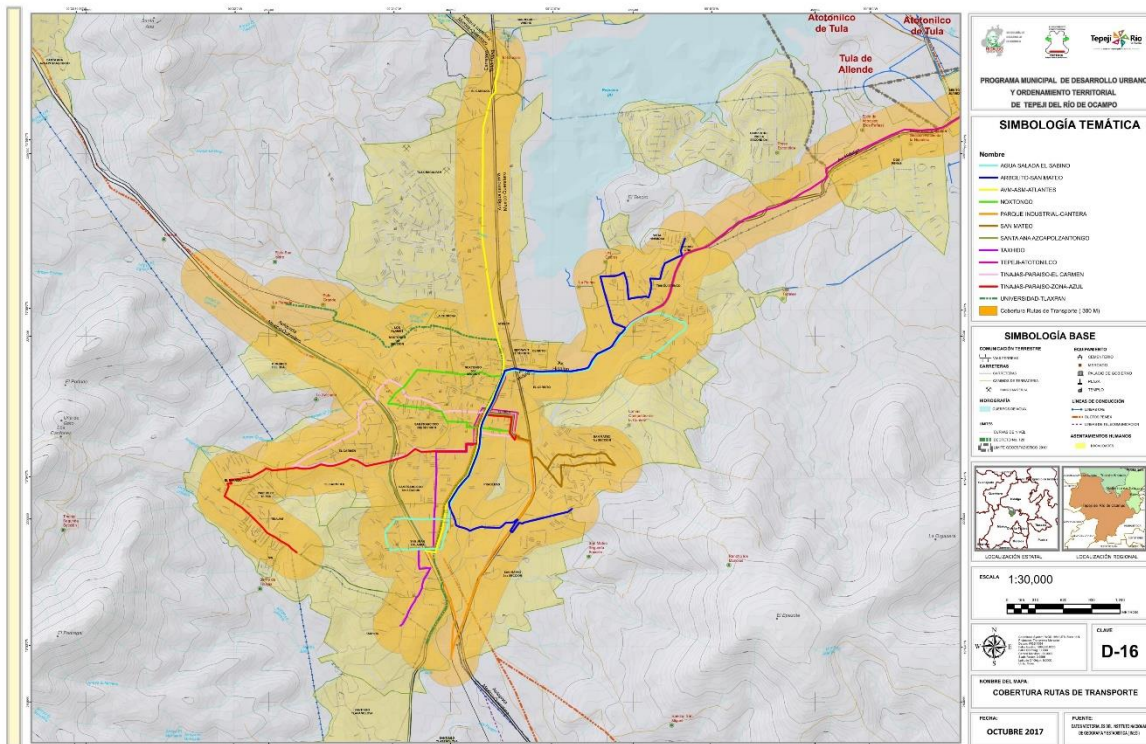
donde se ocupa el espacio público como estacionamiento, para el abastecimiento de productos y mantenimiento a unidades de transporte, dando como resultado la reducción de las secciones viales.

El fomento a una mejor movilidad peatonal es en la actualidad un desafío para las autoridades locales, Tepeji del Río no es la excepción, la existencia de banquetas con secciones reducida y sin contar con las rampas adecuadas son factores que ponen en riesgo la seguridad de los peatones y sobre todo imposibilita o dificulta a las personas con alguna discapacidad para poder trasladarse por sus propios medios.

### II.3.8.2 Transporte (Mapa D-16)

En la región Tula-Tepeji el 95 % de sus comunidades cuenta con carreteras pavimentadas lo que permite una mejor operación del servicio de transporte público. Básicamente la problemática que presenta el sistema de transporte de la región, son los insuficientes servicios auxiliares y conexiones para la adecuada operación del servicio, otro aspecto es el ingreso de unidades provenientes de estados circunvecinos como Querétaro y Estado de México, hacia las distintas cabeceras municipales.

**Mapa D-16. Rutas de transporte**



Fuente: Elaboración propia CON BASE EN sig.

En toda la Región Tula-Tepeji existen, líneas interurbanas y líneas intraurbanas para el transporte de pasajeros con un parque vehicular de 836 camiones (23% del estado), así como una flota de 44,742 camiones y camionetas para transporte de carga tanto de servicio público como particular (14% del total estatal).

En la región existen 1,092 unidades de transporte público concesionado que operan con vehículos cuyo modelos están dentro de la vigencia que marca la Ley del Sistema de Transporte, 76 que no cumplen con la vigencia vehicular y 383 que cuentan con el trámite de beneficio de operación que otorga el Instituto Estatal de Transporte, sumando un total de 1,551 unidades.

De manera general, según cifras del INEGI al año 2012, en el estado de Hidalgo se contaba ya con un registro general de 890,710 vehículos, de los cuales 31,225 se encuentran registrados en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo. Cifra que representa un 3.5 % del total de unidades motorizadas en el estado, mismas que se clasifican de la siguiente manera:

**Tabla. Vehículos de motor registrados en circulación según clase de vehículo y tipo de servicio, 2012**

Tipo	Oficial	Público	Particular
Automóviles	9	192	16410
Camiones de pasajeros	0	36	51
Camiones y camionetas de carga	28	392	13975
Motocicletas	17	0	115
Total	31225		

Fuente: Elaboración propia con base en Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2013, INEGI.

En materia de transporte se cuenta con una central de autobuses, la cual presta servicios con las rutas de transporte del Valle del Mezquital, Ovni-Bus, Grupo Flecha Roja, Flecha Amarilla, Primera Plus, asimismo en estas instalaciones convergen las rutas de transporte foráneos que dan servicio a las localidades del municipio.

También opera una Terminal de autobuses independiente, que da servicio a la Terminal de Cuatro Caminos, conocido también como Terminal Toreo en la Ciudad de México.

Por lo que refiere al servicio de transporte público urbano, suburbano y rural que se brinda en la modalidad de colectivo con ruta fija, en la mayoría de los casos se ha invadido las vialidades públicas, para la habilitación de bahías de ascenso y descenso de pasajeros ocasionando problemas de congestión, contaminación y poniéndose en riesgo la integridad física de los usuarios.

La organización del transporte público local se encuentra integrado por 19 rutas que, como se mencionó anteriormente, tienen su base en las inmediaciones de la central de autobuses,

provocando que las vialidades en la zona centro del municipio se encuentre totalmente congestionadas en horas pico.

A continuación se enlista el origen y destino de cada ruta existente:

**Tabla. Rutas de Transporte público**

No.	Origen	Destino
1	Tepeji centro	Avm- Asm- Atlantes
2	Tepeji centro	Arbolito - San Mateo
3	Tepeji centro	Agua Salada - El Sabino
4	Tepeji centro	Tinajas - Paraíso- Zona Azul
5	Tepeji centro	Tinajas - Paraíso- El Carmen
6	Tepeji centro	Taxhido
7	Tepeji centro	Santa Ana Azcapotzaltongo
8	Tepeji centro	San Ignacio Nopala - San José Piedra Gorda
9	Tepeji centro	Golondrinas
10	Tepeji centro	Santiago Tlapanaloya
11	Tepeji centro	Cañada - Corrales
12	Tepeji centro	Santa María Magdalena
13	Tepeji centro	San Buenaventura
14	Tepeji centro	Parque Industrial - Cantera
15	Tepeji centro	El Salto - San Antonio - San José Acoculco
16	Tepeji Centro	Atotonilco
17	Tepeji centro	Santiago Tlaltepuzco
18	Tepeji centro	Noxtongo
19	Tepeji centro	San Mateo

Fuente: Elaboración propia con base en Información proporcionada H. Ayuntamiento de Tepeji del Río de Ocampo.

El equipamiento que constituye este subsistema está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de transporte a la población en general. Dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio, así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros.

### II.3.9 Recolección y disposición de residuos sólidos

El manejo y disposición de los residuos sólidos es un tema que ha tomado reciente interés en las agendas del gobierno en los distintos niveles de gobierno, debido a que es un problema que va en aumento a causa de distintos factores como el cambio en los patrones de consumo, el tiempo de degradación de los materiales, la falta de asesoría y orientación para el reciclado, y además las disposición final se ha convertido en un fuente de contaminación que crece cada día.

El servicio de recolección de basura, en la mancha urbana se realiza a diario distribuido por zonas,

y en las localidades periféricas se efectúa dos veces por semana. La recolección se realiza por medio de contenedores instalados en puntos diversos en las localidades, lugares donde los habitantes depositan la basura para posteriormente ser recogida por camiones recolectores.

Se cuenta con un programa integral de manejo de residuos sólidos urbanos denominado “Fortaleciendo Nuestra Ciudad”. Tiene como objetivo reducir la basura y educar para la realización de la separación en grupos.

De acuerdo a datos de INEGI, en el municipio se recolectan 16.4 miles de toneladas de residuos sólidos urbanos y se cuentan con 19 vehículos de motor recolectores (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2014).

La disposición final se realiza en un tiradero a cielo abierto controlado ubicado en el Barrio San Mateo Segunda sección y en un centro de acopio de residuos de manejo especial generados por la industria textil.

La cobertura del servicio en general es satisfactoria, sin embargo en la zona norte presenta irregularidad en este aspecto, situación que provoca la generación de tiraderos clandestinos.

### II.3.10 Vías férreas

Las vías férreas que se localizan dentro del territorio del municipio pertenecen a la red ferroviaria que une la Región Tula con la zona norte (Laredo y Ciudad Juárez) la zona poniente en dirección al Golfo (estado de Veracruz) y la zona sur (cárdenas, Puebla y Oaxaca). En este tramo operan tres compañías privadas de Kansas City Southern, Ferromex y Ferrosur.

Aunque gran parte de las vías férreas que conforman la red antes mencionada no se ubican en Tepeji, este sistema de transporte representa una ventaja competitiva que favorece la movilidad y dinámica económica.

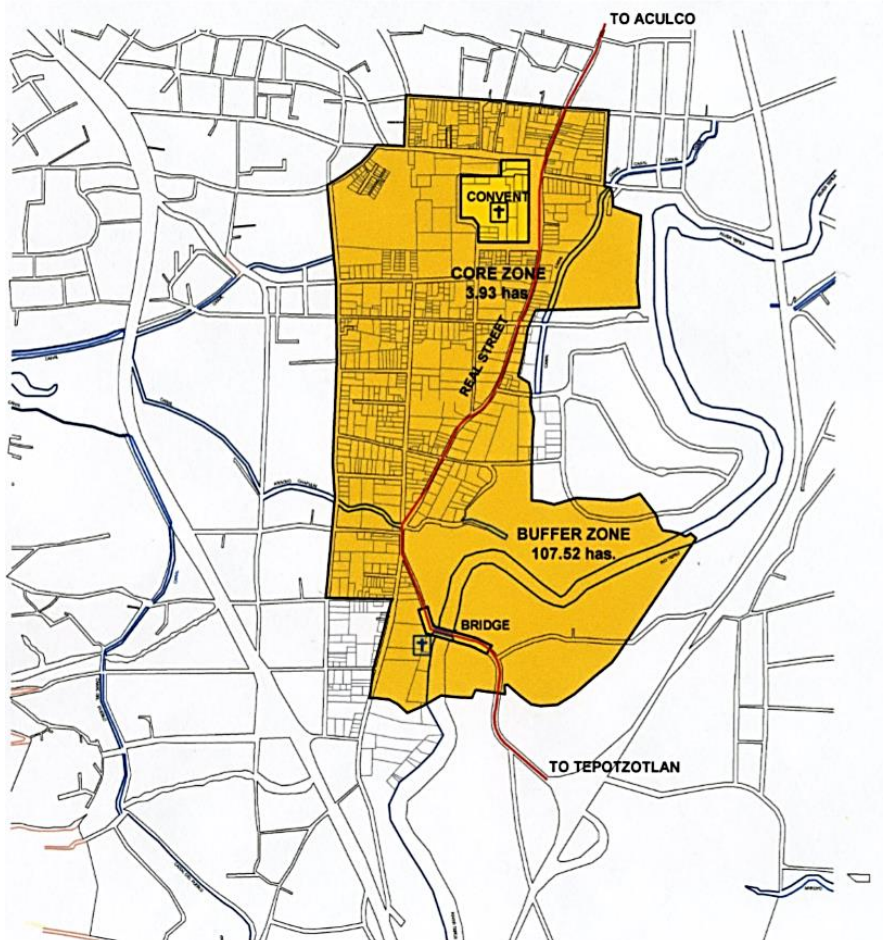
### II.3.11 Oferta turística y servicios complementarios

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo cuenta con una amplia oferta turística con distintos enfoques debido a que tiene atributos que le permiten brindar diversas opciones de recreación y disfrute. La oferta turística se divide en tres grupos la arqueológica, la cultural-histórica y la medioambiental.



En el caso del turismo enfocado a la arqueología se han identificado veinticinco zonas, dentro de las que destacan 4 principales El Tesoro, El Idólatra, La Quinta Georgina y El Venadito. El museo de sitio para la exposición de piezas y hallazgos en el tema es el ubicado en la Casa de Cultura.

**Imagen. Camino Real de Tierra Adentro**



Fuente: World Heritage Convention, UNESCO.

Para el tema de cultura e historia se aprecia en primer plano las construcciones contenidas por el Centro Histórico del municipio, donde se aprecian la iglesia y ex convento de San Francisco de Asís con sus representaciones arquitectónicas y pictóricas, el edificio que alberga la Presidencia municipal, el jardín municipal, los arcos de material de cantera que bordean el jardín antes mencionado y la biblioteca llamada Nezahualcóyotl. Otros sitios de interés son los puentes coloniales que atraviesan el río Tepeji, mismos que servían desde aquella época para conectar y comunicar a la población. Referente al patrimonio de haciendas, dentro del municipio hay tres Caltengo, El Salto y Cañada.

Es de destacar que dos lugares del municipio fueron integrados por la Organización de las Naciones

Unidas para la Educación, la Ciencia y la cultura (UNESCO) a la lista de patrimonio de la humanidad debido a que pertenecen a la ruta de transporte nacional nombrada Camino Real Tierra Adentro, que en la época de la Colonia servía como vía de comunicación entre la ciudad de México y Nuevo México. Estos dos lugares son la iglesia y ex convento de San Francisco de Asís y el puente del antiguo Camino Real que va desde el puente de La Colmena hacia la hacienda La Cañada (Zambrano, 2011).

Y por último en el medio ambiental están la ribera de la presa Requena con un conjunto de restaurantes, canchas deportivas y deportes acuáticos reservados para los miembros del Amanali Country Club y Náutica. En este tema también se encuentra un club de golf, el balneario la Ciénega localizado en la localidad de Santa María Quelites y la zona turística “San Miguel Vindho”.

Dentro de los servicios de alojamiento, los principales son La Casona 1940, Posada del Río, Los Pinos, San Carlos, Henuz Inn, Henuz, Cires, Cuandón y Citlali. En cuanto a restaurantes son Las Margaritas, La Casona 1940, Los Caudillos Grill, La Burbuja, D’Gustar, Vegania, Las Brasas, D’Charlys, Santa Fé, Oscar’s, El Quincho y Patio Tepeji. Según datos de INEGI, en 2010 hubo 200 cuartos registrados y nueve establecimientos de hospedaje.

### II.3.12 Tradiciones

Las tradiciones como patrimonio inmaterial dejan ver los hechos históricos, así como los usos y costumbres que han trascendido a través del tiempo, y que han pasado de generación en generación. La importancia de la conservación de las tradiciones radica en la apropiación y la formación de una identidad individual y colectiva de los habitantes del municipio.

Los festejos de mayor relevancia son la Semana Santa, la peregrinación a la Villa de Guadalupe, la ceremonia de los Mártires de Cananea y río Blanco en Veracruz, Día de Muertos y los días 4 y 8 de octubre, santo patrono y fundación de Tepeji, respectivamente. En Semana Santa se realizan los eventos relativos a la celebración, el viacrucis, la Procesión del Silencio y un recorrido donde los fieles caminan tres kilómetros por diversas calles pasando por las catorce estaciones alusivas al memorial de la pasión y muerte de Cristo. En los actos realizados se integran esculturas con valor histórico y cultural para el municipio (Zambrano, 2011).

La peregrinación a la Villa corresponde a un trayecto que se realiza cada año hacia la Basílica de Guadalupe ubicada la Ciudad de México, con motivo del 12 de diciembre y para agradecer o pedir por alguna necesidad de los que realizan la peregrinación. Es organizada por la Asociación Guadalupeña de Tepeji donde participan personas del municipio y de otros municipios vecinos.

La ceremonia de los Mártires de Cananea y río Blanco como fiesta tradicional gremial ha tomado importancia debido al amplio número de pobladores del sector obrero.

Los días 1 y 2 de noviembre, todos santos y fieles difuntos, se realizan actividades relativas a la colocación de altares decorados, la visita a los panteones y el adorno de las tumbas, así como eventos culturales alusivos a la festividad.

En el mes de octubre se festejan los dos días más importantes del municipio el primero el 4 de octubre que es el del santo patrono de San Francisco de Asís y el 8 de octubre fecha de la fundación de Tepeji, fechas donde se organizan actividades religiosas, deportivas y culturales organizadas por el Ayuntamiento, instituciones educativas y la población en general.

Existen otros días festivos que son celebrados en algunas localidades por motivos específicos como:

- 23 de enero. Santo patrono de la localidad de San Ildefonso.
- 2 de febrero. Día de la Candelaria festejado en el barrio Tianguistengo
- 24 de mayo. Día de la virgen de María Auxiliadora en el barrio Atengo.
- 24 de junio. Día de fiesta principal en el barrio San Juan Otlazpan.
- 14 de julio. Fiesta patronal de la localidad de Buenaventura.
- 16 de julio. Día de la virgen del Carmen en los barrios El Cerrito y El Carmen.
- 1 de septiembre. Día de la virgen de los Remedios en la localidad de Nextengo.

### II.3.13 Aspectos socioeconómicos

#### II.3.13.1 Población Total

Históricamente ha habido una dinámica importante de crecimiento de población, la cual debe de considerarse desde una perspectiva de la que es objeto su territorio, es decir, ser parte de una región que se ha planeado como un polo de desarrollo, la Región de Tula. El incremento poblacional se debe a diversos factores, pero principalmente su ubicación geográfica es estratégica, ello debido a que por su territorio pasa la autopista México – Querétaro, que permite llegar al occidente del país. De la misma manera, se encuentran a su alrededor grandes centros poblacionales e industriales, como lo es la ciudad de México y la ciudad de Tula, respectivamente.

El mayor crecimiento medio anual poblacional se da en las décadas de 1970 a 1980 (4.58%) aunque en números absolutos en el siguiente periodo (1980 – 1990) se incorpora casi el mismo número de habitantes, es decir, más de 13,000 personas. Cabe precisar, que otro periodo de importante crecimiento es cuando se duplica la población en el lugar, el cual tuvo lugar entre 1980 al 2010.

Durante la década de 1990 a 2000, se registró el mayor incremento de habitantes en términos absolutos con 16,659. En Tepeji del Río, la tasa de crecimiento media anual poblacional en 2010 se sitúa por encima del valor municipal de Tula de Allende (2.18%) y de la media estatal (2.59%), en otras palabras, por diversos motivos demográficos en términos absolutos se añaden más personas al municipio de Tepeji del Río que al de Tula.

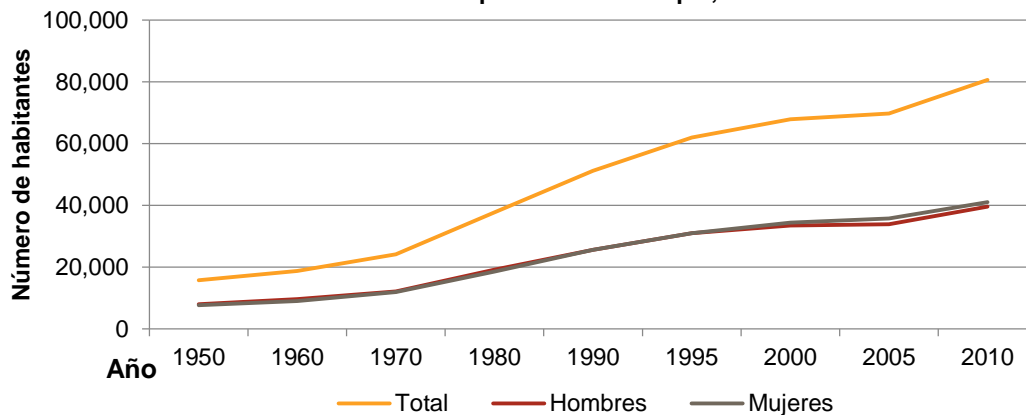
**Tabla 1. Población municipal, 1950-2010**

Año	Total	Hombres	Mujeres	Tasa media anual (%)
1950	15,750	8,056	7,694	-
1960	18,769	9,683	9,086	1.77
1970	24,139	12,168	11,971	2.55
1980	37,777	19,206	18,571	4.58
1990	51,199	25,594	25,605	3.09
1995	61,950	30,958	30,992	3.89
2000	67,858	33,449	34,409	1.84
2005	69,755	33,947	35,808	0.55
2010	80,612	39,569	41,043	2.94

Fuente: Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI.  
VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

La tendencia de crecimiento poblacional es positiva y acentuada. La evolución poblacional se aceleró desde 1970 hasta el 2010, es decir, en el transcurso de cuatro décadas el crecimiento fue más que el triple, esto al crecer en 56,473 personas más.

**Gráfica. Evolución de la población municipal, 1950-2010**



Fuente: Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI.  
VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Es de considerar, que la población por género se mantuvo casi con una variación igual hasta 1995, a partir de entonces, la población femenil ha sido mayor. Lo anterior, lo podemos corroborar mediante el índice de masculinidad, que de acuerdo a los datos censales, para 1950 había 105 hombres por cada 100 mujeres; este índice se ha ido revirtiendo a favor de la población femenil, al año 2010, el municipio está por encima de la media estatal, situándose en 96 y 93 hombres por cada 100 mujeres, respectivamente.

**Tabla. Índice de Masculinidad, 1950-2010**

Año	Índice de masculinidad
1950	105
1960	107
1970	102
1980	103
1990	100
1995	100
2000	97
2005	95
2010	96

Fuente:

Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI.  
VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

### II.3.13.2 Población y tasas de crecimiento

Con base en el número de habitantes se calcula la Tasa de Crecimiento Media Anual (T.C.M.A.), dentro del municipio en todos los periodos señalados se registran un aumento de población, pero se detecta una tendencia a la baja si se considera todos los Censos y Conteos de población.

La tasa anual de crecimiento de 1970 a 1980 registró el mayor crecimiento con 4.58%, mostrándose un gran crecimiento demográfica durante ésta década y las dos siguientes; 1980 a 1990 fue de 3.09%, de 1990 a 1995 la tasa fue de 3.89%. De 1995 al 2005, las tasas de crecimiento medio descendieron. Para 2010, la T.C.M.A. es mayor que al promedio con un porcentaje de 2.65%.

Como se observa, los periodos de mayor crecimiento de la población se dieron en el Censo de 1980 y el Censo de 1995, después de ese año, se observan dos periodos con un menor dinamismo en el crecimiento poblacional; fue hasta al año 2010 que se incrementó pero en menor medida con respecto a 1995.

**Tabla. Tasa de Crecimiento Media Anual, 1960-2010**



Año	Tasa de Crecimiento Media Anual
1960	1.77
1970	2.55
1980	4.58
1990	3.09
1995	3.89
2000	1.84
2005	0.55
2010	2.94

Fuente:

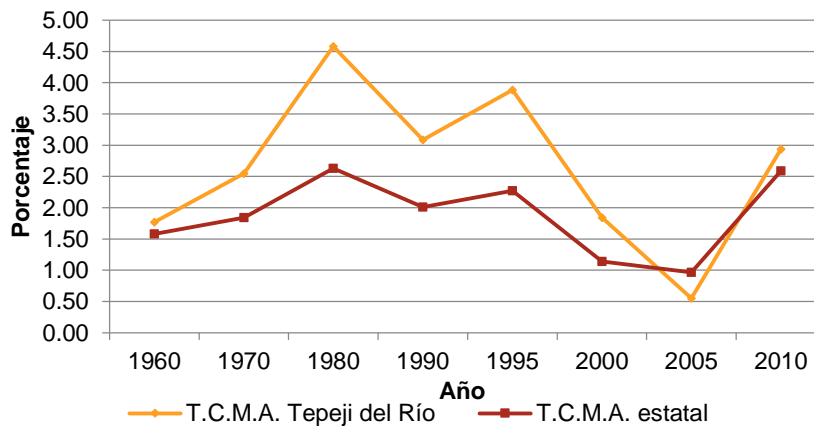
Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI.  
VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

En general, la T.C.M.A. tienen una tendencia a la baja en el municipio, pero se pueden diferenciar dos momentos: de 1960 a 1980 la población observó un importante crecimiento anual, que puede deberse a la atracción de población generada por la construcción de una importante infraestructura carretera y la inauguración de la Refinería Miguel Hidalgo en Tula; de 1980 a 2005, el crecimiento poblacional fue cada vez menor con respecto a la década o quinquenio anterior, para el año 2010 se registró una repunte de la tasa media anual, 2.94%.

**Gráfica. Tasa de Crecimiento Medio Anual, 1960-2010**

Fuente:

Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI



VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

I.

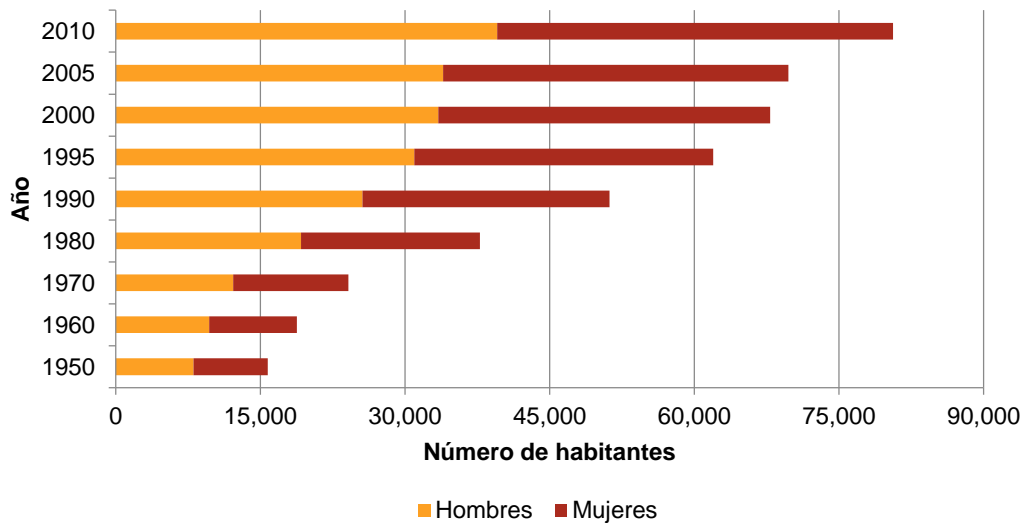
Por último hay que considerar que la T.C.M.A. ha estado por encima de la media estatal y de la del municipio Tula, a excepción del año 2005. Sin embargo, al año 2010, el valor de ésta tasa fue mayor en Tepeji del Río en comparación del municipio de Tula de Allende y el estado de Hidalgo.

### II.3.13.3 Población por edad y sexo

El análisis de la estructura de la población por edad y sexo muestra el comportamiento y características generales de la población. Como se ha mencionado, el incremento poblacional por género si bien en un inicio, en el año 1950, favoreció una mayor población masculina, es a partir de 1980 cuando empieza a registrarse un mayor número de mujeres

Es importante señalar que en promedio a través de los años ha habido el mismo porcentaje de hombres y mujeres (50% - 50%). De acuerdo a los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, este porcentaje se ha modificado, observándose un ligero incremento en la población femenina, el 50.91% de la población municipal son mujeres y un 49.09% son hombres. El grupo poblacional en el que hay más habitantes es el que comprende a la población entre 15 y 19 años (10.22%), de igual manera se observa este comportamiento para ambos sexos.

**Gráfica. Evolución de la población municipal por sexo, 1950-2010**



Fuente:  
Séptimo Censo General de Población, 1950. INEGI.  
VII Censo General de Población, 1960. INEGI.  
IX Censo General de Población, 1970. INEGI.  
X Censo General de Población y Vivienda, 1980. INEGI.  
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.  
XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.  
II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI.  
Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

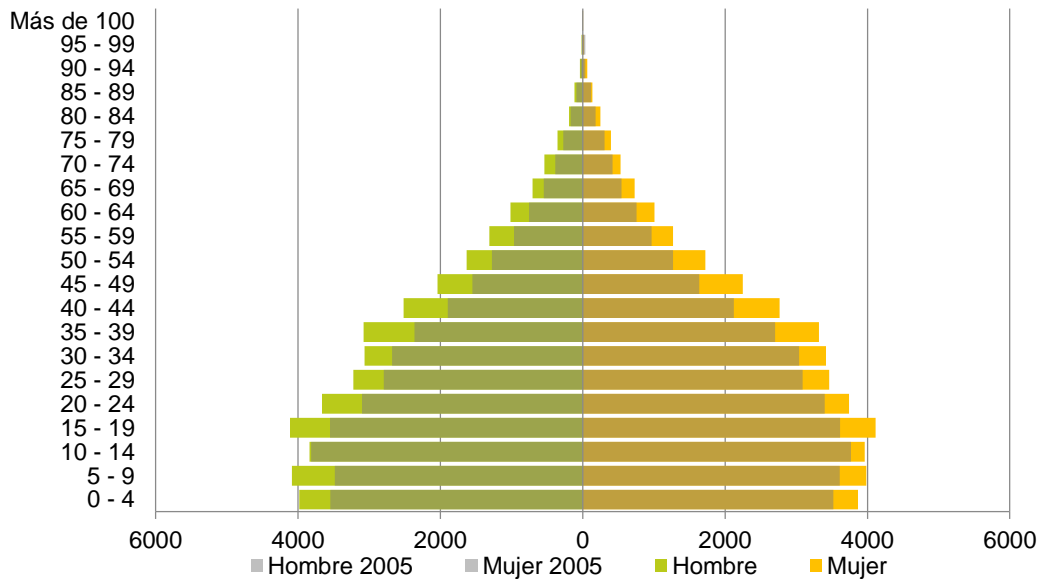
**Tabla. Población municipal por grupos de edad, 2010**

Grupo de edad	Hombre	Porcentaje por grupo de edad	Mujer	Porcentaje por grupo de edad
0 - 4	3,983	10.08%	3,868	9.43%
05-sep	4,086	10.34%	3,983	9.71%
oct-14	3,838	9.71%	3,96	9.66%
15 - 19	4,113	10.41%	4,115	10.04%
20 - 24	3,663	9.27%	3,743	9.13%
25 - 29	3,221	8.15%	3,463	8.45%
30 - 34	3,065	7.75%	3,416	8.33%
35 - 39	3,078	7.79%	3,317	8.09%
40 - 44	2,518	6.37%	2,766	6.75%
45 - 49	2,041	5.16%	2,247	5.48%
50 - 54	1,631	4.13%	1,721	4.20%
55 - 59	1,311	3.32%	1,268	3.09%
60 - 64	1,015	2.57%	1,008	2.46%
65 - 69	706	1.79%	729	1.78%
70 - 74	538	1.36%	533	1.30%
75 - 79	353	0.89%	397	0.97%
80 - 84	191	0.48%	247	0.60%
85 - 89	118	0.30%	134	0.33%
90 - 94	38	0.10%	65	0.16%
95 - 99	18	0.05%	21	0.05%
Más de 100	1	0.00%	3	0.01%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

Se destaca que en conjunto los grupos de 5 a 9 años y de 15 a 19 años, comprenden un 20% de la población -más de diez por ciento cada estrato-; es hasta los 49 años que todos los grupos tienen menos de cinco por ciento de la población. Es decir, 85% de la población se encuentra en algún grupo que comprende a niños, adolescentes, jóvenes, adultos, y a la población en edad para laborar.

**Gráfica. Pirámide poblacional municipal por grupos de edad, 2010**



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

El 63% de la población se encuentra en las edades que van de los 15 a 59 años, lo que indica un gran potencial de fuerza en edad productiva y un importante factor en la toma de decisiones para las políticas públicas y proyectos encaminados a impulsar el desarrollo equilibrado del municipio.

Tomando únicamente a la población femenina, el porcentaje de mujeres que está en edad fértil es de 56.26%, lo que indica un potencial para el crecimiento poblacional en el municipio. Lo anterior, es importante en función de las personas que se encuentran en estos grupos de edad ya que representan una demanda en los temas de empleo y vivienda.

**Tabla. Población municipal por edad, sexo y porcentaje por género, 2010**

Edad	Sexo			
	Hombre	Porcentaje por edad	Mujer	Porcentaje por edad
0	764	1.93%	730	1.78%
1	797	2.02%	775	1.89%
2	787	1.99%	786	1.92%
3	811	2.05%	792	1.93%
4	824	2.08%	785	1.91%
5	797	2.02%	739	1.80%
6	827	2.09%	785	1.91%
7	790	2.00%	835	2.04%
8	844	2.14%	783	1.91%
9	828	2.09%	841	2.05%
10	835	2.11%	882	2.15%
11	738	1.87%	792	1.93%
12	751	1.90%	762	1.86%
13	721	1.82%	742	1.81%
14	793	2.01%	782	1.91%
15	827	2.09%	803	1.96%
16	861	2.18%	797	1.94%
17	843	2.13%	832	2.03%
18	872	2.21%	872	2.13%
19	710	1.80%	811	1.98%
20	815	2.06%	822	2.00%
21	700	1.77%	681	1.66%
22	737	1.86%	783	1.91%
23	748	1.89%	751	1.83%
24	663	1.68%	706	1.72%
25	667	1.69%	709	1.73%
26	667	1.69%	677	1.65%
27	639	1.62%	683	1.67%
28	663	1.68%	714	1.74%
29	585	1.48%	680	1.66%
30	731	1.85%	789	1.92%
31	528	1.34%	564	1.38%
32	633	1.60%	716	1.75%
33	603	1.53%	667	1.63%
34	570	1.44%	680	1.66%
35	622	1.57%	713	1.74%
36	696	1.76%	709	1.73%
37	575	1.45%	644	1.57%
38	641	1.62%	688	1.68%
39	544	1.38%	563	1.37%
40	673	1.70%	726	1.77%
41	376	0.95%	435	1.06%
42	616	1.56%	603	1.47%
43	439	1.11%	542	1.32%

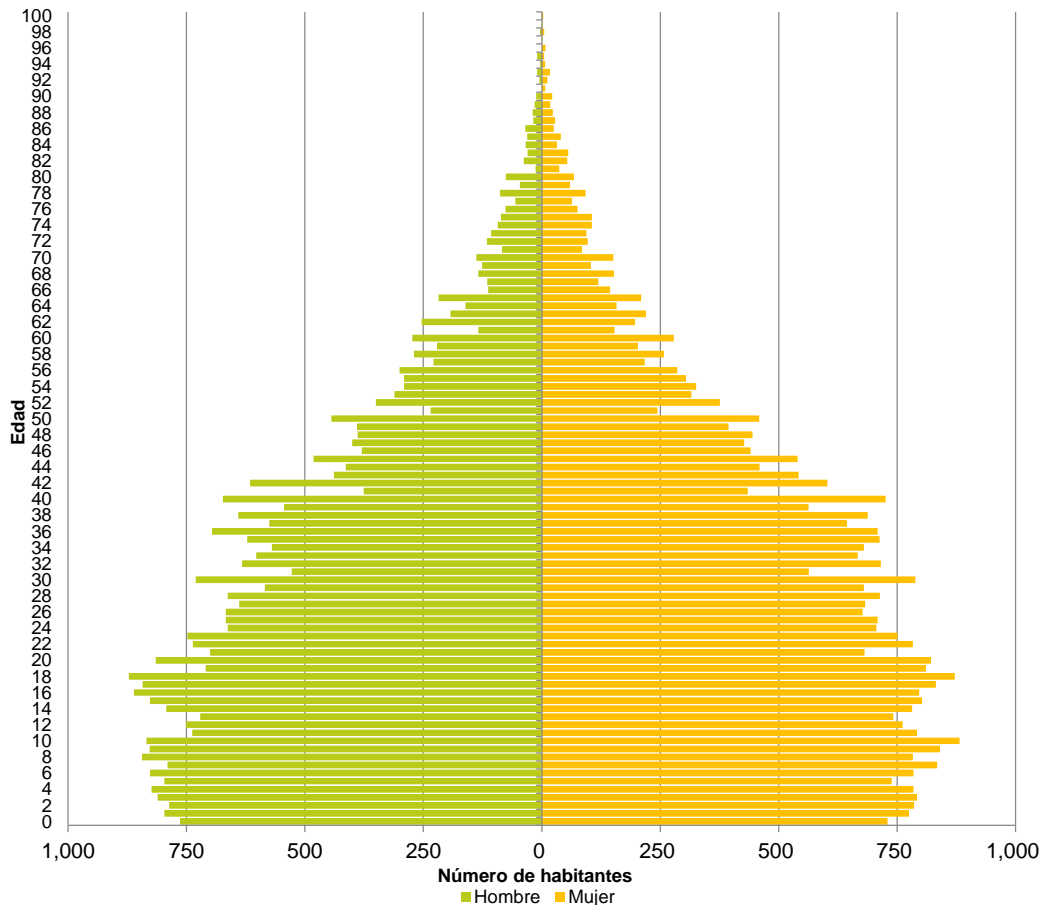
44	414	1.05%	460	1.12%
45	482	1.22%	540	1.32%
46	380	0.96%	441	1.08%
47	400	1.01%	427	1.04%
48	389	0.98%	445	1.09%
49	390	0.99%	394	0.96%
50	444	1.12%	459	1.12%
51	235	0.59%	244	0.60%
52	350	0.89%	376	0.92%
53	311	0.79%	316	0.77%
54	291	0.74%	326	0.80%
55	291	0.74%	304	0.74%
56	300	0.76%	286	0.70%
57	229	0.58%	217	0.53%
58	270	0.68%	258	0.63%
59	221	0.56%	203	0.50%
60	273	0.69%	279	0.68%
61	134	0.34%	154	0.38%
62	254	0.64%	197	0.48%
63	193	0.49%	220	0.54%
64	161	0.41%	158	0.39%
65	218	0.55%	210	0.51%
66	113	0.29%	144	0.35%
67	115	0.29%	119	0.29%
68	134	0.34%	152	0.37%
69	126	0.32%	104	0.25%
70	138	0.35%	151	0.37%
71	84	0.21%	85	0.21%
72	116	0.29%	97	0.24%
73	107	0.27%	94	0.23%
74	93	0.24%	106	0.26%
75	86	0.22%	106	0.26%
76	77	0.19%	75	0.18%
77	56	0.14%	64	0.16%
78	88	0.22%	92	0.22%
79	46	0.12%	60	0.15%
80	76	0.19%	68	0.17%
81	13	0.03%	37	0.09%
82	38	0.10%	54	0.13%
83	30	0.08%	56	0.14%
84	34	0.09%	32	0.08%
85	31	0.08%	40	0.10%
86	35	0.09%	25	0.06%
87	18	0.05%	28	0.07%
88	19	0.05%	23	0.06%
89	15	0.04%	18	0.04%
90	12	0.03%	22	0.05%
91	7	0.02%	7	0.02%
92	5	0.01%	12	0.03%
93	10	0.03%	17	0.04%
94	4	0.01%	7	0.02%
95	10	0.03%	5	0.01%
96	0	0.00%	8	0.02%
97	1	0.00%	1	0.00%
98	4	0.01%	5	0.01%
99	3	0.01%	2	0.00%
100	1	0.00%	3	0.01%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI



Dentro del grupo de los hombres, la edad de 18 años fue la más común con 2.21% mientras que para el grupo de las mujeres la edad más común fue 10 años con 2.15%. Cabe señalar, que a partir de los 50 años en adelante ningún grupo de edad tiene una representación mayor al uno por ciento. Llama la atención los grupos de edad mayores de 70 años con representación de tres por ciento cada uno, los cuales deben de tomarse en cuenta en la formulación espacios y políticas urbanas que satisfagan las necesidades de este sector de la población.

**Gráfica. Pirámide poblacional municipal, 2010**



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

En la pirámide se muestra una concentración de personas desde la edad de uno a diez años y de catorce a dieciocho años, esto en ambos géneros. También se puede notar que la pirámide es ancha en los rangos de población joven, ya que es un enorme potencial económico que un grupo poblacional tan joven esté presente. Es importante destacar al grupo que va de los 25 a los 44 años el cual representa al 30% de la población, ya que en 15 años ésta población demandará asistencia social, entre ellos espacios recreativos y de equipamiento entre otros, lo cual se observa en la parte media de la pirámide.

### II.3.13.4 Población por localidad

**Tabla. Población y Tasa de Crecimiento Medio anual por localidades, 2010**

Localidad	Pob. 1995	TC 95-00** (%)	Pob. 2000	TC 00-05** (%)	Pob. 2005	TC 05-10** (%)	Pob. 2010
Tepeji de Ocampo	29,486	1.15	31,221	0.83	32,541	0.97	34,151
El Banco (El Banco Vega de Madero)	226	1.12	239	1.78	261	5.98	349
Cantera de Villagrán	1,157	1.98	1,276	-2.19	1,142	6.82	1,588
Cañada de Madero	1,699	0.50	1,742	-2.08	1,568	4.56	1,960
La Loma	474	-1.48	440	1.11	465	4.19	571
Melchor Ocampo (El Salto)	3,448	0.35	3,509	3.56	4,179	2.29	4,679
Montecillo	234	3.43	277	-3.73	229	1.19	243
Ojo de Agua	1,105	1.37	1,183	3.53	1,407	3.21	1,648
San Buenaventura	3,317	0.98	3,483	-1.83	3,176	4.45	3,949
San Ignacio Nopala	1,577	1.38	1,689	-3.64	1,403	1.80	1,534
San Ildefonso	3,318	3.15	3,875	-1.06	3,674	3.78	4,423
San José Piedra Gorda	607	2.98	703	-4.14	569	6.13	766
San Mateo Buenavista	280	5.79	371	-4.61	293	3.50	348
Santa Ana Atzacapotzaltongo	1,147	1.31	1,224	2.02	1,353	2.06	1,498
Santa María Magdalena	1,689	1.62	1,830	-0.53	1,782	3.30	2,096
Santa María Quelites	1,565	1.42	1,679	-5.24	1,283	10.70	2,133
Santiago Tlapanaloya	1,362	2.27	1,524	-3.06	1,305	6.46	1,785
Santiago Tlautla	1,834	1.51	1,977	2.12	2,196	1.24	2,336
Taxhido	410	2.90	473	-1.62	436	4.53	544
Tianguistengo (La Romera)	2,968	2.68	3,387	2.91	3,909	3.12	4,558
Tinajas	187	57.86	1,833	9.89	2,937	4.76	3,705
Vega de Madero (El Panal)	12	-5.59	9	-4.90	7	11.38	12
Dos Peñas	116	-9.61	70	2.71	80	10.70	133
Benito Juárez	259	1.93	285	-3.62	237	8.66	359
Santiago Tlaltepoxco	1,605	2.62	1,827	-2.41	1,617	7.85	2,359
Canoas	71	-0.28	70	3.47	83	-0.24	82
Miraflores	160	4.67	201	-1.86	183	3.28	215
El Zapote	69	0.29	70	7.18	99	-1.67	91
El Crucero	119	-1.21	112	4.86	142	5.89	189
El Encino							6
El Capulín	24	-5.59	18	-30.12	3	18.47	7
El Carrizal					9	14.87	18
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	63	-7.35	43	-20.10	14	-3.04	12
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	178	0.45	182	-7.54	123	17.80	279
Golondrinas	64	0.00	64	-2.29	57	-0.35	56
Presa Escondida	67	4.87	85	-14.43	39	19.24	94
Unidad Obrera Habitacional CTM	645	-2.34	573	-4.22	462	13.42	867
Xaisnal	*		8	-24.21	2	31.95	8
Tinajas Segunda Sección	28	-11.74	15	-14.14	7	2.71	8
Pie de Casas	8	0.00	8	-100.00			7
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	6	18.47	14	-41.01	1	64.38	12
Lumbrera 18	*		4	4.56	5	-4.36	4
La Placa	39	16.86	85	-16.74	34	-2.47	30
Lumbrera 20	14	18.71	33	-28.89	6	18.47	14
Loma de la Lechuguilla	*						10
La Lagunilla							2
Las Colonias	*		27	23.00	76	6.27	103
La Planada	*						10

Colonia Caracol	95	0.42	97	17.04	213	15.72	442
Ejido San Isidro	*						9
La Flor	26						3
Rancho Montería Real del Río							4
Lomas Campestre de la Cantera	33	-19.73	11	6.40	15	1.30	16
Camino a la Presa (Los Rincones)							7
Ejido de Xalpan							103
Hacienda Xajay					2	20.11	5
Puertecito (Cerrito de la Cruz)							38
Palo Grande			11				1
Rancho las Isabeles			1				4
La Loma 2da. Sección					32	-5.59	24
Rancho los Manolos							7
Rancho Raramuri					6	-7.79	4
Rancho San Miguel							4
Cerro Colorado					14	-12.94	7
La Cruz					34	5.77	45
El Lienzo					4	14.87	8
San Mateo Segunda Sección					25	-22.48	7
La Palma							2
Los Túneles					11	0.00	11
Barrio de Tinajas					5	3.71	6
La Xaisnera							4

Se eliminaron las localidades que por razones de confidencialidad no tenían valor.(\*)

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

II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

La dinámica de integración del territorio a través de los años dificulta el seguimiento administrativo de las localidades que componen al municipio, que por diversos fines son creadas, desaparecidas o son absorbidas por la mancha urbana. En general, se muestra un municipio con 16 localidades que tienen más de 1000 habitantes, y en las cuales en 24 de ellas han incrementado en más de 100 personas su población, las cuales registran valores desde más de dos décadas, a excepción de la localidad “Ejido de Xalpan” que aparece con valores al año del 2010.

**Tabla. Población municipal por localidad, 2010**

Nombre de la localidad	Población
Tepeji de Ocampo	34,151
Melchor Ocampo (El Salto)	4,679
Tianguistengo (La Romera)	4,558
San Ildefonso	4,423
San Buenaventura	3,949
Tinajas	3,705
Santiago Tlaltepoxco	2,359
Santiago Tlautla	2,336
Santa María Quelites	2,133
Santa María Magdalena	2,096
Cañada de Madero	1,960
Santiago Tlapanaloya	1,785
Ojo de Agua	1,648
Cantera de Villagrán	1,588
San Ignacio Nopala	1,534
Santa Ana Atzacapotzaltongo	1,498
Unidad Obrera Habitacional CTM	867

San José Piedra Gorda	766
La Loma	571
Taxhido	544
Colonia Caracol	442
Benito Juárez	359
El Banco (El Banco Vega de Madero)	349
San Mateo Buenavista	348
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	279
Montecillo	243
Miraflores	215
El Crucero	189
Dos Peñas	133
Las Colonias	103
Ejido de Xalpan	103
Presa Escondida	94
El Zapote	91
Canoas	82
Golondrinas	56
La Cruz	45
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	38
La Placa	30
La Loma 2da. Sección	24
El Carrizal	18
Lomas Campestre de la Cantera	16
Lumbrera 20	14
Vega de Madero (El Panal)	12
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	12
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	12
Los Túneles	11
Loma de la Lechuguilla	10
La Planada	10
Ejido San Isidro	9
Xaisnal	8
Tinajas Segunda Sección	8
El Lienzo	8
El Capulín	7
Pie de Casas	7
Camino a la Presa (Los Rincones)	7
Rancho los Manolos	7
Cerro Colorado	7
San Mateo Segunda Sección	7
El Encino	6
Barrio de Tinajas	6
Hacienda Xajay	5
Lumbrera 18	4
Rancho Montería Real del Río	4
Rancho las Isabeles	4
Rancho Raramuri	4
Rancho San Miguel	4
La Xaisnera	4
La Flor	3
La Lagunilla	2
La Palma	2
Palo Grande	1

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

De las 71 localidades que conforman el municipio, se observa que en 55 de ellas viven menos de 1000 habitantes, característica que muestra la dispersión de la población dentro del territorio municipal. De acuerdo al criterio de tamaño localidad de INEGI (2010)<sup>8</sup>, la población que se puede considerar que habita en localidades con más de 15,000 habitantes y se consideran urbanas asciende a 42.36% (34,151 hab.); en cinco localidades se tienen una población de 2, 500 habitante a 14,900 habitantes (26.44%), que de acuerdo con el criterio antes mencionado, se considera mixta; en las restantes 65 localidades con población a menos de 2,500 habitantes de 25,147 (31.20%) se tienen localidades rurales.

De lo anterior, el municipio tiene una ciudad pequeña (menos de 100 000 habitantes) siendo su índice de urbanización es 42.36%, el cual nos indica que hay una alta dispersión poblacional combinando lo urbano con lo rural. Es preciso mencionar, que el municipio está en el umbral de convertirse en una ciudad media por lo que se está a tiempo de planificar su desarrollo el cual contemple y límite de manera correcta sus áreas rurales, forestales, urbanas, económicas, entre otras.

### II.3.13.5 Proyección de la población

De acuerdo con cifras presentadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) de la Secretaría de Gobernación, se presenta la siguiente proyección de población para el municipio.

Se observa que en el corto plazo (2015) la población crecerá nueve por ciento con respecto al año 2010; a mediano plazo (2020) la población tendrá una Tasa de Crecimiento Medio Anual de 1.43%, con lo cual se espera que habiten en el municipio 12,363 habitantes más. Será en el largo plazo (2030) que el municipio pase los 100 000 habitantes y se convierta en una “ciudad media”, tomando en cuenta las proyecciones de población se calcula que el aumento de población con respecto al 2010 sea del 27%.

**Tabla. Proyección de la población municipal por sexo y grupo de edad**

Año	Total	Sexo		Grupos de Edad		
		Hombres	Mujeres	0-14 años	15-64 años	65 y más
2015	87,586	43,040	44,545	24,734	57,914	4,938
2016	88,709	43,568	45,140	24,773	58,791	5,145
2017	89,810	44,081	45,728	24,800	59,645	5,365
2018	90,888	44,580	46,308	24,812	60,479	5,598
2019	91,944	45,065	46,879	24,812	61,288	5,844
2020	92,975	45,535	47,440	24,801	62,071	6,103
2021	93,985	45,993	47,992	24,783	62,826	6,375

<sup>8</sup> La clasificación es: menos de 2,500 habitantes, de 2,500 a 14,999 habitantes”, “15,000 a 99,999 habitantes”y “100 000 y más habitantes”



2022	94,978	46,442	48,535	24,761	63,555	6,662
2023	95,950	46,881	49,069	24,725	64,263	6,963
2024	96,902	47,310	49,593	24,651	64,973	7,278
2025	97,833	47,727	50,106	24,578	65,646	7,610
2026	98,742	48,133	50,609	24,506	66,278	7,958
2027	99,629	48,528	51,101	24,425	66,880	8,325
2028	100,494	48,912	51,581	24,342	67,439	8,713
2029	101,336	49,285	52,051	24,258	67,953	9,125
2030	102,153	49,645	52,507	24,172	68,420	9,561

Fuente: "Proyección de la Población", Consejo Nacional de Población, 2014.

Como se ha mencionado en otro apartado, la proporción de hombres y mujeres se mantendrá constante en términos porcentuales rondando cerca del 50% por género. En el mediano plazo se espera que empiece a declinar la población infantil y la población de "0 a 14 años" va teniendo menor participación porcentual con respecto al total. Será a largo plazo donde se presente un envejecimiento de la población debido a que en el grupo de edad "65 y más" se van a incorporar más personas en comparación con el grupo edad que se encuentra en "edad productiva", en ese año se prevé que el grupo de edad "65 y más" incremente su tamaño duplicándose.

### II.3.13.6 Sistema de localidades

En este apartado se toma en consideración los municipios vecinos a Tepeji del Río con los cuales presenta un alto grado de interacción, que se da por infraestructura carretera, movilidad laboral, intercambios de bienes y servicios, y son parte del polo de desarrollo y del "corredor Tula – Tepeji", entre otros.

Con información del Censo de Población y Vivienda 2010, se detalla que en los tres municipios relacionados Atotonilco de Tula, Tepeji del Río y Tula de Allende hay 171 localidades, de las cuales 16 (9.36%) de ellas tienen una población mayor a los 2,500 habitantes, y concentran 68% de la población total. Por un lado, hay una concentración en pocos Centros de Población que se pueden considerar urbanos, y 70,000 habitantes (32%) habitan en 155 localidades rurales.

**Tabla. Total de localidades por rango de población en municipios colindantes**

Nombre del municipio	Total de localidades	Localidades con más de 2,500 habitantes	Localidades con menos de 2,500 habitantes
Atotonilco de Tula	24	3	21
Tepeji del Río	71	6	65
Tula de Allende	76	7	69
Total	171	16	155

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

Clasificando las localidades según el criterio de "tamaño de localidad", dejando intacto los criterios para el ámbito urbano y mixto, modificando el rural que parte de los 1,000 a los 2,500 habitantes, se contabilizan 56, el municipio que más tiene es Tula de Allende (20), de igual forma, es el que tiene

mayor número de ellos tanto en el ámbito rural y mixto; Tepeji del Río cuenta con 16 localidades. Siendo que el total de localidades en estos municipios es 171 se tiene que 115 se encuentran por debajo de los 1,000 habitantes, lo que representa un reto para dotar de infraestructura a las más apartadas y con menos habitantes. Llama la atención que en dos municipios hay Centros Urbanos, los cuales son las localidades de Tepeji del Río y Tula Allende en donde habita 29% de la población del sistema de localidades contemplado.

**Tabla 10. Sistema de localidades en municipios seleccionados**

	De 1,000 a 2,500 habitantes (rural)	De 2,500 a 15,000 habitantes (mixto)	Más de 15,000 habitantes (urbano)
Tepeji del Río	Santa Ana Atzacapotzaltongo San Ignacio Nopala Cantera de Villagrán Ojo de Agua Santiago Tlapanaloya Cañada de Madero Santa María Magdalena Santa María Quelites Santiago Tlautla Santiago Tlaltepoxco	Tinajas San Buenaventura San Ildefonso Tianguistengo (La Romera) Melchor Ocampo (El Salto)	Tepeji de Ocampo
Atotonilco de Tula	Zacamulpa Praderas del Potrero Paseos de la Pradera Ocampo La Cañada El Refugio (Salitrera) Progreso	Vito Conejos Atotonilco de Tula	
Tula de Allende	Xiteje de Zapata Residencial Arboledas San Miguel de las Piedras Primera Sección Michimaloya (San Juan Michimaloya) Colonia Sesenta y Dos La Amistad San Andrés (San Andrés Tultepec) San Francisco Bojay Colonia Monte Alegre Xochitlán de las Flores Nantzha Santa María Macua Ignacio Zaragoza	Santa Ana Ahuehuepan Santa María Ilucan Bomintzha San Miguel Vindho San Marcos El Llano	Tula de Allende

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI

En Tepeji del Río hay 5 localidades (de 2,500 a 1,5000 personas) que por su número de habitantes van conformando centros de población, en las cuales su planeación debe obedecer una lógica de integración con respecto a las localidades vecinas de mayor número de habitantes. Se tienen que 10 localidades en el municipio están en proceso de formar sub-centros de población, éstas deben ser tomadas en cuenta conforme a su dinámica poblacional, las cuales pueden cambiar su posición jerárquica o pueden ser absorbidas por otras de mayor tamaño.

Otra clasificación que se puede utilizar para diferenciar las localidades es la jerarquía urbana utilizada por la Secretaría de Desarrollo Social para determinar la dotación de equipamiento urbano.

Teniendo en cuenta las normas y criterios de equipamiento urbano de la Secretaría de Desarrollo Social Urbano, se puede ir tener un panorama general de la evolución que debe de llevar Tepeji del Río como municipio, así como, cada una de sus localidades.

**Tabla. Jerarquía de ciudades según número de habitantes (localidades urbanas)**

Clasificación	Población
R-1	De 250 mil a menos de 500 mil
R-2	De 100 mil a menos de 250 mil
R-3	De 50 mil a menos de 100 mil
R-4	De 15 mil a menos de 50 mil
CP	De 2,500 a menos de 15 mil

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social.

**Tabla. Jerarquía de centros de población según número de habitantes (localidades urbanas)**

Clasificación	Población
CP1	De 1,000 a 2,500
CP2	De 500 a 1,000
CP3	De 100 a 500
CP4	De 50 a 100
CP5	De 10 a 50

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social.

**Tabla. Clasificación de la localidad según tamaño de población**

Localidad	Población	Jerarquía
Tepeji de Ocampo	34151	R-4
Melchor Ocampo (El Salto)	4679	CP
Tianguistengo (La Romera)	4558	CP
San Ildefonso	4423	CP
San Buenaventura	3949	CP
Tinajas	3705	CP
Santiago Tlaltepoxco	2359	CP1
Santiago Tlautla	2336	CP1
Santa María Quelites	2133	CP1
Santa María Magdalena	2096	CP1
Cañada de Madero	1960	CP1
Santiago Tlapanaloya	1785	CP1
Ojo de Agua	1648	CP1
Cantera de Villagrán	1588	CP1
San Ignacio Nopala	1534	CP1
Santa Ana Atzacapotzaltongo	1498	CP1
Unidad Obrera Habitacional CTM	867	CP2
San José Piedra Gorda	766	CP2
La Loma	571	CP2
Taxhido	544	CP2
Colonia Caracol	442	CP3
Benito Juárez	359	CP3
El Banco (El Banco Vega de Madero)	349	CP3
San Mateo Buenavista	348	CP3
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	279	CP3
Montecillo	243	CP3
Miraflores	215	CP3
El Crucero	189	CP3
Dos Peñas	133	CP3
Las Colonias	103	CP3
Ejido de Xalpan	103	CP3

Presa Escondida	94	CP4
El Zapote	91	CP4
Canoas	82	CP4
Golondrinas	56	CP4
La Cruz	45	CP5
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	38	CP5
La Placa	30	CP5
La Loma 2da. Sección	24	CP5
El Carrizal	18	CP5
Lomas Campestre de la Cantera	16	CP5
Lumbrera 20	14	CP5
Vega de Madero (El Panal)	12	CP5
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	12	CP5
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	12	CP5
Los Túneles	11	CP5
Loma de la Lechuguilla	10	CP5
La Planada	10	CP5

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI, y Secretaría de Desarrollo Social

Como se ha mencionado la localidad de Tepeji del Río (Centro Urbano) es la de mayor población, representando el 42% de la población del municipio, mientras que en 5 localidades consideradas como “Centros de Población” (CP) se concentra el 26%. Por lo expuesto, la elaboración de políticas debe de tomar en consideración que el Centros Urbano y los Centros de Población al tener una población de más de 2,500 habitantes deben ser referencia para las futuras zonas de crecimiento. Esto es así, dado que el equipamiento y la infraestructura urbana se concentran en estos lugares, por lo que el aprovechamiento territorial a partir de lo construido representa los menores costos económicos para la expansión urbana e industrial, sin embargo, se deberá tomar en consideración el carácter rural del municipio.

### II.3.13.7 Migración y emigración

Debido a su ubicación geográfica, la construcción de infraestructura terrestre y el desarrollo industrial, Tepeji del Río muestra ser un dinámico polo de atracción para la población. En el Censo de 2010, 20,628 personas respondieron haber nacido en otra entidad federativa, es decir, el 25% de la población municipal no es originaria del municipio.

La migración interestatal, es decir, la población que residía en 2005 en otro estado y que ahora lo hace en municipio, asciende a 2,773, el 3.50% de la población municipal actual, mientras que en el Censo del año 2005 dicha cifra fue de 4.78%.

**Tabla. Inmigración intermunicipal en el municipio, 2010**

Municipio	Sexo		Total	Porcentaje
	Hombre	Mujer		
Apan	0	68	68	3.85
Atitalaquia	18	0	18	1.02

Atotonilco de Tula	36	97	133	7.52
Tenango de Doria	9	0	9	0.51
Tepeapulco	0	53	53	3.00
Pachuca de Soto	34	0	34	1.92
Tlahuelilpan	0	18	18	1.02
Tula de Allende	680	666	1346	76.13
Tulancingo de Bravo	0	19	19	1.07
Villa de Tezontepec	52	0	52	2.94
Zacualtipán de Ángeles	18	0	18	1.02

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Al analizar la migración intermunicipal en el municipio, se registran que 1,768 personas cambiaron su residencia de otro municipio al de Tepeji de Río, la mayor parte de ellos proviene de municipios vecinos como es Tula de Allende y Atotonilco de Tula, con una participación mayor al 80% de migrantes hidalguenses. Otros municipios de procedencia son Apan, Atitalaquia, Tenango de Doria, Tepeapulco, Pachuca de Soto, Tlahuelilpan, Tulancingo de Bravo, Villa de Tezontepec y Zacualtipán de Ángeles.

Se destaca que en los últimos años, el mayor número de inmigrantes que proviene de otros municipios de otras entidad federativas principalmente son del Distrito Federal y estado de México con una participación de 72.56% de población migrante interestatal siendo mayor que los datos del Censo de 2005 (55%). De los municipios de donde mayormente provienen los inmigrantes son: de la Delegación Gustavo A. Madero y del municipio de Ecatepec de Morelos.

Las variaciones en cuanto a migración pueden ser reflejo de varios factores, entre ellos son los que influyen en la expulsión y la atracción. En el municipio, la cercanía a centros industriales y grandes centros de población resultan en una característica atrayente, por ello se observa que un cuarto de su población haya nacido en otra entidad o llegue a establecerse ahí.

**Tabla. Inmigración interestatal, 2010.**

Estado	Municipio de origen	Población inmigrante	Porcentaje de participación
Distrito Federal	Gustavo A. Madero	308	11.11
Estado de México	Ecatepec de Morelos	302	10.89
Estado de México	Huehuetoca	191	6.89
Estado de México	Jilotepec	188	6.78
Estado de México	Villa del Carbón	107	3.86
Estado de México	Atizapán de Zaragoza	86	3.10
Estado de México	Teoloyucan	75	2.70
Estado de México	Tultitlán	72	2.60
Distrito Federal	Tlalpan	71	2.56
Distrito Federal	Azcapotzalco	69	2.49
Estado de México	Toluca	68	2.45
Estado de México	Tlalnepantla de Baz	63	2.27
Distrito Federal	Coyoacán	54	1.95
Distrito Federal	Benito Juárez	53	1.91
Distrito Federal	Iztapalapa	36	1.30
Distrito Federal	Xochimilco	35	1.26
Distrito Federal	Venustiano Carranza	19	0.69
Estado de México	Coyotepec	19	0.69



Estado de México	Ixtlahuaca	19	0.69
Estado de México	Jocotitlán	19	0.69
Estado de México	Xonacatlán	19	0.69
Distrito Federal	Iztacalco	18	0.65
Estado de México	Cuautitlán Izcalli	18	0.65
Estado de México	Nezahualcóyotl	18	0.65
Estado de México	Apaxco	17	0.61
Estado de México	Coacalco de Berriozábal	17	0.61
Estado de México	Cuauhtémoc	17	0.61
Estado de México	Cuautitlán	17	0.61
Estado de México	La Paz	17	0.61

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

### II.3.13.8 Índice de escolaridad

Con datos del Censo 2010 de INEGI, se observó que en el municipio el grado promedio escolar es 8.22 años, lo que quiere decir que en promedio se tiene un nivel de escolaridad de segundo grado de secundaria. En cuanto al promedio de estudios por género se reportan valores muy cercanos al municipal, siendo éste de 8.37 y 8.08 para hombres y mujeres, respectivamente. La diferencia entre el promedio de escolar muestra que se requiere la generación de políticas públicas que fomenten la educación, eleven el nivel y grado académico de la población.

Con fines de referencia se menciona que el grado promedio escolar en el estado es de 8.10 años, 8.22 para los hombres y 7.98 para mujeres; los valores del grado promedio escolar para el municipio de Tula es de 9.21 años. Ante un contexto urbano, los valores municipales no son precisamente los esperados, sin embargo, ante la conformación de una ciudad a convertirse en ciudad media se está a tiempo de generar las políticas que conlleven el aumento de años académicos para que sean los habitantes del municipio los propios beneficiarios de los bienes y servicios creados en él.

### II.3.13.9 Analfabetismo

Para medir el analfabetismo, se emplea el concepto de INEGI, el cual refiere a las personas de 15 años y más que no pueden leer, ni escribir una exposición breve y sencilla de hechos. Para este tema se muestran valores bajos, siendo un 3.69% de la población que se encuentra en esta condición y se sitúa por debajo del promedio estatal la cual es 7.12%. En comparación con años anteriores, el porcentaje de población analfabeta ha ido disminuyendo 4.83% (2000) y 4.15% (2005). Si bien ha ido en descenso y es menor al porcentaje que en años anteriores, no se puede dejar de mencionar que las mujeres están por encima del promedio municipal, lo cual indica la necesidad de implementar acciones que disminuyan el analfabetismo, ya que es una condición de clara desventaja para quien la padece.

**Tabla. Porcentaje de población con analfabetismo por sexo, 2010**

Porcentaje de población con analfabetismo	
Población Masculina	2.68
Población Femenina	4.67
Población Total	3.69

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

En cuanto al grado de estudios, se observa que la población femenil es superior a la varonil. Conforme al nivel de estudios realizados, si se consideran la población total que reporto haber concluido un grado escolar (76,865 personas) las mujeres presentan el 56.42%, en contra de un 43.58% de los hombres, lo cual en un primer acercamiento demuestra que las oportunidades hacia las mujeres han aumentado. Cabe mencionar, que si bien las mujeres superan a los hombres en casi todas las categorías no es así en “Licenciatura o profesional” y “doctorado”. Aunque ha habido un avance porcentual de las mujeres en el acceso a la educación, se debe de fomentar la continuación de sus estudios, pero sobre todo asegurar un espacio para ellas en las instituciones de educación superior.

**Tabla. Último grado terminado de la población, 2010**

Último grado de estudios terminado	Sexo		Total	Sexo	
	Masculino	Femenino		Masculino	Femenino
Ninguno	2,34	3,192	5,532	42.30%	57.70%
Preescolar	1,919	2,424	4,343	44.19%	55.81%
Primaria	13,83	13,944	27,774	49.79%	50.21%
Secundaria	10,539	10,323	20,862	50.52%	49.48%
Preparatoria o bachillerato	4,713	5,109	9,822	47.98%	52.02%
Normal básica	0	35	35	0.00%	100.00%
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	34	248	282	12.06%	87.94%
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	271	1,161	1,432	18.92%	81.08%
Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	423	561	984	42.99%	57.01%
Normal de licenciatura	165	220	385	42.86%	57.14%
Licenciatura o profesional	3,1	1,741	4,841	64.04%	35.96%
Maestría	70	71	141	49.65%	50.35%
Doctorado	51	0	51	100.00%	0.00%
No especificado	215	166	381	56.43%	43.57%
Total	37,67	39,195	76,865	49.01%	50.99%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

### II.3.13.10 Servicios de salud

En el municipio se tiene una cobertura en servicios de salud de 72.43%, ello medido a través de las personas que declararon ser derechohabiente de algún institución de salud pública o privada, este porcentaje supera a la cifra de cobertura de salud en el estado que es de 65.26%. Por otra parte, la población municipal no derechohabiente asciende a 27.35%, dicho valor es más bajo con respecto a la media estatal en donde se observa que el porcentaje de población no derechohabiente es del 33.79%.

Al hacer un análisis de la población derechohabiente por localidad, se observa que se tienen valores más altos al promedio municipal en la mayoría de las localidades que tienen una concentración de más de 1,000 habitantes. Lo anterior, es un buen indicador porque se puede considerar que el equipamiento urbano en servicios de salud cubre a las tres cuartas partes de la población. Sin embargo, debe de ejecutar acciones para aumenten la población derechohabiente. En general, en el municipio, y específicamente en las localidades con pequeñas poblaciones, las cuales que suelen situarse lejos de algún tipo de servicio de salud incurren en mayores gastos, en detrimento de su economía familiar.

**Tabla. Población derechohabiente a servicios de salud por localidad, 2010**

Localidad	Población no derechohabiente	Porcentaje de población no derechohabiente	Población derechohabiente	Porcentaje de población derechohabiente
<b>Total del municipio</b>	<b>22,051</b>	<b>27.35%</b>	<b>58,387</b>	<b>72.43%</b>
Tepeji de Ocampo	8,523	24.96%	25,535	74.77%
El Banco (El Banco Vega de Madero)	92	26.36%	257	73.64%
Cantera de Villagrán	622	39.17%	963	60.64%
Cañada de Madero	454	23.16%	1,495	76.28%
La Loma	161	28.20%	398	69.70%
Melchor Ocampo (El Salto)	1,619	34.60%	3,058	65.36%
Montecillo	69	28.40%	173	71.19%
Ojo de Agua	475	28.82%	1,173	71.18%
San Buenaventura	1,464	37.07%	2,475	62.67%
San Ignacio Nopala	376	24.51%	1,157	75.42%
San Ildefonso	1,197	27.06%	3,222	72.85%
San José Piedra Gorda	238	31.07%	528	68.93%
San Mateo Buenavista	77	22.13%	271	77.87%
Santa Ana Atzacapotzaltongo	249	16.62%	1,245	83.11%
Santa María Magdalena	413	19.70%	1,682	80.25%
Santa María Quelites	477	22.36%	1,649	77.31%
Santiago Tlapanaloya	446	24.99%	1,339	75.01%
Santiago Tlautla	705	30.18%	1,623	69.48%
Taxhido	169	31.07%	372	68.38%
Tianguistengo (La Romera)	1,385	30.39%	3,163	69.39%
Tinajas	826	22.29%	2,878	77.68%
Vega de Madero (El Panal)	9	75.00%	3	25.00%
Dos Peñas	23	17.29%	110	82.71%
Benito Juárez	78	21.73%	281	78.27%
Santiago Tlaltepoxco	1,175	49.81%	1,184	50.19%
Canoas	11	13.41%	71	86.59%
Miraflores	53	24.65%	162	75.35%
El Zapote	18	19.78%	73	80.22%
El Crucero	50	26.46%	139	73.54%
El Carrizal	1	5.56%	17	94.44%

Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	9	75.00%	3	25.00%
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	100	35.84%	179	64.16%
Golondrinas	10	17.86%	46	82.14%
Presa Escondida	27	28.72%	67	71.28%
Unidad Obrera Habitacional CTM	139	16.03%	728	83.97%
Tinajas Segunda Sección	3	37.50%	5	62.50%
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	4	33.33%	8	66.67%
La Placa	19	63.33%	11	36.67%
Lumbrera 20	2	14.29%	12	85.71%
Loma de la Lechuguilla	1	10.00%	9	90.00%
Las Colonias	19	18.45%	84	81.55%
La Planada	1	10.00%	9	90.00%
Colonia Caracol	110	24.89%	329	74.43%
Ejido San Isidro	5	55.56%	4	44.44%
Lomas Campestre de la Cantera	9	56.25%	7	43.75%
Ejido de Xalpan	44	42.72%	59	57.28%
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	19	50.00%	19	50.00%
La Loma 2da. Sección	1	4.17%	23	95.83%
La Cruz	29	64.44%	16	35.56%
El Lienzo	8	100.00%	0	0.00%
San Mateo Segunda Sección	5	71.43%	2	28.57%
Los Túneles	1	9.09%	10	90.91%
Barrio de Tinajas	2	33.33%	4	66.67%

(\*) Por cuestiones de confidencialidad no se muestran las localidades que no muestran valor.  
Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

De las instituciones que prestan el servicio de salud de tipo público, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) atiende al 60.79% de los derechohabientes, seguido por el Seguro Popular con 35.12%, y con una cobertura de derechohabientes entre el 3.89% y 0.20% está el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) e ISSSTE Estatal, respectivamente.

Llama la atención que el Seguro Popular tenga un peso de más de un tercio de la población derechohabiente, esto puede deberse a la diversos motivos; con la información del Censo 2010 al revisar las cifras, se observa que cerca del 37% de trabajadores no recibe protección social (IMSS, ISSSTE u otro) quedando desprotegidos ellos y sus familias.

**Tabla. Población derechohabiente por institución y localidad, 2010**

Localidad	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	Seguro Popular
<b>Total del municipio</b>	34,652	2,218	115	20,018
Tepeji de Ocampo	18,087	1,174	45	5,335
El Banco (El Banco Vega de Madero)	125	5	0	123

Cantera de Villagrán	436	9	0	511
Cañada de Madero	986	161	6	327
La Loma	32	2	0	361
Melchor Ocampo (El Salto)	1,787	95	8	1,129
Montecillo	30	0	0	143
Ojo de Agua	564	14	0	569
San Buenaventura	539	53	9	1,876
San Ignacio Nopala	320	4	0	832
San Ildefonso	1,22	53	0	1,92
San José Piedra Gorda	68	0	0	460
San Mateo Buenavista	82	4	0	189
Santa Ana Atzacapotzaltongo	927	18	0	285
Santa María Magdalena	1,081	67	2	519
Santa María Quelites	718	14	0	925
Santiago Tlapanaloya	658	20	2	663
Santiago Tlautla	948	45	1	611
Taxhido	272	12	0	115
Tiangustengo (La Romera)	1,888	125	1	1,093
Tinajas	2,09	213	13	505
Vega de Madero (El Panal)	3	0	0	0
Dos Peñas	56	0	0	63
Benito Juárez	94	6	0	181
Santiago Tlaltepoxco	638	32	28	444
Canoas	16	2	0	53
Miraflores	75	0	0	87
El Zapote	22	0	0	51
El Crucero	102	0	0	35
El Carrizal	0	0	0	17
Presas Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	3	0	0	0
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	52	2	0	115
Golondrinas	21	0	0	25
Presas Escondida	37	2	0	11
Unidad Obrera Habitacional CTM	390	70	0	64
Tinajas Segunda Sección	1	0	0	4
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	1	0	0	6
La Placa	2	0	0	9
Lumbrera 20	3	5	0	6
Loma de la Lechuguilla	0	0	0	9
Las Colonias	5	0	0	79
La Planada	9	0	0	0
Colonia Caracol	193	6	0	144
Ejido San Isidro	3	1	0	0
Lomas Campestre de la Cantera	6	0	0	1
Ejido de Xalpan	2	0	0	54
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	0	0	0	19
La Loma 2da. Sección	11	0	0	12
La Cruz	8	4	0	4
El Lienzo	0	0	0	0
San Mateo Segunda Sección	0	0	0	2
Los Túneles	8	0	0	2
Barrio de Tinajas	4	0	0	0

(\*) Por cuestiones de confidencialidad no se muestran las localidades que no muestran valor.  
Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Se debe de seguir aumentando la cobertura en salud, se muestra una evidencia de espacios con equipamiento médico en la que se puede atender a tres cuartos de la población ya sea local o de canalización a otros centros de salud, se tiene una alta participación de personas que buscan opciones de derechohabencia a través del Seguro Popular. Algunas medidas para aumentar la tasa de cobertura son fomentar entre los empleadores la afiliación de sus trabajadores a un sistema de



salud, focalizar las campañas de información entre la población rural y construir equipamiento urbano adecuado que satisfaga las necesidades de una zona en crecimiento.

### II.3.13.11 Marginación

Con datos de SEDESOL, se muestra el grado de marginación<sup>9</sup> en el municipio. Del año 2005 a 2010 hay una disminución porcentual en casi todas las variables que conforman este indicador, lo que lleva a Tepeji del Río a tener un grado de marginación bajo. Comparado con los promedios estatales, en el municipio los valores son más bajos en cada variable.

**Tabla. Marginación, 2010**

Característica	2005	2010
Población total	69,755	80,612
Porcentaje de la población de 15 años o más analfabeta	6.20	5.26
Porcentaje de la población de 15 años o más sin primaria completa	20.95	17.42
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin drenaje ni excusado	9.03	6.90
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	1.46	1.53
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas sin agua entubada	10.08	8.17
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento	41.35	36.90
Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares habitadas con piso de tierra	3.54	2.78
Porcentaje de población en localidades con menos de 5 000 habitantes	53.35	57.64
Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	45.53	38.22
Índice de marginación	-1.0703	-1.035
Grado de marginación	Bajo	Bajo

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social.

En el contexto estatal, Tepeji del Río ocupa el lugar 64; y de los 2,456 municipios que existen a nivel nacional, el municipio ocupa el lugar 2,058. Hay avances en cuanto a mejorar la condición de vida de los habitantes, puesto que en 2005 tanto en el contexto estatal y nacional se ocupaba el lugar 71 y 2,086, respectivamente. Se aclara de lo anterior, que entre más alta sea la posición según el contexto, la marginación será más alta, y viceversa.

En cuanto al grado de marginación, existen localidades que van desde muy bajas hasta muy altas. De igual forma, se aprecia una ambivalencia, por un lado, se tiene un 62.17% de la población viviendo en localidades con una marginación baja o muy baja, y por otro lado, 40.58% de las localidades son de muy alta y alta marginación. Siguiendo el enunciado anterior, de acuerdo a los datos, existen localidades urbanas las cuales presentan un alto grado de marginación como es el caso de San Idelfonso y San Buenaventura; y zonas consideradas como rural con un bajo y muy bajo grado de marginación, siendo las localidades de Presa Escondida y Unidad Obrera Habitacional CTM.

**Tabla. Marginación por localidad, 2010**

Nombre de la localidad	Grado de marginación
Tepeji del Río de Ocampo	Bajo

<sup>9</sup> El grado de marginación se divide en: muy alto, alto medio, bajo y muy bajo.

El Banco (El Banco Vega de Madero)	Alto
Cantera de Villagrán	Medio
Cañada de Madero	Bajo
La Loma	Alto
Melchor Ocampo (El Salto)	Bajo
Montecillo	Alto
Ojo de Agua	Medio
San Buenaventura	Alto
San Ignacio Nopala	Alto
San Ildefonso	Alto
San José Piedra Gorda	Alto
San Mateo Buenavista	Alto
Santa Ana Atzacapotzaltongo	Medio
Santa María Magdalena	Bajo
Santa María Quelites	Alto
Santiago Tlapanaloya	Medio
Santiago Tlautla	Bajo
Taxhido	Medio
Tianguistengo (La Romera)	Medio
Tinajas	Muy bajo
Vega de Madero (El Panal)	Muy alto
Dos Peñas	Alto
Benito Juárez	Alto
Santiago Tlaltepoxco	Medio
Canoas	Alto
Miraflores	Bajo
El Zapote	Alto
El Crucero	Medio
El Carrizal	Muy alto
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	Muy bajo
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	Medio
Golondrinas	Medio
Presa Escondida	Muy bajo
Unidad Obrera Habitacional CTM	Muy bajo
Tinajas Segunda Sección	Muy alto
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	Muy alto
La Placa	Medio
Lumbrera 20	Muy alto
Loma de la Lechuguilla	Muy alto
Las Colonias	Muy alto
La Planada	Alto
Colonia Caracol	Medio
Ejido San Isidro	Alto
Lomas Campestre de la Cantera	Alto
Ejido de Xalpan	Alto
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	Medio
La Loma 2da. Sección	Medio
La Cruz	Alto
El Lienzo	Muy alto
San Mateo Segunda Sección	Alto
Los Túneles	Alto
Barrio de Tinajas	Alto

Fuente: Secretaría de Desarrollo Social.

Por lo anterior, la planeación urbana municipal debe de elevar el desarrollo y la calidad de vida de los habitantes, la existencia de localidades con un grado alto de marginación debe de marcar la pauta para la focalización y la elaboración de políticas públicas que estén encaminadas a disminuir los índices de marginación.

### II.3.13.12 Vivienda

Con información del Censo 2010, se encuentra que las viviendas particulares habitadas<sup>10</sup> con respecto a la vivienda total representa el 82.62% municipal, este indicador se sitúa por encima del promedio estatal el cual asciende a 74.98%. Esto representa en términos urbanos, la posibilidad de adecuar, remodelar y habitar una vivienda sin tener que recurrir a expandir la mancha urbana. Se detecta que el 52% de las localidades tienen un valor menor que el promedio municipal, que en su caso se deberán tomar en cuenta para mejorar su espacio y calidad.

**Tabla. Viviendas por localidad, 2010**

Nombre de la localidad	Total de viviendas	Total de viviendas habitadas
<b>Total del Municipio</b>	<b>24409</b>	<b>20170</b>
Tepeji de Ocampo	10415	8883
El Banco (El Banco Vega de Madero)	81	76
Cantera de Villagrán	457	386
Cañada de Madero	572	486
La Loma	168	141
Melchor Ocampo (El Salto)	1303	1153
Montecillo	66	58
Ojo de Agua	481	400
San Buenaventura	1245	997
San Ignacio Nopala	412	350
San Ildefonso	1043	984
San José Piedra Gorda	211	189
San Mateo Buenavista	95	82
Santa Ana Atzacapotzaltongo	467	406
Santa María Magdalena	548	492
Santa María Quelites	596	492
Santiago Tlapanaloya	518	411
Santiago Tlautla	740	561
Taxhido	167	131
Tianguiestengo (La Romera)	1266	1095
Tinajas	1507	1017
Vega de Madero (El Panal)	5	4
Dos Peñas	56	34
Benito Juárez	104	94
Santiago Tlaltepoxco	631	515
Canoas	24	20
Miraflores	61	48
El Zapote	27	18
El Crucero	57	48
El Encino	3	2

<sup>10</sup> Las viviendas particulares habitadas INEGI las define como “en el momento de levantamiento censal tiene residentes habituales que forman hogares, incluye también cualquier recinto, local, refugio, instalación móvil o improvisada que estén habitados”

El Capulín	2	2
El Carrizal	6	5
Presas Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	24	5
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	83	68
Golondrinas	18	15
Presas Escondida	280	27
Unidad Obrera Habitacional CTM	304	222
Xaisnal	2	2
Tinajas Segunda Sección	10	3
Pie de Casas	3	2
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	10	6
Lumbrera 18	5	2
La Placa	11	9
Lumbrera 20	6	3
Loma de la Lechuguilla	5	3
La Lagunilla	1	1
Las Colonias	27	25
La Planada	4	3
Colonia Caracol	132	106
Ejido San Isidro	24	3
La Flor	1	1
Rancho Montería Real del Río	1	1
Lomas Campestre de la Cantera	9	3
Camino a la Presa (Los Rincones)	2	2
Ejido de Xalpan	28	23
Hacienda Xajay	1	1
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	15	12
Palo Grande	3	1
Rancho las Isabeles	1	1
La Loma 2da. Sección	9	7
Rancho los Manolos	3	2
Rancho Raramuri	1	1
Rancho San Miguel	1	1
Cerro Colorado	4	2
La Cruz	17	13
El Lienzo	4	3
San Mateo Segunda Sección	9	3
La Palma	1	1
Los Túneles	4	3
Barrio de Tinajas	10	3
La Xaisnera	2	1

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Se observa que históricamente el municipio ha tenido casi en su totalidad tasas mayores que la media estatal. Con cifras al año 2010, se observa una tasa de crecimiento media anual de viviendas de 3.89% en el quinquenio de 2005 a 2010, este valor se sitúa por encima del valor de crecimiento medio estatal el cual fue 3.69%. Además muestra una dinámica mayor que el municipio de Tula tanto en términos porcentuales (2.78%) como absolutos. Esto significa para el municipio una llegada de nuevos habitantes, así como una mayor presión sobre el territorio y la planeación en cuanto a la provisión de servicios básicos a las viviendas.

**Tabla. Tasa de crecimiento media anual de viviendas, 1970-2010**

Año	Total de vivienda habitada	Tasa de crecimiento media anual
1970	4,211	2.06
1980	6,339	4.18
1990	10,053	4.72

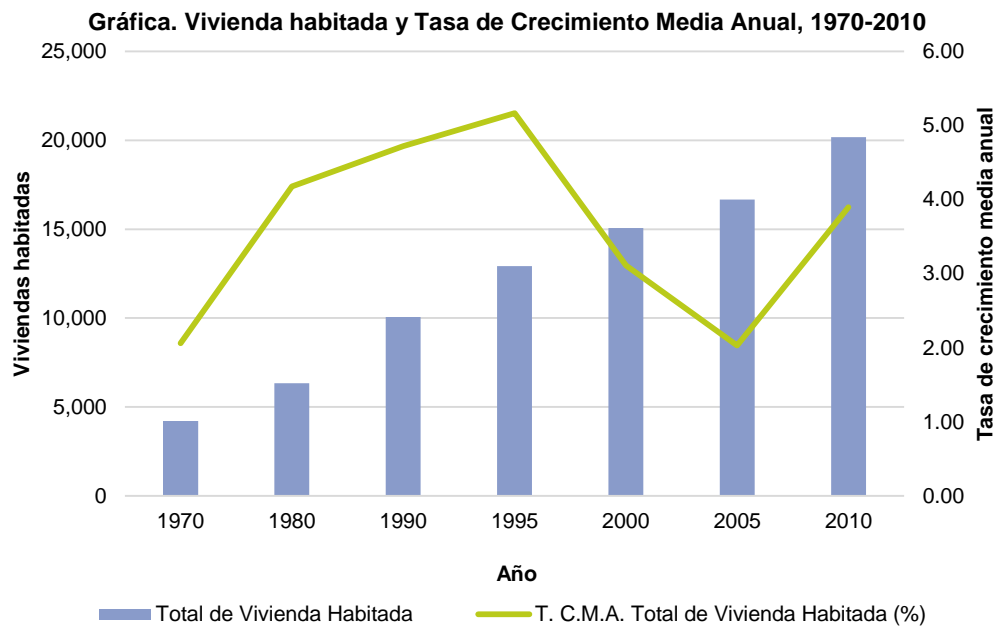
1995	12,931	5.16
2000	15,070	3.11
2005	16,663	2.03
2010	20,170	3.89

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

El municipio en el quinquenio de 2010 a 2005 se añadieron 3,507 viviendas habitadas, valor que solo es superado durante el periodo de 1990 con 3,714. De lo anterior, si se comparan los tiempos se concluye que en la actualidad al municipio le tomó incorporar en cinco años casi el mismo número de viviendas que en diez años.

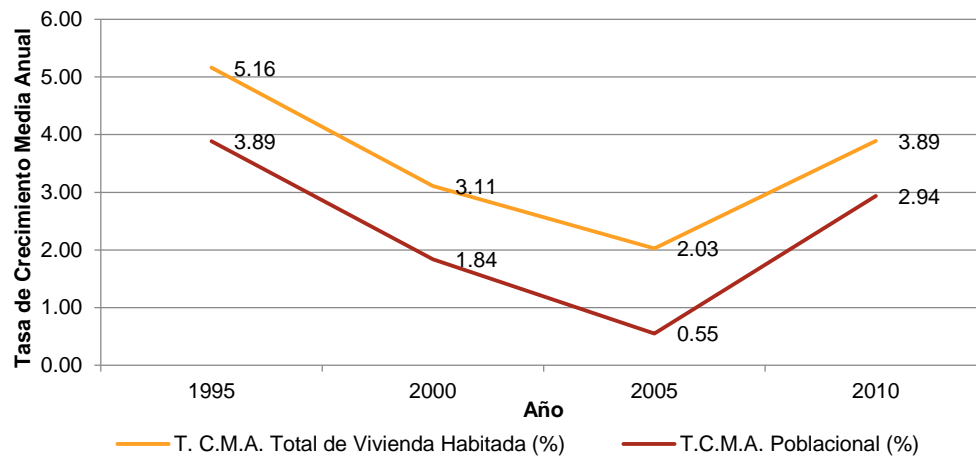
Al ser Tepeji, un municipio donde se localiza una vialidad estratégica con gran importancia regional y corredores industriales, hace que sea un polo de atracción, lo cual se puede constatar en la tendencia positiva en la tasa de crecimiento media anual de viviendas.

Al comparar las tasas de crecimiento anuales tanto de la vivienda habitada como poblacionales, se observa un comportamiento con una tendencia muy parecida, las cuales sugieren alto crecimiento. La generación de vivienda habitada se da a tasas mayores que la de crecimiento poblacional.



**Gráfica. Vivienda habitada y Tasa de Crecimiento Media Anual, 2010**





Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Sin embargo del análisis anterior, conviene saber las características de la vivienda que se considera como aquel espacio en donde las personas pasan parte de su tiempo para su desarrollo, esto dará una pauta para establecer si las viviendas cuentan con los servicios básicos y si cumplen con las características mínimas de funcionalidad. Al año 2010 se detecta que el promedio de las viviendas con piso de tierra, luz eléctrica y drenaje, se encuentra por encima del promedio estatal, por otro lado el porcentaje de viviendas con agua entubada y con los tres servicios es menor que el promedio estatal.

Los esfuerzos deben dirigirse a las viviendas con piso de tierra que mediante apoyos gubernamentales para mejorar las condiciones de habitabilidad. Es también fundamental atender a las zonas donde existe carencia o deficiencia en la provisión de servicios básicos mediante proyectos y acciones que logren la adecuada satisfacción de las necesidades de la población mediante una mayor planeación territorial.

**Tabla. Características de la vivienda por localidad, 2010**

Nombre	Con piso de tierra	Con luz eléctrica	Con agua entubada dentro de la vivienda	Con drenaje	Con luz eléctrica, agua entubada y drenaje
<b>Total del Municipio</b>	<b>2.89%</b>	<b>97.82%</b>	<b>79.34%</b>	<b>90.08%</b>	<b>74.61%</b>
Tepeji de Ocampo	1.15%	99.14%	86.49%	97.88%	85.42%
El Banco (El Banco Vega de Madero)	0.00%	96.05%	17.11%	34.21%	9.21%
Cantera de Villagrán	2.33%	97.67%	90.41%	87.05%	81.87%
Cañada de Madero	3.92%	97.32%	87.42%	91.55%	81.03%
La Loma	13.48%	97.87%	19.15%	39.01%	14.18%
Melchor Ocampo (El Salto)	2.08%	97.66%	93.50%	93.67%	88.64%
Montecillo	22.41%	89.66%	3.45%	13.79%	0.00%
Ojo de Agua	1.50%	96.25%	68.00%	80.25%	56.25%
San Buenaventura	4.01%	98.60%	76.83%	77.93%	61.58%
San Ignacio Nopala	4.00%	96.57%	44.86%	64.86%	32.57%
San Ildefonso	9.96%	97.56%	82.32%	76.32%	67.68%
San José Piedra Gorda	16.93%	78.84%	10.58%	24.34%	4.23%
San Mateo Buenavista	1.22%	98.78%	8.54%	89.02%	8.54%

Santa Ana Atzacapotzaltongo	3.20%	97.54%	27.34%	87.19%	24.14%
Santa María Magdalena	1.83%	99.39%	91.06%	95.73%	88.62%
Santa María Quelites	4.88%	95.93%	57.72%	79.67%	47.36%
Santiago Tlapanaloya	1.70%	100.00%	47.20%	83.21%	40.15%
Santiago Tlautla	2.14%	98.40%	86.27%	89.66%	78.97%
Taxhido	2.29%	98.47%	60.31%	86.26%	55.73%
Tiangustengo (La Romera)	3.84%	98.45%	65.57%	92.60%	62.65%
Tinajas	1.08%	99.51%	96.26%	97.54%	94.89%
Vega de Madero (El Panal)	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Dos Peñas	5.88%	85.29%	85.29%	55.88%	44.12%
Benito Juárez	6.38%	93.62%	93.62%	88.30%	84.04%
Santiago Tlaltepoxco	4.47%	97.09%	93.01%	88.93%	85.83%
Canoas	0.00%	100.00%	0.00%	35.00%	0.00%
Miraflores	2.08%	100.00%	97.92%	66.67%	66.67%
El Zapote	5.56%	88.89%	55.56%	44.44%	27.78%
El Crucero	0.00%	97.92%	8.33%	89.58%	8.33%
El Carrizal	100.00%	0.00%	0.00%	20.00%	0.00%
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	0.00%	100.00%	40.00%	100.00%	40.00%
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	4.41%	97.06%	73.53%	76.47%	63.24%
Golondrinas	0.00%	100.00%	73.33%	86.67%	60.00%
Presa Escondida	0.00%	96.30%	92.59%	96.30%	92.59%
Unidad Obrera Habitacional CTM	0.45%	86.94%	98.65%	99.10%	85.59%
Tinajas Segunda Sección	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	50.00%	50.00%	0.00%	0.00%	0.00%
La Placa	0.00%	100.00%	44.44%	88.89%	33.33%
Lumbrera 20	66.67%	33.33%	0.00%	33.33%	0.00%
Loma de la Lechuguilla	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Las Colonias	32.00%	4.00%	0.00%	8.00%	0.00%
La Planada	33.33%	100.00%	0.00%	100.00%	0.00%
Colonia Caracol	8.49%	99.06%	83.96%	86.79%	80.19%
Ejido San Isidro	0.00%	0.00%	0.00%	33.33%	0.00%
Lomas Campestre de la Cantera	0.00%	100.00%	33.33%	100.00%	33.33%
Ejido de Xalpan	8.70%	69.57%	60.87%	65.22%	56.52%
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	8.33%	91.67%	83.33%	91.67%	75.00%
La Loma 2da. Sección	0.00%	100.00%	28.57%	85.71%	14.29%
La Cruz	0.00%	100.00%	53.85%	69.23%	46.15%
El Lienzo	33.33%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
San Mateo Segunda Sección	33.33%	66.67%	66.67%	66.67%	33.33%
Los Túneles	33.33%	66.67%	0.00%	66.67%	0.00%
Barrio de Tinajas	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%	33.33%

(\*) Por cuestiones de confidencialidad no se muestran las localidades que no muestran valor.

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Una variable importante en el análisis de la vivienda, es el número de cuartos. Se observa que en el municipio, el 40% de las viviendas cuentan con cuatro y cinco cuartos, el dato incluye los diferentes cuartos que componen a la vivienda. El promedio de ocupación en las viviendas es de 4 habitantes por vivienda habitada, al igual existe un alto nivel de hacinamiento en el 37% de las viviendas particulares habitadas.

**Tabla. Número de cuartos por vivienda, 2010**

Cuartos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13
Viviendas	2108	3630	3673	4036	4025	1475	906	395	138	120	69	17

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Con respecto a la conformación de hogares se observa que el “hogar nuclear”, que es como se conforma una familia tradicional, en el municipio el 65% tiene este tipo de hogar; en segundo lugar se tiene al hogar ampliado, al cual, al tipo de hogar anterior, se le añade un integrante con parentesco con el jefe o jefa de familia. En tercer lugar, con una participación de 6.85% de los hogares, están los unipersonales. Como se puede apreciar la dinámica de los hogares en el municipio es parecida al país. Es así, que las políticas deben de involucrar el mejoramiento y la integración de la familia en su comunidad.

**Tabla. Tipo de hogar, 2010**

Tipo de hogar	Participación (%)
Hogar Nuclear (Familiar)	64.95
Hogar Ampliado (Familiar)	25.71
Hogar Compuesto (Familiar)	0.49
Hogar no especificado (Familiar)	1.49
Hogar unipersonal (No familiar)	6.85
Hogar corresidente (No familiar)	0.33
No se sabe la composición	0.17

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

### *Proyección de la vivienda*

La proyección de la vivienda en el municipio toma en cuenta los ocupantes promedio de la vivienda que se han registrado durante los últimos 20 años, cabe destacar que de 1990 a 2010 se pasó a tener un promedio de 5 a 4 habitantes por vivienda. Para la presente proyección se tomó en cuenta la dinámica y tendencia poblacional con una moderada disminución en el promedio de habitantes de 0.2 cada cinco años. La proyección de la vivienda tiene la finalidad de prever el espacio que será necesario destinar a los desarrollos inmobiliarios, al igual, debe de considerarse para fines operativos para los usos de suelo de tipo habitacional, por lo que se debe de considerar los límites necesarios para el crecimiento urbano, su equipamiento y provisión de servicios público municipal.

**Tabla. Proyección de la vivienda, 2015-2030**

Año	Número de habitantes	Viviendas
2015	87,586	21,896
2016	88,709	22,177
2017	89,810	22,452
2018	90,888	22,722
2019	91,944	22,986
2020	92,975	24,467
2021	93,985	24,733
2022	94,978	24,994
2023	95,950	25,250
2024	96,902	25,501
2025	97,833	27,176
2026	98,742	27,428
2027	99,629	27,675
2028	100,494	27,915
2029	101,336	28,149
2030	102,153	29,186

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2010.

### II.3.13.13 Población económica, ocupación y unidades económicas

Con datos al 2010, la Población Económicamente Activa (PEA) está constituida por 69.50% de hombres y 30.50% de mujeres, resultando que las mujeres en edad laboral tienen una participación muy baja. En términos absolutos las mujeres que conforman el grupo de la Población No Económicamente Activa (PNEA) tiene un valor igual a la PEA varonil, la anterior situación en el grupo femenino puede deberse a cuestiones sociales, falta de interés en encontrar un trabajo cuando es difícil encontrar alguno, o en ocasiones por cuestiones personales y culturales.

**Tabla. Población económicamente activa (PEA) y Población no económicamente activa (PNEA), 2010**

Nombre de la localidad	PEA	PEA Masculina	PEA Femenina	PNEA	PNEA Masculina	PNEA Femenina
Total del Municipio	31,684	22,024	9,660	29,447	7,710	21,737
Tepeji de Ocampo	14,232	9,283	4,949	12,286	3,412	8,874
El Banco (El Banco Vega de Madero)	145	102	43	118	27	91
Cantera de Villagrán	540	431	109	632	145	487
Cañada de Madero	738	540	198	781	220	561
La Loma	217	187	30	212	38	174
Melchor Ocampo (El Salto)	1,708	1,311	397	1,749	399	1,350
Montecillo	99	84	15	89	16	73
Ojo de Agua	641	467	174	601	154	447
San Buenaventura	1,244	1,012	232	1,674	418	1,256
San Ignacio Nopala	532	428	104	622	145	477
San Ildefonso	1,744	1,251	493	1,587	408	1,179
San José Piedra Gorda	266	233	33	285	40	245
San Mateo Buenavista	132	99	33	136	26	110
Santa Ana Atzacapotzaltongo	545	399	146	567	154	413
Santa María Magdalena	714	523	191	856	251	605
Santa María Quelites	763	559	204	808	207	601
Santiago Tlapanaloya	736	515	221	640	169	471
Santiago Tlautla	875	624	251	855	209	646
Taxhido	206	140	66	205	62	143
Tiangustengo (La Romera)	1,866	1,262	604	1,504	349	1,155
Tinajas	1,562	975	587	1,197	357	840
Vega de Madero (El Panal)	5	4	1	7	3	4
Dos Peñas	53	44	9	42	9	33
Benito Juárez	147	104	43	101	19	82
Santiago Tlaltepoxco	885	664	221	817	174	643
Canoas	26	20	6	34	11	23
Miraflores	90	61	29	78	22	56
El Zapote	27	19	8	41	14	27
El Crucero	68	49	19	69	16	53
El Encino	*	*	*	*	*	*
El Capulín	*	*	*	*	*	*
El Carrizal	5	5	0	13	6	7
Presa Escondida 2da. Sección Hacienda la Nopalera	5	4	1	7	2	5
La Estancia 1ra. Sección Santa María Magdalena	93	68	25	105	28	77
Golondrinas	24	17	7	27	8	19
Presa Escondida	44	28	16	33	10	23

Unidad Obrera Habitacional CTM	316	220	96	298	75	223
Xaisnal	*	*	*	*	*	*
Tinajas Segunda Sección	0	0	0	8	5	3
Pie de Casas	*	*	*	*	*	*
Lumbrera 19 (Barranca del Muerto)	10	8	2	2	2	0
Lumbrera 18	*	*	*	*	*	*
La Placa	10	6	4	12	3	9
Lumbrera 20	7	5	2	5	3	2
Loma de la Lechuguilla	4	4	0	6	3	3
La Lagunilla	*	*	*	*	*	*
Las Colonias	39	32	7	39	7	32
La Planada	5	4	1	5	2	3
Colonia Caracol	173	113	60	140	35	105
Ejido San Isidro	4	4	0	4	2	2
La Flor	*	*	*	*	*	*
Rancho Montería Real del Río	*	*	*	*	*	*
Lomas Campestre de la Cantera	10	7	3	4	0	4
Camino a la Presa (Los Rincones)	*	*	*	*	*	*
Ejido de Xalpan	35	32	3	38	9	29
Hacienda Xajay	*	*	*	*	*	*
Puertecito (Cerrito de la Cruz)	13	13	0	14	2	12
Palo Grande	*	*	*	*	*	*
Rancho las Isabeles	*	*	*	*	*	*
La Loma 2da. Sección	9	6	3	15	7	8
Rancho los Manolos	*	*	*	*	*	*
Rancho Raramuri	*	*	*	*	*	*
Rancho San Miguel	*	*	*	*	*	*
Cerro Colorado	*	*	*	*	*	*
La Cruz	17	14	3	19	2	17
El Lienzo	4	4	0	3	0	3
San Mateo Segunda Sección	5	4	1	2	0	2
La Palma	*	*	*	*	*	*
Los Túneles	4	3	1	7	4	3
Barrio de Tinajas	3	3	0	3	2	1
La Xaisnera	*	*	*	*	*	*

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

La PNEA está conformada por 70.10% de mujeres y 29.10% de hombres, la población varonil que se encuentra en esta condición esta mayormente en la categoría de estudiantes con 55.93%

Como se ha mencionado anteriormente, del total de la PNEA femenil, el 71.24% se concentra en la categoría de quehaceres, que en términos absolutos equivale a 14,432 mujeres cifra muy superior a las 4,761 (23.50%) estudiantes. Llama la atención la categoría “Buscó trabajo” dado que en términos porcentuales resulta que casi un quinto de la PNEA varonil se encuentra en esa condición, y por otro lado, las mujeres en menor medida buscan trabajo. Cabe destacar a las personas que sufren algún tipo de discapacidad mental o física, la cual debe representar un factor para tener espacios y accesos públicos adecuados.



De lo considerado anteriormente, es necesaria la aplicación de políticas públicas con una perspectiva de equidad e inclusión de género, que permita a las personas elevar su desarrollo y calidad de vida.

**Tabla 13. Condición de actividad de la PNEA municipal, 2010**

Condición de actividad	Sexo	
	Masculino	Femenino
Tenía trabajo, pero no trabajó	3.15%	0.50%
Buscó trabajo	18.86%	1.25%
Pensionada(o) o jubilada(o)	13.34%	1.87%
Estudiante	55.93%	23.50%
Se dedica a los quehaceres del hogar	4.27%	71.24%
Tiene alguna limitación física o mental que le impide trabajar	4.44%	1.63%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Se observa una dualidad de escenarios en el municipio, entre lo rural – lo urbano y su tendencia al crecimiento de una ciudad pequeña hacia una ciudad media. No se puede hablar de una preponderancia de la población ocupada, lo que se puede demostrar con los datos es el hecho que en el territorio municipal existe industria manufacturera que da empleo al 44.25% de la población ocupada, y por otro lado, el sector terciario que incluyen las actividades de comercio y de servicios contribuye con menos de la mitad del empleo municipal. El sector primario como se muestra, va perdiendo representación, lo cual es predecible en el municipio en crecimiento el cual forma parte de un polo de desarrollo.

Lo anterior, implica que las políticas públicas deben de fomentar y fortalecer el empleo, así como, la preparación de un capital humano con un mayor nivel el cual logre aprovechar los diversos sectores. En el sector primario, la formación de personas con conocimientos que aprovechen de manera adecuada el campo; en el sector secundario, el incremento de habilidades y destrezas que se han aprovechadas por más industrias que se establezcan y en el sector terciario, la especialización del capital para brindar una mayor variedad de servicios. De ello, depende aprovechar el capital humano de la manera más eficaz y eficiente.

**Tabla. Población ocupada por sector productivo, 2010**

Sector	Porcentaje de participación
Primario	5.95%
Secundario	44.25%
Terciario	49.80%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

De acuerdo a los datos disponibles, en el municipio existen 2,397 unidades económicas<sup>11</sup>, de las cuales el 76.43% corresponden al sector terciario, siendo “el comercio al por menor” el de mayor preponderancia con un 53.53%, cabe señalar que generalmente en este subsector se establece un gran número de negocios informales quedando al margen de obtener derechos laborales y apoyos

<sup>11</sup> No se consideran algunas unidades económicas dado que por razones de confidencialidad.

gubernamentales. En segundo lugar se tiene a la industria manufacturera con un 12.31% de unidades económicas, cabe destacar el gran aporte de empleo que hacen estas fábricas.

**Tabla. Porcentaje de unidades económicas por sector, 2009**

Sector	Unidades económicas
10 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	*
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	*
23 Construcción	*
31 - 33 industrias manufactureras	12.31%
43 Comercio al por mayor	2.88%
46 Comercio al por menor	53.53%
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	*
51 Información en medios masivos	*
52 Servicios financieros y de seguros	0.50%
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1.08%
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.54%
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2.29%
61 Servicios educativos	0.96%
62 Servicios de salud y de asistencia social	2.71%
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.59%
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	9.35%
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	11.26%

Fuente: Censos Económicos, 2009, INEGI.

Tomando en cuenta la Producción Bruta Total, el sector más importante son las industrias manufactureras, las cuales generan el 90.77% del valor de la producción, como municipio industrial no es de sorprender esta dinámica; lo que si resulta preocupante es el poco peso que tienen las demás actividades de los demás sectores, sobre todo el terciario, ya que al tener un mayor número de unidades económicas y un mayor peso sobre la población ocupada tenga una producción bruta total baja.

De lo anterior, es relevante establecer mecanismos de fomento y promoción a las empresas, que favorezca a las empresas asentadas en el municipio con el fin de tener una mayor oferta de servicios y comercios, lo cual fortalezca a las unidades económicas.

**Tabla 16. Porcentaje de Producción Bruta Total municipal por sector de actividad, 2010**

Sector	Producción Bruta Total
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.00%
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.15%
23 Construcción	1.09%
31 - 33 industrias manufactureras	90.77%
43 Comercio al por mayor	0.88%
46 Comercio al por menor	3.10%
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	2.20%
51 Información en medios masivos	0.16%
52 Servicios financieros y de seguros	0.10%
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.05%

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	0.06%
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	0.33%
61 Servicios educativos	0.09%
62 Servicios de salud y de asistencia social	0.15%
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.05%
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0.53%
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0.28%

Fuente: Censos Económicos, 2009, INEGI.

### II.3.13.14 Ingresos

Para analizar los ingreso mensuales se toma la población que declara haber trabajado al menos una hora y se considera el salario mínimo en la zona “C” en el año de estudio, el cual fue de \$54.47 m.n.

Como se observa, la mayor parte de la población percibe de 1 a 3 salarios mínimos diarios, es decir, 17,747 personas ganan menos de \$5,000 pesos m.n. al mes, lo que es limitado, con respecto a lo requerido para la satisfacción de las necesidades de educación, vivienda y vestido.

**Tabla. Porcentaje de población por rango de salario mínimo diario, 2010**

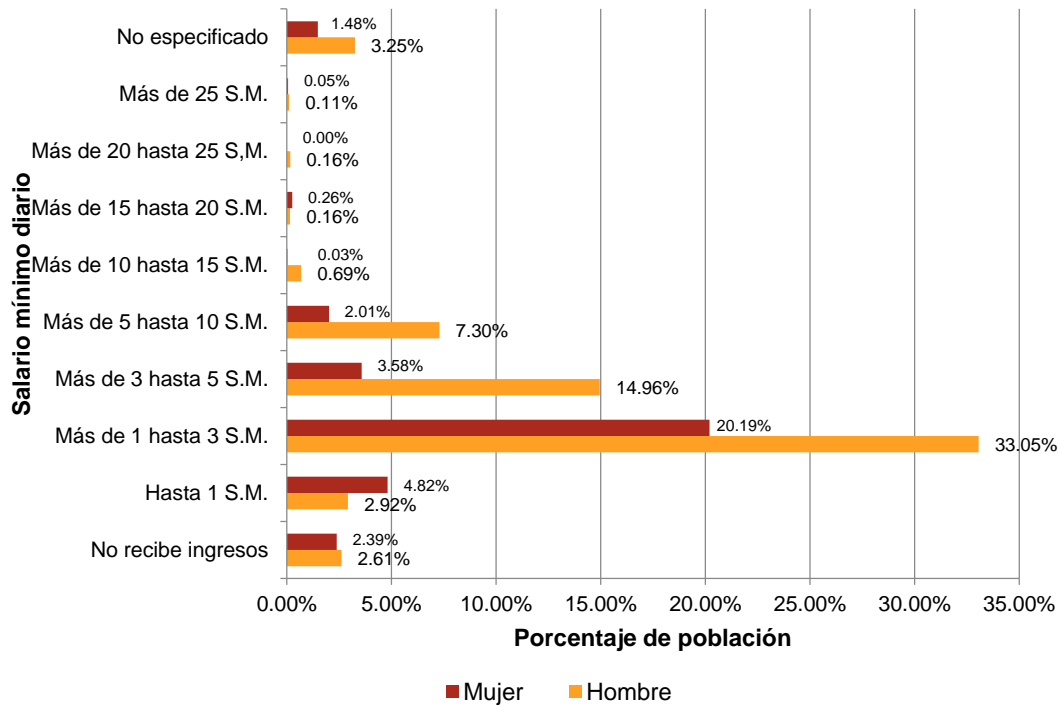
Salarios mínimos diarios	Participación
No recibe ingresos	5.25%
Hasta 1 S.M.	8.12%
Más de 1 hasta 3 S.M.	55.89%
Más de 3 hasta 5 S.M.	19.46%
Más de 5 hasta 10 S.M.	9.77%
Más de 10 hasta 15 S.M.	0.75%
Más de 15 hasta 20 S.M.	0.43%
Más de 20 hasta 25 S.M.	0.17%
Más de 25 S.M.	0.17%
No especificado	4.73%

Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

Con respecto a los ingresos por sexo, como es de esperarse ante una mayor población ocupada varonil, los hombres tienen una mayor representación en los distintos niveles de ingreso, lo cual deja de manifiesto que se deben de promover acciones de equidad de género para cerrar las brechas existentes en cuanto al acceso al empleo y a una igualdad en ingresos monetarios por motivo de trabajo.

De lo anterior, cabe fomentar programas de apoyo al ingreso y a la economía familiar, principalmente en los sectores de bajos ingresos, además de promover entre empresas y negocios los incentivos del primer empleo, informar a los comercios sobre las facilidades fiscales para que se integren a la formalidad e implementar una apertura rápida de empresas.

**Gráfica. Porcentaje de población por sexo según rango por salario mínimo diario, 2010**



Fuente: Censo de Población y Vivienda, 2010. INEGI.

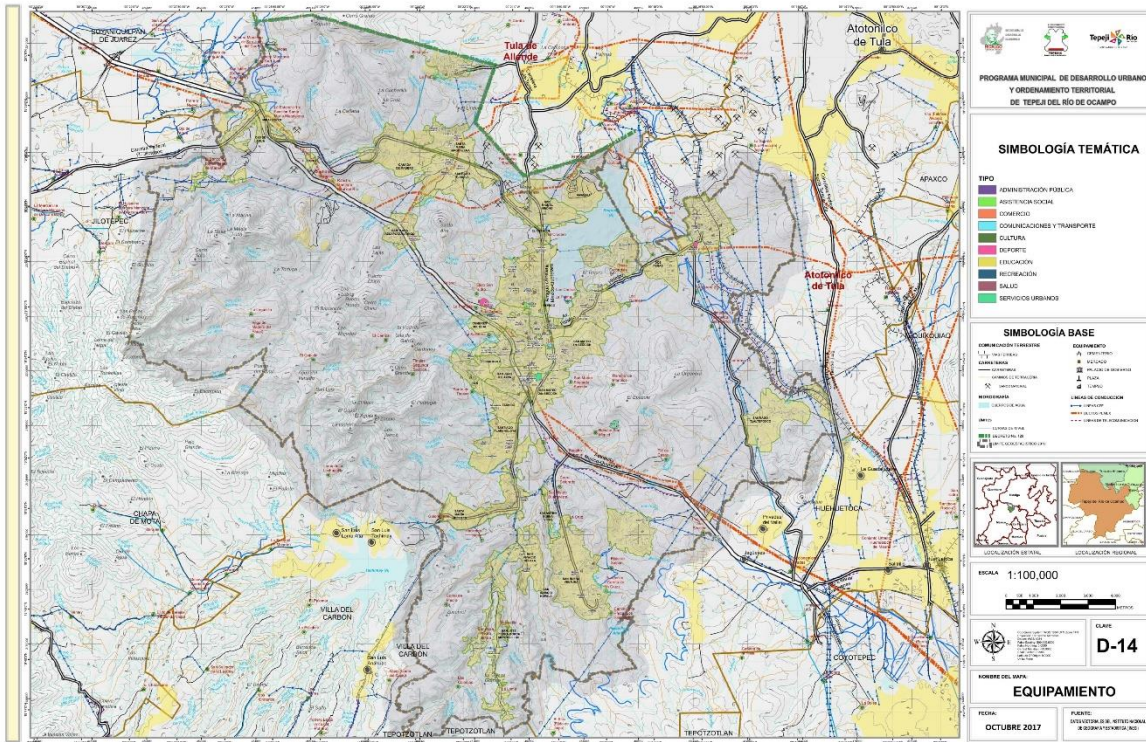
### II.3.15 Equipamiento urbano

(Mapa D-14)

Para identificar y definir las necesidades sobre equipamiento urbano se utiliza el Sistema Normativo realizado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Este Sistema se divide en doce subsistemas que se integran de la siguiente manera:

1. Educación
2. Cultura
3. Salud
4. Asistencia Social
5. Comercio
6. Abasto
7. Comunicaciones
8. Transporte
9. Recreación
10. Deporte
11. Administración Pública
12. Servicios Urbanos

Mapa D-14. Equipamiento urbano



Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los subsistemas contiene la información para el cálculo de los inmuebles necesarios y sus respectivas características, así como la tipología y el tamaño mínimo requerido que va en función de la cantidad de habitantes del lugar de estudio. En el Sistema se define a un equipamiento como “un edificio que está delimitado físicamente, se le ubica en forma aislada o dentro de un conjunto y, principalmente, se establece una relación de intercambio entre el prestador y el usuario de un servicio público” (SEDESOL, 1999).

### II.3.15.1 Educación

(Mapas D-14, D-14-A, D-14-B, D-14-C, D-14-D y D-14-E)

El equipamiento de educación se define como el conjunto de “establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas” (SEDESOL, 1999).

Los equipamientos están clasificados por niveles que son los mismos que los planteados por la Secretaría de Educación Pública. En el municipio hay un total de 316 planteles o instituciones educativas, 324 escuelas con un total de 55,236 alumnos y 2,444 docentes.



En educación inicial se cuentan con 8 escuelas. En el caso de educación especial se tienen 4 escuelas y en educación preescolar 129. En el nivel educativo de primaria hay 125 escuelas, de las cuales una es indígena. En cuanto a educación secundaria hay 43 escuelas, en educación media superior son 19 y por último en nivel superior se tienen 3. Este corresponde a instituciones tanto de servicio público como privado.

**Tabla. Equipamiento de educación según nivel de escolaridad**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Plantel o institución	Escuelas	Alumnos
<b>Educación inicial</b>				
Inicial no escolarizado	Federal	0	6	1482
CENDI Particular	Particular	2	2	137
<b>Educación especial</b>				
CAM	Federal transferido	3	3	199
USAER	Federal transferido	1	1	86*
<b>Educación preescolar</b>				
General Asistencia	Estatad	6	6	414
CONAFE	Federal	28	28	347
General	Federal transferido	77	77	6790
General (INICIAL)	Particular	1	1	51
General particular	Particular	17	17	631
<b>Educación primaria</b>				
CONAFE	Federal	8	8	80
General	Federal transferido	103	103	23465
Indígena	Federal transferido	1	1	33
General particular	Particular	13	13	1213
<b>Educación secundaria</b>				
General	Federal transferido	8	10	4486
Tec. Agropecuario	Federal transferido	1	1	169
Tec. Industrial	Federal transferido	8	10	4651
Telesecundaria	Federal transferido	16	16	1305
General particular	Particular	6	6	282
<b>Educación Media Superior</b>				
General	Autónomo	1	1	616
CECYTEH	Estatad	1	1	1447
COBAEH	Estatad	1	2	350
CONALEP	Estatad	2	2	827
Educación a distancia	Estatad	3	4	597
CBTIS	Federal	2	2	2386
CETIS	Federal	1	1	1632
General particular	Particular	5	5	583
<b>Educación Superior</b>				
Universidad Autónoma	Autónomo	0	2	468
Institutos Tecnológicos	Federal	1	1	509

\*Alumnos que no se contabiliza, están reportados en educación regular.

Fuente: Publicación Estadística Básica Educativa Inicio de cursos 2012-2013, SEPH.

La dosificación de equipamiento de educación indica que hay un superávit en los elementos de tipo jardín de niños, escuela primaria, telesecundaria, secundaria técnica, preparatoria general, CONALEP, CBTIS y universidad estatal. Por otra parte se tiene déficit en unidades básicas de servicio en el equipamiento de secundaria general con 12 aulas faltantes. Existen otras instituciones no contabilizadas como lo son once preescolares comunitarios, dos módulos de centro de educación inicial, un centro de atención múltiple y una unidad de servicios de apoyo a la educación regular.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de educación**

Equipamiento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes <sup>a</sup>	Déficit / Superávit
Jardín de niños	Aula	61	114	53
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	7	Sin inf.	-
Escuela primaria	Aula	192	457	265
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	Taller	5	Cumple	Cumple
Telesecundaria	Aula	30	41	11
Secundaria general	Aula	46	34	-12
Secundaria Técnica	Aula	21	60	39
Preparatoria General	Aula	10	29	19
Preparatoria por cooperación	Aula	1	Sin inf.	-
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	Aula	2	13	11
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	Aula	2	24	22
Universidad Estatal	Aula	17	24	7

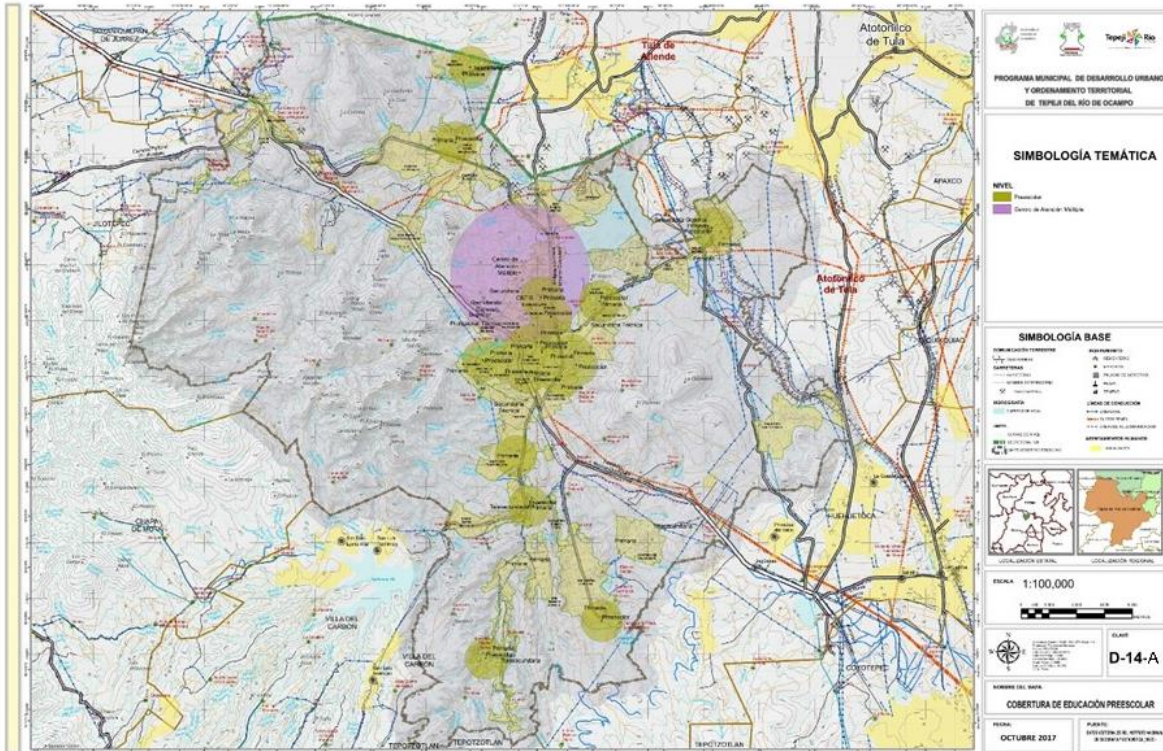
\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>a</sup> Información obtenida de Resumen 911, Estadística Básica, SEPH (los datos corresponden a escuelas públicas).

Fuente: Elaboración propia,

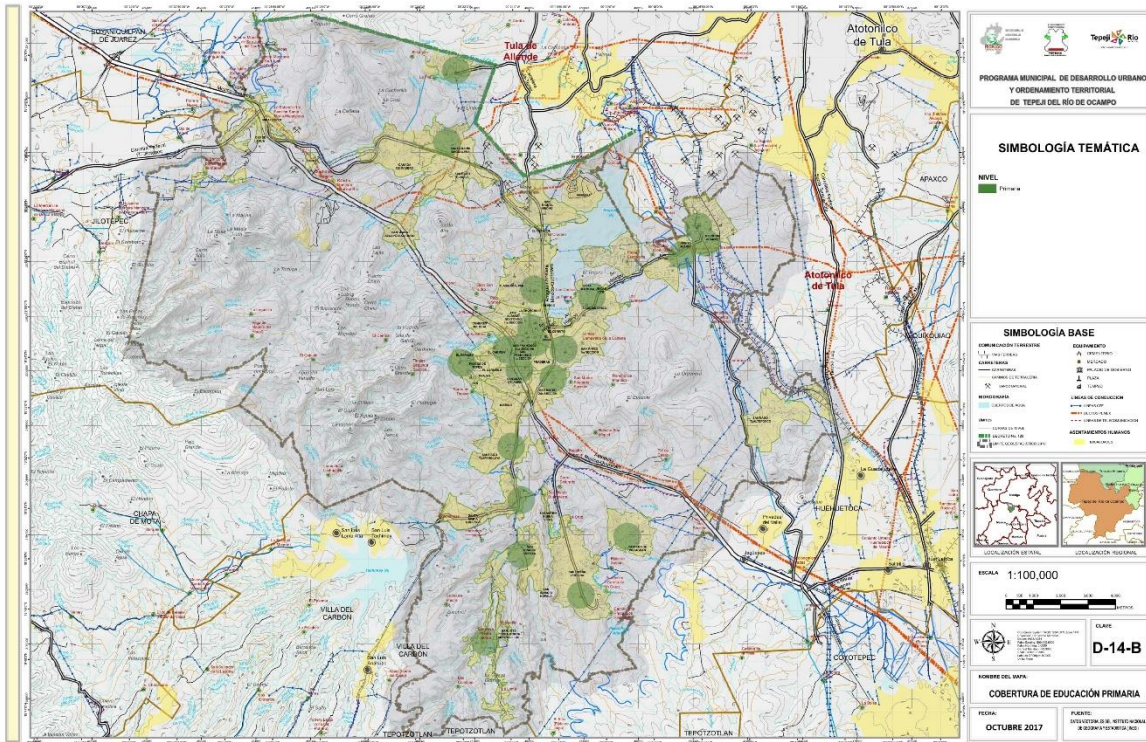
**Mapa D-14-A. Cobertura de educación preescolar**



Fuente: Elaboración propia.

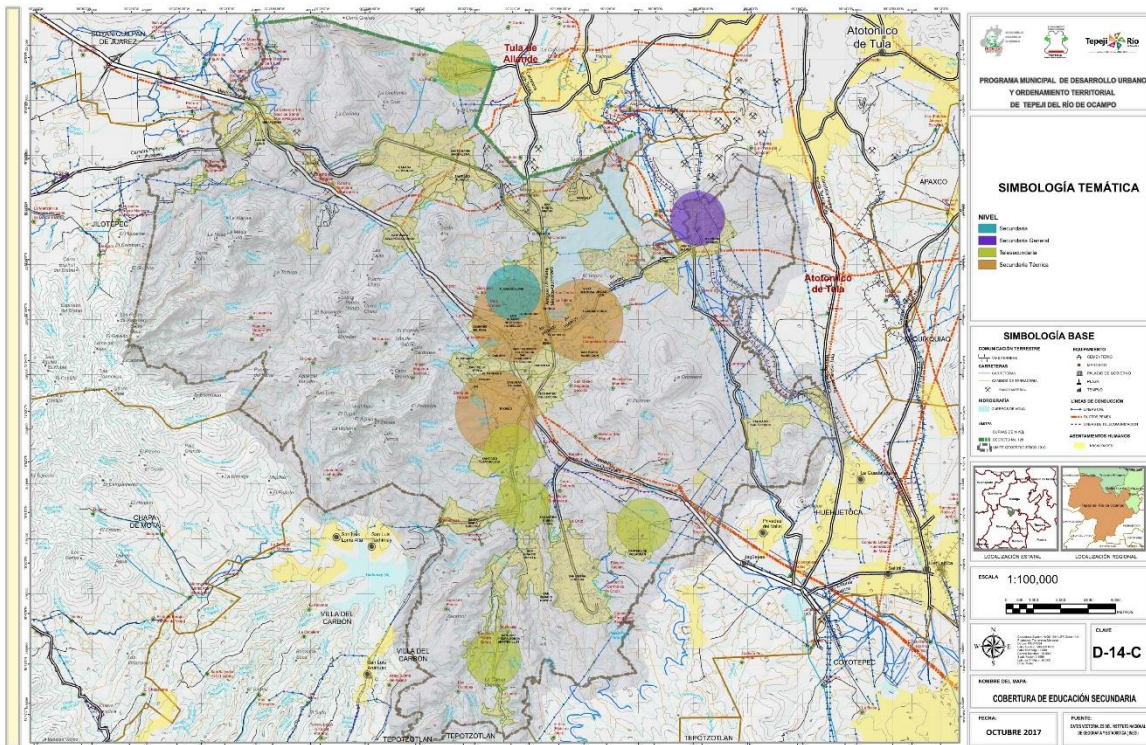
**Mapa D-14-B. Cobertura de educación primaria**





Fuente: Elaboración propia.

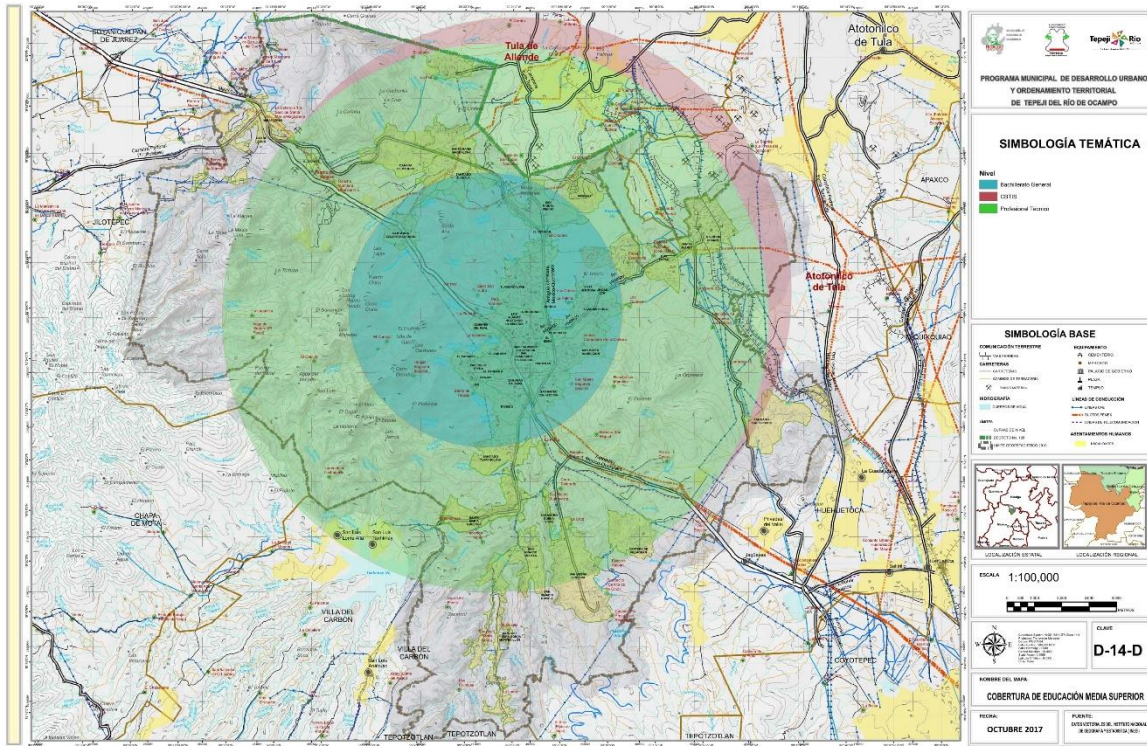
**Mapa D-14-C. Cobertura de educación secundaria**



Fuente: Elaboración propia.

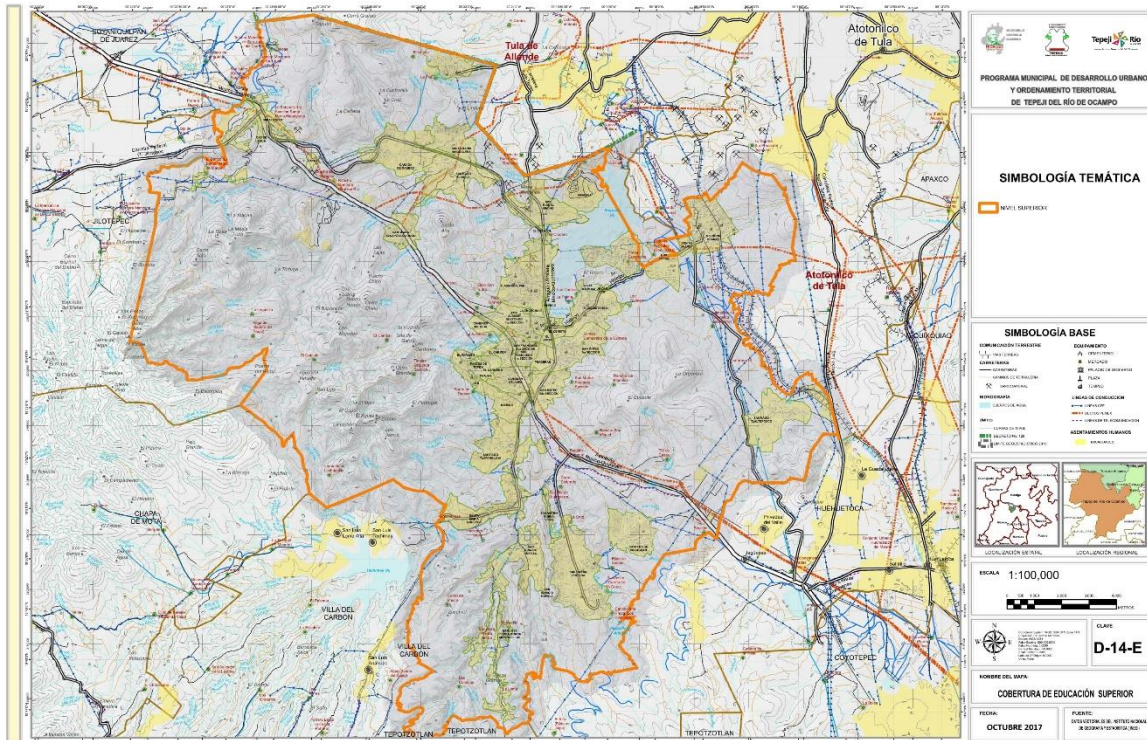
**Mapa D-14-D. Cobertura de educación media superior**





Fuente: Elaboración propia.

**Mapa D-14-E. Cobertura de educación superior**



Fuente: Elaboración propia.

La localización del equipamiento se observa con mayor concentración en la mancha urbana, aunque

algunas unidades se encuentran dispersas para dar servicio a las localidades periféricas más importantes. Las localidades con deficiencia en cobertura de equipamiento de educación de tipo preescolar son: Cantera de Villagrán, Ojo de Agua, Santiago Tlaltepoxco y Santa Ana Azcapotzaltongo. En cuanto a los niveles que corresponden a primaria y secundaria se carece de cobertura en Santiago Tlaltepoxco y Ojo de Agua.

### II.3.15.2 Cultura

(Mapa 14-D-F)

En el equipamiento de cultura se incluye al *“conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como la superación cultural, complementarios al sistema de educación formal”* (SEDESOL, 1999).

Corresponde a este tipo de equipamiento aquellos que son de servicio público. Las instituciones involucradas en la dotación son de los tres niveles de gobierno, el H. Ayuntamiento de Tepeji del Río de Ocampo, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACUTA), el Consejo Estatal para la Cultura y las Artes (CECULTAH) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Se cuentan con un museo de sitio, un museo local, siete bibliotecas públicas municipales, una casa de cultura, un auditorio municipal y una fototeca.

**Tabla. Equipamiento de cultura según tipo de unidad**

Elemento	Tipo de Unidad	Domicilio
Museo de Sitio de Tepeji del Río de Ocampo	Museo de sitio	José Luis Cuevas 8, col, El Cerrito.
Museo Comunitario Santiago Tlautla	Museo local	Antiguo Camino Real s/n, Centro.
Biblioteca Pública Municipal Gerónimo Carlos	Biblioteca Púb. Mun.	Insurgentes sur esq. Emiliano Zapata s/n.
Biblioteca Pública Municipal Nezahualcóyotl	Biblioteca Púb. Mun	Jardín Hidalgo s/n esq. Melchor Ocampo.
Biblioteca Pública Municipal El Salto	Biblioteca Púb. Mun	Ferrocarriles s/n
Biblioteca Pública Municipal San Idelfonso	Biblioteca Púb. Mun	Av. Reforma s/n, Centro.
Biblioteca Pública Municipal Santa María Magdalena	Biblioteca Púb. Mun	Av. Trabajo s/n.
Biblioteca Pública Municipal Santiago Tlapanaloya	Biblioteca Púb. Mun	Morelos esq. Hidalgo s/n.
Biblioteca Pública Municipal Santiago Tlautla	Biblioteca Púb. Mun	Antigua carretera México-Querétaro km. 73.
Centro Cultural de Tepeji del Río	Casa de cultura	José Luis Cuevas 8, col, El Cerrito.
Auditorio municipal	Auditorio municipal	Loc. Santa María Magdalena
Archivo fotográfico de Tepeji del Río	Fototeca	Nacional de Enseñanza Técnica 9, Barrio El Cerrito.

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Información Cultural.

La dosificación de equipamiento de cultura muestra total carencia en los elementos de biblioteca pública regional, biblioteca pública central, museo de arte y centro social popular. Los equipamientos de tipo biblioteca pública municipal y casa de cultura tienen un superávit en las unidades básicas de servicio. En lo que respecta a museo local y auditorio municipal se cumplen con los requerimientos, y en el caso del museo de sitio se reporta falta de metros cuadrados de exhibición ya que se cuentan con piezas que no pueden ser exhibidas debido a la carencia espacio.



**Tabla. Dosificación del equipamiento de cultura**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes <sup>a</sup>	Déficit / Superávit
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura	170	275	105
Biblioteca Pública Regional	Silla en sala de lectura	134	No existe	-
Biblioteca Pública Central Estatal	Silla en sala de lectura	134	No existe	-
Museo local	Área total de exhibición (m <sup>2</sup> )	1400	Existe	Cumple
Museo de sitio	Área total de exhibición (m <sup>2</sup> )	1400	Existe	No cumple
Casa de cultura	Área de servicios culturales (m <sup>2</sup> )	1137	1200	63
Museo de arte	Área total de exhibición (m <sup>2</sup> )	537	No existe	-
Centro social popular	M <sup>2</sup> construido	2519	No existe	-
Auditorio municipal	Butaca	576	Existe	Cumple

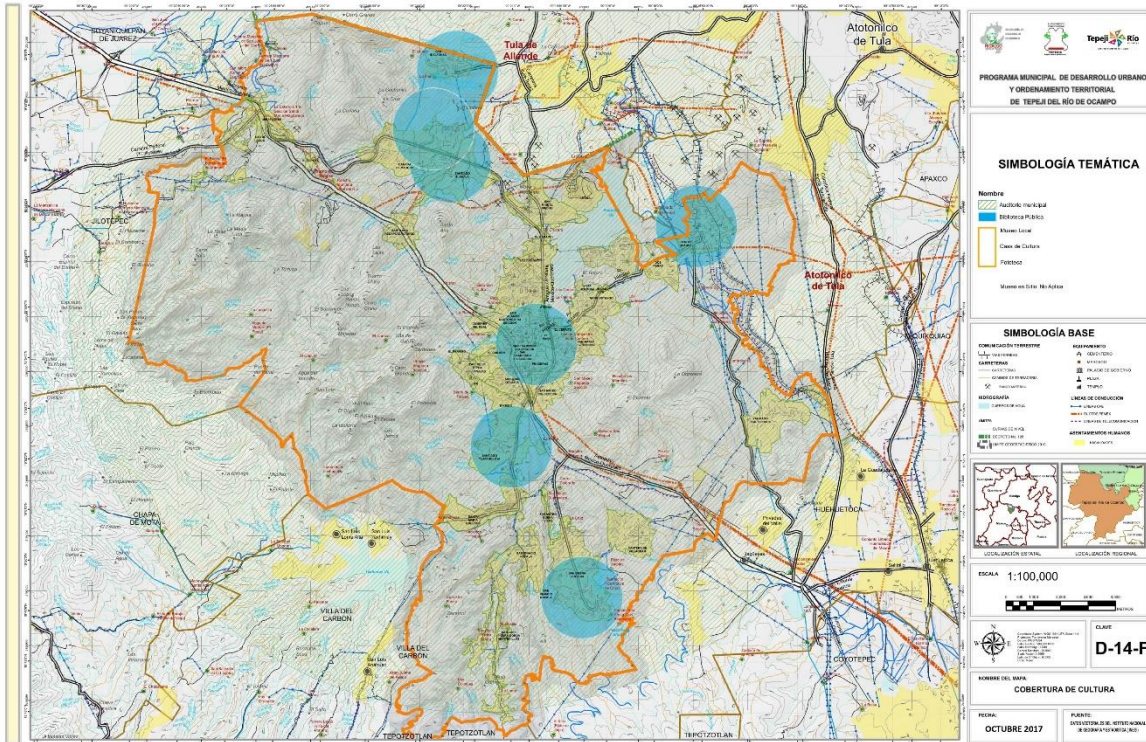
\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>a</sup> Información obtenida del Sistema de Información Cultural, CONACULTA. (los datos corresponden a inmuebles públicos).  
Fuente: Elaboración propia.

Dado el análisis derivado de la dosificación del equipamiento de cultura, el municipio enfrenta un reto importante en la dotación de espacios para aumentar la oferta y el acceso a la recreación intelectual y estética de la población, con enfoque multidisciplinario conducente a satisfacer las necesidades de todos los grupos sociales. Faltan espacios de difusión que fomenten el estudio y aplicación de las diferentes artes y el goce intelectual de la cultura municipal, nacional e internacional.

**Mapa D-14-F. Cobertura de equipamiento de cultura**



Fuente: Elaboración propia.

### II.3.15.3 Salud

(Mapa D-14-F)

El equipamiento de salud se compone de los espacios que realizan “la prestación de servicios médicos de atención general y específica. Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización” (SEDESOL, 1999).

Los inmuebles y servicios de salud son prestados por la Secretaría de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), la Fundación Mexicana para la Planeación Familiar A.C. e instituciones privadas. Por parte de la Secretaría de Salud, se tienen en el municipio un centro de salud con hospitalización, cinco núcleos básicos rurales tipo 01 y un núcleo rural tipo 02, y tres brigadas móviles. El IMSS presta los servicios en un hospital general y dos unidades médicas rurales y el ISSSTE en una unidad de medicina familiar de un consultorio. Adicional a los equipamientos antes mencionados se tiene una unidad de hospitalización de la Fundación Mexicana para la Planeación Familiar A.C. y tres unidades de hospitalización privadas.

**Tabla. Equipamiento de salud por institución**

Nombre	Unidad	Tipología	Domicilio
<b>Secretaría de Salud</b>			
Tlaxinalcalpan Tepeji del Río	Unidad de consulta externa	Centro de salud con hospitalización	Calle De la Salud, 2
Melchor Ocampo El Salto	Unidad de consulta externa	Rural 01 Núcleo básico	Francisco I. Madero s/n
San Ignacio Nopala	Unidad de consulta externa	Rural 01 Núcleo básico	Calle principal, a un lado del panteón
San Ildefonso	Unidad de consulta externa	Rural 02 Núcleo básico	Abundio Martínez s/n
San María Quelites	Unidad de consulta externa	Rural 01 Núcleo básico	Vicente Guerrero s/n
Santiago Tlapanaloya	Unidad de consulta externa	Rural 01 Núcleo básico	Emiliano Zapata s/n
ESI 1 Tepeji del Río	Unidad de consulta externa	Brigada móvil	Av. 5 de Mayo, 10.
ESI 2 Tepeji del Río	Unidad de consulta externa	Brigada móvil	De la Salud, 2
ESI 1 Tepetitlán	Unidad de consulta externa	Brigada móvil	De la Salud, 2
Santa María Magdalena	Unidad de consulta externa	Rural 01 Núcleo básico	Av. El Sabino s/n
<b>IMSS</b>			
Santiago Tlautla	Unidad de consulta externa	Unidad Médica Rural	Santiago Tlautla
Hospital General de subzona con medicina familiar no. 6	Unidad de hospitalización	Hospital general	Av. Melchor Ocampo 32, Centro
San Buenaventura	Unidad de consulta externa	Unidad Médica Rural	San Buenaventura
<b>ISSSTE</b>			
Unidad de medicina familiar de un consultorio	Unidad de consulta externa	No especificado	Cerr. Ignacio Ramírez, s/n, San Francisco.
<b>Fundación Mexicana para la Planeación Familiar, A.C. (MEXFAM)</b>			
MEXFAM	Unidad de hospitalización	No especificado	Av. Jardín Hidalgo 10, Centro.
<b>Privado</b>			
Clínica de Esp. Del Niño Dios	Unidad de hospitalización	No especificado	Gardenia 19, El Edén
Central Médico-Quirúrgica L.C.	Unidad de hospitalización	No especificado	Lerdo de Tejada 6, San Francisco
C. de Esp. Nuestra Sra. de Guadalupe	Unidad de hospitalización	No especificado	Cerrada. Melchor Ocampo 3, Centro

Fuente: Sistema Nacional de Información en Salud.



La dosificación del equipamiento de salud se observa un déficit de unidades básicas de servicio en todos los equipamientos existentes, además de que se carece de un hospital general (correspondiente a la Secretaría de Salud). Esta situación es parcialmente solucionada por los equipamientos cercanos de cobertura regional instalados en el municipio vecino de Tula de Allende.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de salud**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes <sup>a</sup>	Déficit / Superávit
Centro de salud urbano (SSH)	Consultorio	6	5	-1
Hospital general (SSH)	Cama de hospitalización	32	0	-32
Unidad de medicina familiar (IMSS)	Consultorio de medicina familiar	17	2	-15
Hospital general (IMSS)	Cama de hospitalización	67	27	-40
Unidad de medicina familiar (ISSSTE)	Consultorio de medicina familiar	3	1	-2

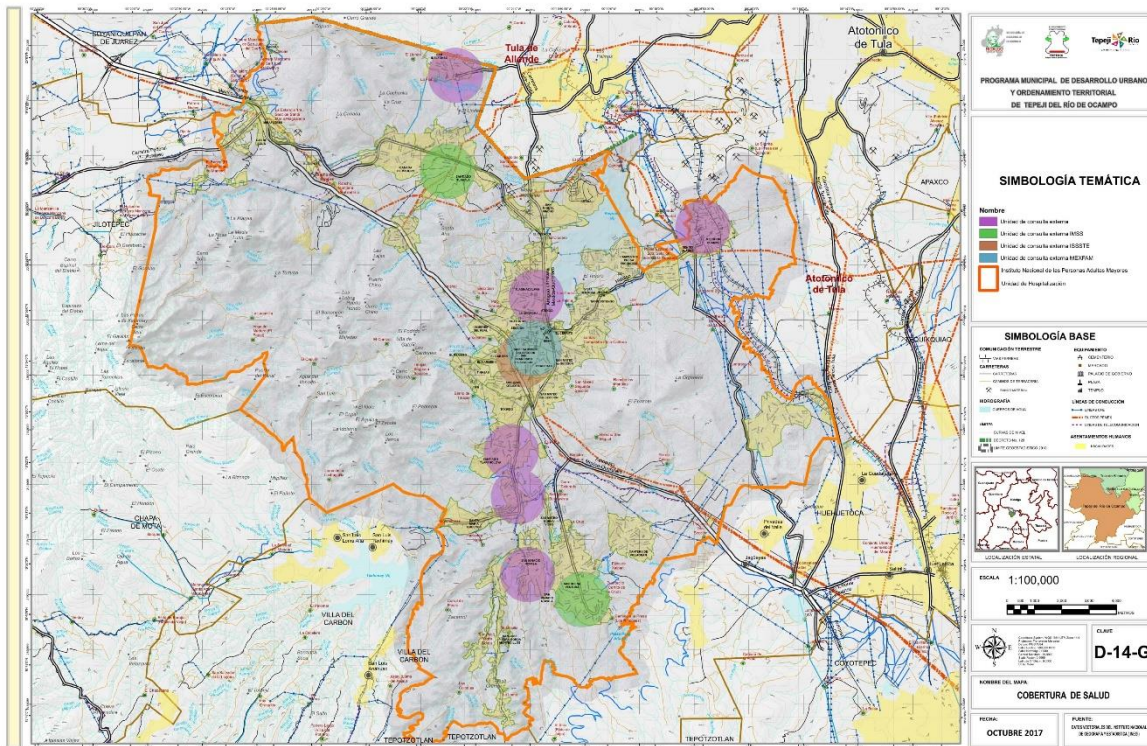
\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

<sup>a</sup> Información obtenida del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Secretaría de Salud.

Fuente: Elaboración propia.

**Mapa D-14-G. Cobertura de equipamiento de salud**



Fuente: Elaboración propia.

Otra observación a destacar es la falta de equipamientos de la Cruz Roja, que si bien no están requeridos en el Sistema Normativo ya que se mencionan como elementos condicionados, es importante ampliar la oferta de servicios de salud para una mejor satisfacción de las necesidades de la población en este aspecto.

### II.3.15.4 Asistencia social

(Mapa D-14-H)

Corresponde a los equipamientos de asistencia social aquellos “destinados a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos” (SEDESOL, 1999).

Por parte del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) se tienen dos equipamientos el Centro de asistencia infantil comunitario Tepeji del Río y la Unidad Básica de Rehabilitación (UBR). El IMSS ofrece servicios en el Establecimiento de Asistencia Social y en la guardería U-0371 Estancia Infantil Aridey.

**Tabla. Equipamiento de asistencia social**

Nombre	Tipo de Unidad	Domicilio
Centro de asistencia infantil comunitario Tepeji del Río (DIF)	Centro de asistencia de desarrollo infantil	Lerdo De Tejada, 1.
Unidad Básica de Rehabilitación (UBR) (DIF)	Centro de rehabilitación	Lerdo De Tejada, 1.
Establecimiento de Asistencia Social (IMSS)	-	Nacional Enseñanza Técnica, 1.
Guardería U - 0371 Estancia Infantil Aridey SC (IMSS)	Guardería	Av. Melchor Ocampo 32, El Edén.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia y el Directorio de instalaciones IMSS.

Se carecen de equipamientos tipo centro de desarrollo comunitario del DIF y estancia de bienestar y desarrollo infantil del ISSSTE. Existen inmuebles como centro de asistencia de desarrollo infantil y guardería IMSS, sin embargo no cumplen con las unidades básicas de servicio requeridas según el Sistema Normativo. El equipamiento que cumple es el Centro de rehabilitación del DIF.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de asistencia social**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)**	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Centro de Asistencia de Desarrollo Infantil (CADI) (DIF)	Aula	70	Existe	No cumple
Centro de desarrollo comunitario (CDC) (DIF)	Aula	58	No existe	-
Centro de rehabilitación (DIF)	Consultorio médico	1	Existe	Cumple
Guardería (IMSS)	Cuna y/o silla	40	Existe	No cumple
Estancia de bienestar y desarrollo infantil (EBDI) (ISSSTE)	Aula	6	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

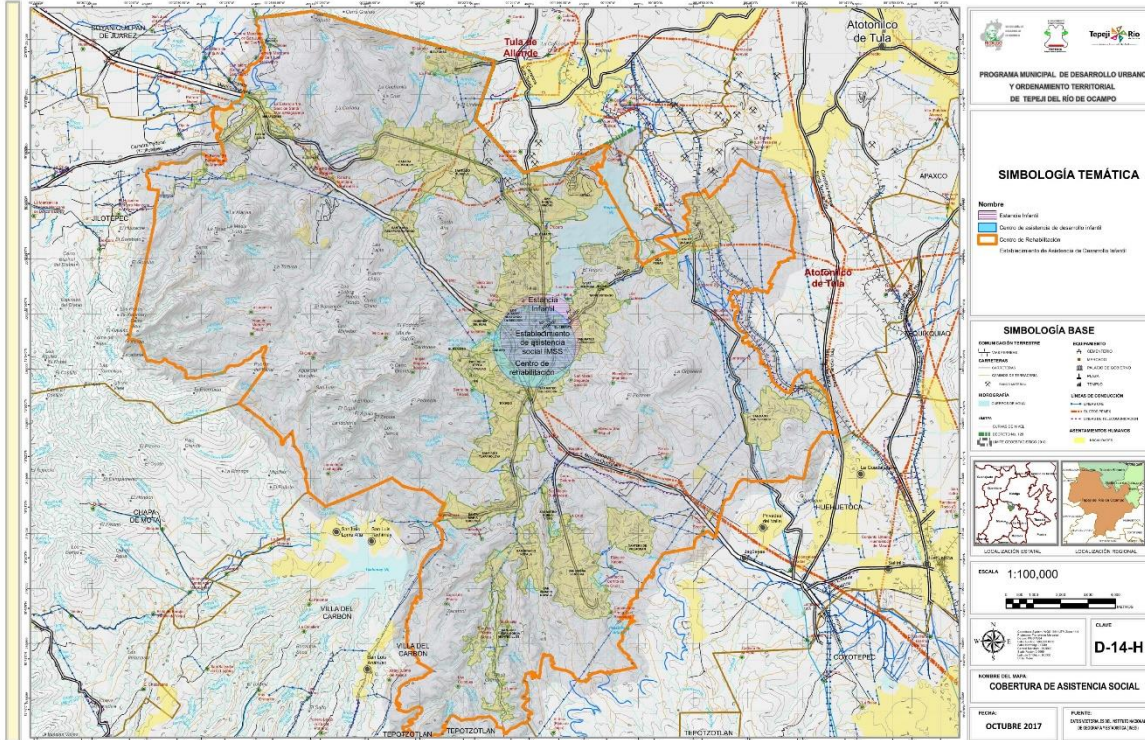
Fuente: Elaboración propia

Los equipamientos de asistencia social se ubican en el centro de la mancha urbana, debido a que de esa manera cubren una mayor población dada la concentración de habitantes en la zona. La



cobertura del centro de rehabilitación indica que es el centro de población, por tanto todo el municipio se encuentra cubierto.

**Mapa D-14-H. Cobertura de equipamiento de asistencia social**



Fuente: Elaboración propia.

### II.3.15.5 Comercio

(Mapa D-14-I)

El equipamiento de comercio se compone de *los “establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria y/o consumidora final, siendo esta etapa a que concluye el proceso de la comercialización”* (SEDESOL, 1999).

Las actividades referentes al comercio son realizadas tanto por el sector público como el privado. En lo referente al público, algunos establecimientos son definitivos y otros provisionales. Un ejemplo de comercio provisional son los tianguis o también llamados mercados sobre ruedas y de establecimientos definitivos el mercado.

El municipio cuenta con siete tianguis que se instalan temporalmente un día por semana en los lugares asignados en diferentes localidades, siete tiendas comunitarias Liconsa, un mercado público ubicado en la esquina de las calles Revolución Mexicana y Nardo y una tienda del Instituto Mexicano del Seguro Social.



**Tabla. Equipamiento de comercio**

Nombre	Tipo de Unidad
Tepeji del Río	Tianguis (1 vez por semana)
San Buenaventura	Tianguis (1 vez por semana)
Santa María Quelites	Tianguis (1 vez por semana)
Santiago Tlapanaloya	Tianguis (1 vez por semana)
Tianguistengo	Tianguis (1 vez por semana)
San Ildefonso	Tianguis (1 vez por semana)
El Salto	Tianguis (1 vez por semana)
Centro	Tienda Liconsa
Centro	Tienda Liconsa
Cantera de Villagrán	Tienda Liconsa
San Buenaventura	Tienda Liconsa
Centro Tlaxinalpan	Tienda Liconsa
Noxtongo	Tienda Liconsa
Tianguistengo La Romera	Tienda Liconsa
Mercado municipal Tepeji del Río	Mercado municipal
Tienda IMSS	

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia y el Directorio de instalaciones IMSS.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de comercio**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Espacio para puesto	666	Existe	Cumple
Mercado público	Local o puesto	666	Existe	No cumple
Tienda Liconsa (1)	m <sup>2</sup> de tienda	806	Existe	No cumple
Tienda o centro comercial (ISSSTE)	m <sup>2</sup> de área de venta (módulo 1)	1192	Existe	Cumple
Farmacia ISSSTE	m <sup>2</sup> de área de venta (módulo 1)	224	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

(1) Se cambió la Tienda CONASUPO que marca el Sistema Normativo por la Tienda Liconsa, debido a que la primera antes mencionada ya no existe.

Fuente: Elaboración propia.

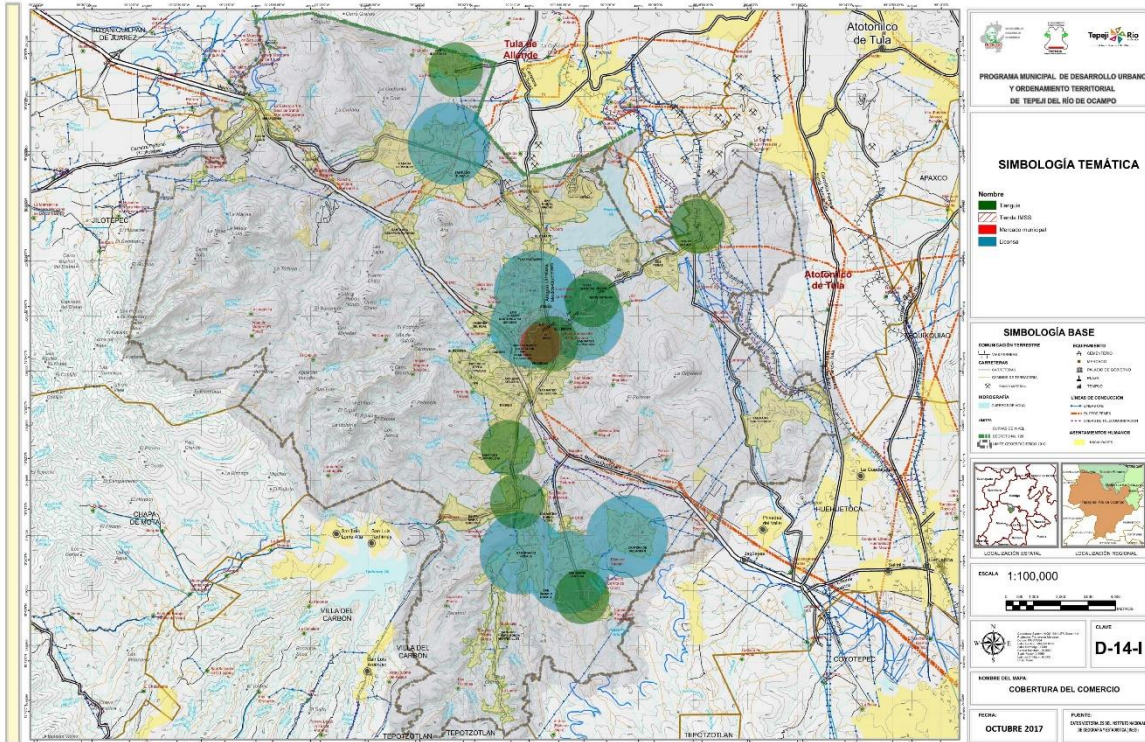
En la dosificación de equipamiento de comercio se cumple con las unidades básicas de servicio de las plazas de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas) y en la tienda o centro comercial que en este caso no es de ISSSTE sino del IMSS. Se presenta déficit en los elementos de tienda Liconsa y mercado público y se carece de farmacia del ISSSTE.

Las principales vialidades, donde hay mayor flujo de personas, han tendido a convertirse en corredores comerciales importantes donde los establecimientos de los pequeños y grandes comerciantes ofrecen sus productos. Estas vialidades son Melchor Ocampo, Revolución Mexicana e Ignacio Comonfort.

Los equipamientos de comercio públicos se encuentran concentrados en la mancha urbana, y aunque existen tianguis en algunas de las localidades principales, la oferta de este tipo de servicio tiene carencias en la cobertura en las localidades de Santiago Tlatexco y Ojo de Agua. Sin

embargo, esta situación es solventada por los habitantes mediante la compra-venta de productos en los establecimientos de los pequeños comerciantes cercanos a sus viviendas.

**Mapa D-14-I. Cobertura de equipamiento de comercio**



Fuente: Elaboración propia.

### II.3.15.6 Abasto

El equipamiento de abasto incluye “al conjunto de establecimientos donde concurren los productores y los comerciantes para efectuar operaciones de compra-venta de productos de consumo básico” (SEDESOL, 1999).

**Tabla. Dosificación de equipamiento de abasto**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Almacén (DICONSA)	Área total de almacenamiento de productos	1679	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

En este tipo de equipamiento, dado el tamaño de la población no se requiere más que almacén Diconsa, sin embargo conforme vaya creciendo será necesario una unidad de abasto mayorista, una unidad de abasto mayorista para aves y rastro de aves.

El municipio cuenta con un rastro TIFF para porcinos y bovinos que se localiza en la localidad de Benito Juárez. Este rastro cubre otros municipios como Atotonilco de Tula y Tula de Allende. La dosificación de equipamiento de comercio indica que se carece del único elemento requerido, el almacén Diconsa que debería tener al menos 1,679 m<sup>2</sup> de almacenamiento de productos.

### II.3.15.7 Comunicaciones (Mapa D-14-K)

El equipamiento de comunicaciones es aquel constituido *“por establecimientos cuyos servicios de transmisión de información y mensajes, permiten el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones, proporcionando comodidad, ahorro de tiempo y recursos en la realización de actividades que apoyan el desarrollo socioeconómico y la convivencia social, propiciando la integración cultural de la población en el contexto nacional”* (SEDESOL, 1999).

Correos de México tiene un equipamiento que corresponde a administración de correos ubicado en la calle Guerrero núm. 12, Noxtongo. Ofrece los servicios de asesoramiento al cliente individual, atención al público en general, clasificación, despachos, entrega a domicilio (mensajeros), entrega en ventanilla, entrega de encomiendas postales, entrega paqpost, franqueo de correspondencia, giros postales, lista de correos, Mexpost internacional (EMS), Mexpost Nacional, porte de correspondencia ordinaria, porte de correspondencia registrada, poste restante, recepción de Mexpost, recepción masiva franqueada, recepción paqpost, reembolsos, renta apartados postales, seguros postales, venta de estampillas postales, venta de productos a terceros y venta filatélica.

Se carecen de equipamientos de Teléfonos de México (TELMEX), sin embargo el servicio cubre la mancha urbana, las localidades del El Salto, Tinajas, San Buenaventura, Tianguistengo y Santiago Tlapanaloya, y la zona del parque industrial.

El territorio restante carece del servicio, situación que expresa la necesidad de cubrir el resto del municipio para acercar tanto los servicios de telefonía como de internet, ahora necesarios para el desarrollo de las actividades de la población.

**Tabla. Equipamiento de comunicaciones**

Nombre	Tipo de Unidad	Domicilio
Tepeji de Ocampo, Hidalgo	Administración de correos	Guerrero 12, Noxtongo
Tepeji del Río	Administración telegráfica	Jardín Hidalgo s/n, Centro

Fuente: Elaboración propia con base en la Consulta de Oficinas Postales de Correos de México y la información disponible en la página oficial de TELECOMM.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de comunicaciones**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Agencia de correos (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	2	No existe	-
Centro integral de servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	3	No existe	-
Administración de correos (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	9	Existe	Cumple
Administración telegráfica (TELECOMM)	Ventanilla de atención al público	2	Existe	Cumple
Unidad remota de líneas (TELMEX)	Línea telefónica	10077	No existe	-
Centro de trabajo (TELMEX)	Línea telefónica	10077	No existe	-
Oficina comercial (TELMEX)	Ventanilla de atención al público	3	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a Telecomunicaciones de México (TELECOMM-telégrafos se tiene un oficina ubicada en el centro de población en la cercanía del Jardín municipal. Debido a que su área de cobertura es el centro de población, ésta cubre a todo el territorio. La carencia de equipamiento de comunicaciones es evidente ya que no hay cinco elementos de siete que se recomienda tener, agencia de correos (SEPOMEX), centro integral de servicios (SEPOMEX), unidad remota de líneas (TELMEX), centro de trabajo (TELMEX) y oficina comercial (TELEMEX).

### II.3.15.8 Transporte (Mapa D-14-K)

El equipamiento de transporte se conforma por las *“instalaciones cuya función es proporcionar servicio de transporte a la población en general. Dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio, así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros”* (SEDESOL, 1999).

El único elemento que sirve para el servicio de transporte es la Central de Autobuses Tepeji del Río ubicada en la calle Revolución Mexicana. Las empresas que ofrecen los traslados y rutas son Valle del Mezquital, Grupo Flecha Roja, Ovnibus, Primera Plus y Flecha Amarilla. En la Central también convergen las rutas foráneas y semiforáneas con entrada y salida a localidades cercanas.



**Tabla. Equipamiento de transporte**

Nombre	Tipo de Unidad	Domicilio
Central de autobuses Tepeji del Río	Central de autobuses de pasajeros	Revolución Mexicana

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de transporte**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Central de autobuses de pasajeros	Cajón de abordaje	32	Existe	Cumple
Aeropuerto de corto alcance	Pista de aterrizaje	1	No existe	-

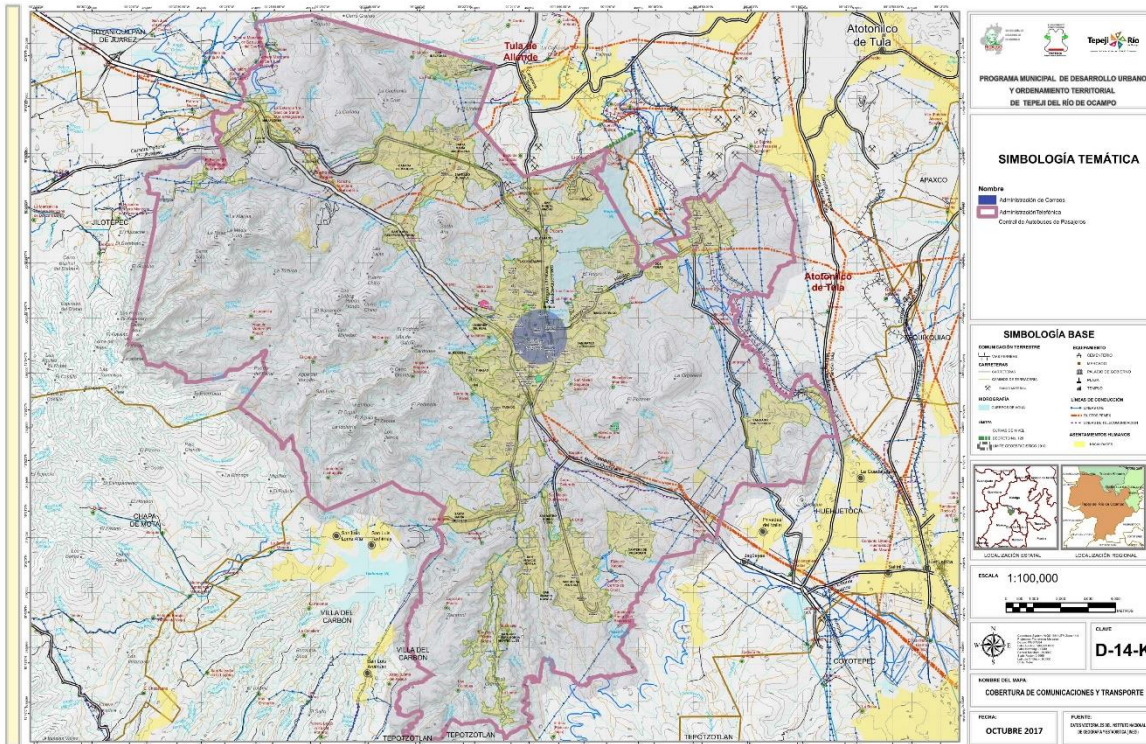
\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

La dosificación del equipamiento de transporte cumple en el elemento de central de autobuses de pasajeros, sin embargo se carece del elemento tipo aeropuerto de corto alcance que debería tener al menos una pista de aterrizaje.

**Mapa D-14-K. Cobertura de equipamiento de comunicaciones y transporte**



Fuente: Elaboración propia.



### II.3.15.9 Recreación

(Mapa D-14-L)

El equipamiento de recreación se integra “por los espacios comunitarios que conforman de manera importante el carácter de los centros de población; éstos generalmente, están complementados con árboles y vegetación menor, así como diversos elementos de mobiliario urbano, para su mejor organización y uso por la comunidad” (SEDESOL, 1999).

Este equipamiento se requiere para ofrecer a la población servicios de esparcimiento y descanso que mejoren el bienestar psicológico y físico de las personas.

**Tabla. Equipamiento de recreación**

Nombre	Tipo	Ubicación
Plaza	Plaza cívica	Tepeji Centro
Plaza	Plaza cívica	Melchor Ocampo
Plaza	Plaza cívica	San Ildefonso
Plaza	Plaza cívica	San Buenaventura
Plaza	Plaza cívica	Santiago Tlautla
Plaza	Plaza cívica	Santa María Quelites
Plaza	Plaza cívica	Santa María Magdalena
Juegos	Juegos infantiles	Melchor Ocampo
El Colibrí	Parque urbano	Tlaxinacalpan

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de recreación**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Plaza cívica	m <sup>2</sup> de plaza (explanada)	12898	13786	888
Juegos infantiles	m <sup>2</sup> de terreno	23032	6600	-16432
Jardín vecinal	m <sup>2</sup> de jardín	80612	Existe	No cumple
Parque de barrio	m <sup>2</sup> de parque	80612	Existe	No cumple
Parque urbano	m <sup>2</sup> de parque	146714	200000	53286
Cine	Butaca	806	No existe	-
Espectáculos deportivos	Butaca	3224	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

En el municipio se cuentan con siete plazas cívicas que sirven de espacios para la realización de actividades de interés colectivo con fines diversos como cultural, recreativo, social y político. El único equipamiento con juegos infantiles ofrece un área destinada a la recreación infantil con un espacio abierto. También existen diversos jardines vecinales y parques de barrio en las diferentes colonias y localidades, sin embargo en ocasiones presentan deterioro y falta de mobiliario para el adecuado funcionamiento. Y por último el parque urbano “El Colibrí”, un espacio abierto con áreas verdes, juegos, andadores, áreas de recreación y estacionamiento.



canchas de usos múltiples, espacios para deportes específicos, áreas comunes y mobiliario adicional para complementar el adecuado funcionamiento.

**Tabla. Equipamiento de deporte**

Nombre	Ubicación
Módulo deportivo	Tianguistengo
Módulo deportivo	San Mateo
Módulo deportivo	Melchor Ocampo
Módulo deportivo	San Francisco
Módulo deportivo	San Buenaventura
Módulo deportivo	Tlaxinalcalpan
Módulo deportivo	Tepeji Centro
Módulo deportivo	Noxtongo
Módulo deportivo	Santa María Magdalena
Módulo deportivo	Santiago Tlautla
Módulo deportivo	Santa Ana Azcapotzaltongo
Módulo deportivo	Santa María Magdalena
Módulo deportivo	Santa María Quelites
Salón deportivo	Melchor Ocampo
Salón deportivo	Melchor Ocampo
Salón deportivo	Tepeji Centro
Salón deportivo	Santiago Tlautla
Salón deportivo	Santa Ana Azcapotzaltongo
Salón deportivo	Santa María Magdalena
Salón deportivo	Santiago Tlapanaloya
Salón deportivo	Santa María Quelites
Centro deportivo	Tlaxinalcalpan

Fuente: Elaboración propia.

La dosificación de equipamiento de recreación muestra carencia de unidades básicas de servicio de tipo gimnasio deportivo y alberca deportiva. Se cumple en los elementos de tipo módulo deportivo y salón deportivo. Se cuenta con superávit en el centro deportivo.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de deporte**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Módulo deportivo	m <sup>2</sup> de cancha	23032	Existe	Cumple
Centro deportivo	m <sup>2</sup> de cancha	17914	24500	6586
Gimnasio deportivo	m <sup>2</sup> construido	2015	No existe	-
Alberca deportiva	m <sup>2</sup> construido	2015	No existe	-
Salón deportivo	m <sup>2</sup> construido	2303	Existe	Cumple

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

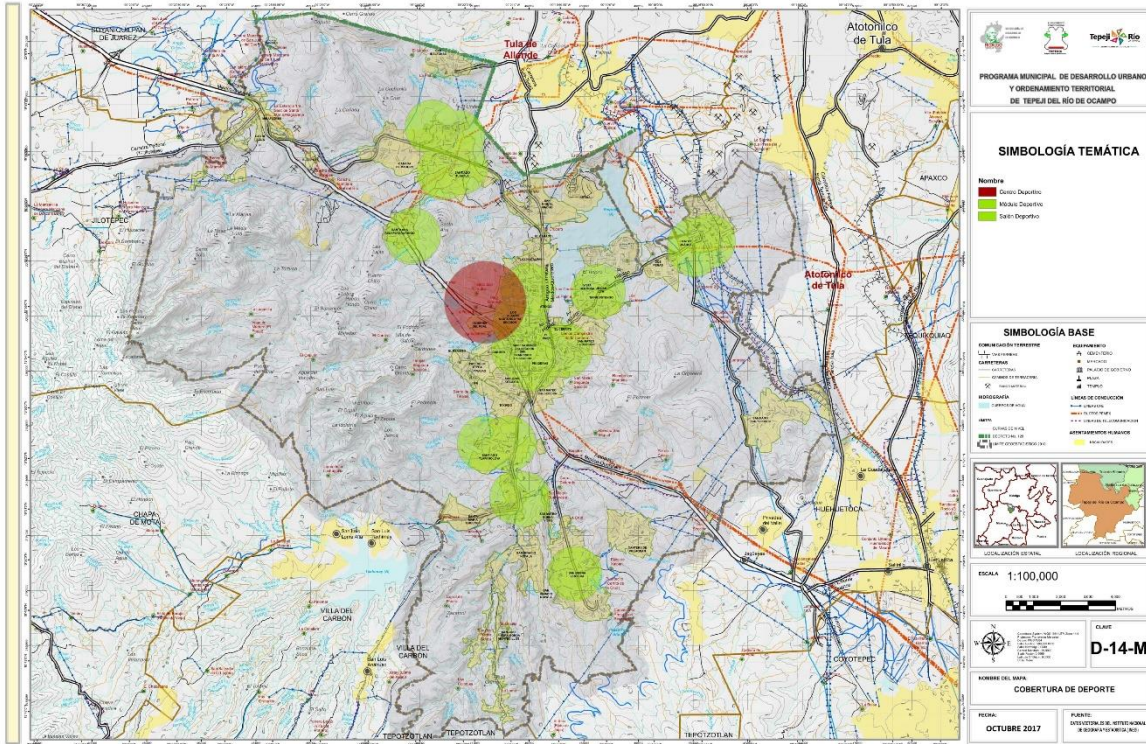
\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia.

Además de la construcción de los elementos carentes, es necesario también el constante mantenimiento de las instalaciones existentes para evitar el deterioro y los accidentes. Las localidades que carecen de cobertura son Ojo de Agua, Santiago Tlaltepoxco y San José Piedra Gorda.



**Mapa D-14-M. Cobertura de equipamiento I deporte**



Fuente: Elaboración propia.

### II.3.15.11 Administración Pública (Mapa D-14-N)

El equipamiento de administración pública corresponde al conjunto de inmuebles que *“permite el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando las funciones de gobierno y la solución a diversos problemas de la comunidad”* (SEDESOL, 1999).

En el municipio se cuenta con inmuebles que ofrecen servicios de administración pública en los tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal). Se concentran en dos zonas principalmente, en el Jardín Hidalgo y en el Centro de Justicia. Dichos equipamientos son importantes porque permiten la adecuada comunicación y la satisfacción de las necesidades de la sociedad en relación con las autoridades de cada dependencia.

**Tabla. Equipamiento de administración pública**

Nombre	Tipo de unidad	Ubicación
Tesorería Municipal	Administración local de recaudación fiscal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Secretaría de Planeación	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Desarrollo Económico	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Impuesto Predial y Catastro	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Sanidad y Salud Municipal	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro

Coordinación Municipal del Deporte	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Reglamentos y espectáculos públicos	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Secretaría de Planeación	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Oficialía del Registro del Estado Familiar	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Contraloría Interna	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Eventos Especiales, comunicación social y turismo	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Desarrollo Social	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Relaciones Exteriores	Oficina de gobierno federal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Instituto Municipal de la Mujer	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Secretaría de Administración	Palacio Municipal	Jardín Hidalgo, Tepeji Centro
Secretaría de Seguridad Pública y Tránsito Municipal	Palacio Municipal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Policía Municipal	Palacio Municipal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Agencia del Ministerio Público	Ministerio Público Estatal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Poder Judicial	Oficina de gobierno federal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Juzgado Mixto de Primera Instancia	Oficina de gobierno estatal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Secretariado Ejecutivo	Oficina de gobierno federal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Conciliador Municipal	Palacio Municipal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
Coordinación de Seguridad Estatal Delegación Regional Tepeji del Río	Oficinas de gobierno estatal	Plan de Ayala, San Juan Otlaxpan
DIF	Palacio Municipal	Tlaxinacalpan

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la dosificación del equipamiento de administración se cumple con las unidades básicas de servicio de la administración local de recaudación fiscal, las oficinas de gobierno federal, palacio municipal, las oficinas de gobierno estatal y el ministerio público estatal. Y se presenta carencia en los elementos de delegación estatal PGR y oficinas de hacienda estatal.

Las actuales instalaciones que albergan los equipamientos antes mencionados satisfacen las necesidades de la población, sin embargo el crecimiento de la población indica el requerimiento de ampliar, cambiar o desconcentrar algunos equipamientos, con acción prioritaria en los ubicados en el Centro de Justicia, debido a que el alto movimiento de personas y vehículos limita el funcionamiento de las instalaciones y el personal que radica en dichas oficinas.

**Tabla. Dosificación del equipamiento de administración pública**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Administración local de recaudación fiscal	Módulo de administración local	1	Existe	Cumple
Delegación estatal PGR	Agencia del Ministerio Público Federal	6	No existe	-
Oficinas de gobierno federal (SEDESOL)	m <sup>2</sup> construido	1612	Existe	Cumple
Palacio municipal	m <sup>2</sup> construido	1612	Existe	Cumple
Oficinas de gobierno estatal (SEDESOL)	m <sup>2</sup> construido	806	Existe	Cumple
Oficinas de hacienda estatal	m <sup>2</sup> construido	403	No existe	-
Ministerio público estatal	m <sup>2</sup> construido	322	Existe	Cumple

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia.









**Tabla. Dosificación de equipamiento de servicios urbanos**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
Cementerio	Fosa	2860	Existe	Cumple
Central de bomberos	Cajón para autobomba	1	Existe	Cumple
Comandancia de policía	m <sup>2</sup> construido	489	Existe	Cumple
Basurero municipal	m <sup>2</sup> de terreno por año	10077	Existe	No cumple
Estación de servicio (gasolinera)	Pistola despachadora	108	Existe	No cumple

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

### II.3.15.13 Equipamiento por localidad

La dotación de equipamiento es importante en aquellas localidades mayores a 2,500 habitantes debido a que la concentración de personas establece construir inmuebles que satisfagan las necesidades de la población. La localidad más importante del municipio es Tepeji de Ocampo, pero existen otras cinco que de igual manera mantienen una jerarquía: Melchor Ocampo (El Salto), Tianguistengo (La Romera), San Ildefonso, San Buenaventura y Tinajas. La determinación de los equipamientos requeridos se obtiene utilizando el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano elaborado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), y tomando el criterio antes mencionado, con un rango de población entre 2,500 y 5,000 habitantes, la clasificación a utilizar es aquella que se refiere a Concentración Rural.

La Concentración Rural requiere de 18 elementos que corresponde a 11 de los subsistemas: jardín de niños, escuela primaria, telesecundaria, biblioteca pública municipal, centro de salud rural, centro de desarrollo comunitario, tienda Liconsa, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica plaza cívica, juegos infantiles, jardín vecinal, módulo deportivo, delegación municipal, cementerio y basurero municipal.

**Tabla. Equipamiento de la localidad de Melchor Ocampo (El Salto)**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Domicilio
Educación		
21 de Abril	Jardín de Niños	21 de Abril, s/n
Muralistas Mexicanos	Jardín de Niños	INFONAVIT El Cerrito
5 de Mayo	Primaria	Carretera Tepeji el Salto
Justo Sierra	Primaria	Av. Emiliano Zapata
Melchor Ocampo	Primaria	Avenida Principal
13 de Diciembre	Primaria	El Cerrito
3 de Junio	Secundaria	Calle 3 de Junio
Cultura		
Biblioteca El Salto	Biblioteca Pública	Ferrocarriles s/n
Salud		
Unidad de consulta externa Melchor Ocampo	Centro de Salud Rural	Francisco I. Madero
Comercio		
Tianguis	Tianguis	Plaza principal

Recreación		
Plaza principal	Plaza Cívica	Melchor Ocampo
Juegos infantiles	Juegos infantiles	Carretera Tepeji el Salto
Deporte		
Cancha	Módulo deportivo	Carretera Tepeji el Salto
Salón deportivo	Salón deportivo	5 de Mayo
Salón deportivo	Salón deportivo	Av. Emiliano Zapata
Administración		
Delegación Auxiliar	Delegación municipal	Melchor Ocampo
Servicios urbanos		
Módulo de bomberos		Carretera Tepeji el Salto

Fuente: Elaboración propia.

En Melchor Ocampo, se tienen 17 elementos, dos jardines de niños, cuatro primarias, una secundaria, una biblioteca pública, un centro de salud rural, un tianguis, una plaza cívica, un área de juegos infantiles, un módulo deportivo, dos salones deportivos, una delegación auxiliar y un módulo de bomberos.

**Tabla. Equipamiento de la localidad de Tianguistengo (La Romera)**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Domicilio
Educación		
Domingo Becerra	Jardín de Niños	Emiliano Zapata s/n
Emiliano Zapata	Primaria	Emiliano Zapata s/n
No. 12	Secundaria Técnica	Independencia
Comercio		
Tianguistengo	Tianguis	
Liconsa	Tienda Liconsa	Av. Adolfo López Mateos
Recreación		
Jardín	Jardín Vecinal	Unidad CTM
Jardín	Jardín Vecinal	Unidad CTM
Deporte		
Cancha	Módulo deportivo	Unidad CTM
Administración		
Delegación Auxiliar	Delegación municipal	Independencia
Servicios urbanos		
Panteón	Cementerio	Melchor Ocampo

Fuente: Elaboración propia.

En la localidad de Tianguistengo (la Romera) se cuenta con 10 equipamientos. Los elementos presentes son un jardín de niños, una primaria, una secundaria técnica, un tianguis, una tienda liconsa, un módulo deportivo, una delegación auxiliar y un cementerio. Los equipamientos están distribuidos a lo largo del territorio de la localidad.

**Tabla. Equipamiento de la localidad de San Ildefonso**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Domicilio
Educación		
Conetl Yoalpaki	Jardín de niños	Melchor Ocampo s/n
Benito Juárez	Primaria	Benito Juárez, s/n
21 de Marzo	Primaria	Benito Juárez, s/n
No. 255	Telesecundaria	Melchor Ocampo s/n
Cultura		
Biblioteca Pública Municipal	Biblioteca Pública	Av. Reforma, s/n
Salud		
San Ildefonso	Unidad de consulta externa	Abundio Martínez s/n

Comercio		
San Ildefonso	Tianguis	
Recreación		
Plaza	Plaza Cívica	Abundio Martínez
Servicios urbanos		
Panteón	Cementerio	Av. Reforma

Fuente: Elaboración propia.

La localidad de San Ildefonso es la más alejada de la mancha urbana, factor que determina la necesidad de la adecuada dotación del equipamiento, de lo contrario la población tendrá dificultad para satisfacer sus necesidades. El equipamiento está integrado por ocho elementos que son un jardín de niños, dos primarias, una telesecundaria, una biblioteca pública, una unidad de consulta externa, un tianguis, una plaza cívica y un cementerio.

**Tabla. Equipamiento de la localidad de San Buenaventura**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Domicilio
Educación		
Hans Cristian Andersen	Jardín de niños	Niños Héroe s/n
Emiliano Zapata	Primaria	Insurgentes Sur s/n
Cultura		
Biblioteca Pública Municipal Gerónimo Carlos	Biblioteca Pública	Insurgentes Sur esq. Emiliano Zapata
Comercio		
San Buenaventura	Tianguis	Insurgentes Sur
Liconsa	Tienda Liconsa	Camino al panteón s/n
Recreación		
Plaza	Plaza Cívica	Insurgentes Sur
Deporte		
Cancha	Módulo deportivo	Insurgentes Sur
Administración		
Delegación Auxiliar	Delegación municipal	Insurgentes Sur
Servicios urbanos		
Panteón	Cementerio	Los Pastores

Fuente: Elaboración propia.

La localidad de San Buenaventura es la más importante de la zona sur del municipio. Son nueve los equipamientos presentes que corresponden a un jardín de niños, una primaria, una biblioteca pública, un tianguis, una tienda Liconsa, una plaza cívica, un módulo deportivo, una delegación municipal y un cementerio.

**Tabla. Equipamiento de la localidad de Tinajas**

Nombre de la unidad	Tipo de unidad	Domicilio
Educación		
María Elena Sañudo Villareal	Jardín de niños	Av. De la Gloria s/n
Progreso Campesino	Primaria	Progreso
Recreación		
Parque	Jardín Vecinal	Av. De la Gloria s/n

Fuente: Elaboración propia.

Tinajas se caracteriza por tener fraccionamientos, por lo cual se observan diferencias en la integración del equipamiento, a pesar del número de habitantes, los elementos son pocos. Cuenta con tres unidades, un jardín de niños, una primaria y un jardín vecinal. La cercanía con la mancha



urbana y con la localidad El Carmen facilita la dotación de los elementos carentes.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de la localidad de Melchor Ocampo (El Salto)**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
<b>Educación</b>				
Jardín de niños	Aula (Módulo de 6)	7	8	1
Escuela primaria	Aula (módulo de 6)	11	24	13
Telesecundaria Secundaria	Aula (módulo de 6)	2	6	4
<b>Cultura</b>				
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura (módulo de 24)	21	Existe	Cumple
Centro Social Popular	m3 construido (módulo de 250)	146	No existe	-
<b>Salud</b>				
Centro de Salud Rural	Consultorio (módulo de 1)	1	1	Cumple
<b>Asistencia social</b>				
Centro de desarrollo comunitario	Aula y/o taller (módulo de 5)	3	No existe	-
<b>Comercio</b>				
Tienda Liconsa	Tienda (módulo de 50 m2)	47	No existe	-
<b>Abasto</b>				
Almacén Diconsa	Área total de almacenamiento de producto (módulo de 900)	14	No existe	-
<b>Comunicaciones</b>				
Agencia de correos	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
Oficina radiofónica o telefónica	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
<b>Recreación</b>				
Plaza cívica	m2 de plaza	749	1400	651
Juegos infantiles	m2 de terreno	1369	6600	5231
Jardín vecinal	m2 de jardín	4679	No existe	-
<b>Deporte</b>				
Módulo deportivo	m2 de cancha (módulo de 620)	620	Existe	Cumple
<b>Administración</b>				
Delegación municipal	m2 construidos (módulo de 100)	94	Existe	Cumple
<b>Servicios urbanos</b>				
Cementerio	fosa (módulo de 180)	78	No existe	-
Basurero municipal	m2 de terreno por año	936	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

La localidad de Melchor Ocampo presenta superávit en los elementos de jardín de niños, escuela primaria, secundaria, plaza cívica y juegos infantiles. Se cumple en biblioteca pública municipal, centro de salud rural, módulo deportivo y delegación municipal. Se carece de centro de desarrollo comunitario, tienda Liconsa, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica, jardín vecinal, cementerio y basurero.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de la localidad de Tianguistengo (La Romera)**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
<b>Educación</b>				
Jardín de niños	Aula (Módulo de 6)	7	3	-4
Escuela primaria	Aula (módulo de 6)	11	Existe	Cumple
Telesecundaria / Secundaria Técnica	Aula (módulo de 6)	2	Existe	Cumple
<b>Cultura</b>				
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura (módulo de 24)	20	No existe	-
Centro Social Popular	m3 construido (módulo de 250)	142	No existe	-
<b>Salud</b>				
Centro de Salud Rural	Consultorio (módulo de 1)	1	No existe	-
<b>Asistencia social</b>				
Centro de desarrollo comunitario	Aula y/o taller (módulo de 5)	3	No existe	-
<b>Comercio</b>				
Tienda Liconsa	Tienda (módulo de 50 m2)	46	Existe	Cumple
<b>Abasto</b>				
Almacén Diconsa	Área total de almacenamiento de producto (módulo de 900)	14	No existe	-
<b>Comunicaciones</b>				
Agencia de correos	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
Oficina radiofónica o telefónica	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
<b>Recreación</b>				
Plaza cívica	m2 de plaza	729	No existe	-
Juegos infantiles	m2 de terreno	1334	No existe	-
Jardín vecinal	m2 de jardín	4558	956	-3602
<b>Deporte</b>				
Módulo deportivo	m2 de cancha (módulo de 620)	620	Existe	Cumple
<b>Administración</b>				
Delegación municipal	m2 construidos (módulo de 100)	91	Existe	Cumple
<b>Servicios urbanos</b>				
Cementerio	fosa (módulo de 180)	76	Existe	Cumple
Basurero municipal	m2 de terreno por año	912	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

En Tianguistengo se cumple con los equipamientos de escuela primaria, secundaria técnica, tienda Liconsa, módulo deportivo, delegación municipal y cementerio. No se cuenta con biblioteca pública municipal, centro social popular, centro de salud rural, centro de desarrollo comunitario, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica, plaza cívica, juegos infantiles y basurero municipal. Se observa déficit en aulas de jardín de niños y metros cuadrados de jardín.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de la localidad de San Ildefonso**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
<b>Educación</b>				
Jardín de niños	Aula (Módulo de 6)	7	3	-4
Escuela primaria	Aula (módulo de 6)	11	12	1
Telesecundaria	Aula (módulo de 6)	2	6	4
<b>Cultura</b>				
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura (módulo de 24)	20	Existe	Cumple
Centro Social Popular	m3 construido (módulo de 250)	138	No existe	-
<b>Salud</b>				
Centro de Salud Rural	Consultorio (módulo de 1)	1	1	Cumple
<b>Asistencia social</b>				
Centro de desarrollo comunitario	Aula y/o taller (módulo de 5)	3	No existe	-
<b>Comercio</b>				
Tienda Liconsa	Tienda (módulo de 50 m2)	44	No existe	-
<b>Abasto</b>				
Almacén Diconsa	Área total de almacenamiento de producto (módulo de 900)	13	No existe	-
<b>Comunicaciones</b>				
Agencia de correos	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
Oficina radiofónica o telefónica	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
<b>Recreación</b>				
Plaza cívica	m2 de plaza	708	2500	1792
Juegos infantiles	m2 de terreno	1294	No existe	-
Jardín vecinal	m2 de jardín	4423	No existe	-
<b>Deporte</b>				
Módulo deportivo	m2 de cancha (módulo de 620)	620	No existe	-
<b>Administración</b>				
Delegación municipal	m2 construidos (módulo de 100)	88	No existe	-
<b>Servicios urbanos</b>				
Cementerio	fosa (módulo de 180)	74	Existe	Cumple
Basurero municipal	m2 de terreno por año	885	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

La localidad de San Ildefonso está cubierta en los equipamientos de biblioteca pública, centro de salud rural y cementerio.

Se tiene superávit en escuela primaria, telesecundaria y plaza cívica. Se carece de centro social popular, centro de desarrollo comunitario, tienda Liconsa, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica, juegos infantiles, jardín vecinal, módulo deportivo, delegación

municipal y basurero municipal.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de la localidad de San Buenaventura**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
<b>Educación</b>				
Jardín de niños	Aula (Módulo de 6)	6	3	-3
Escuela primaria	Aula (módulo de 6)	9	16	7
Telesecundaria	Aula (módulo de 6)	1	No existe	-
<b>Cultura</b>				
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura (módulo de 24)	18	Existe	Cumple
Centro Social Popular	m3 construido (módulo de 250)	123	No existe	-
<b>Salud</b>				
Centro de Salud Rural	Consultorio (módulo de 1)	1	Existe	Cumple
<b>Asistencia social</b>				
Centro de desarrollo comunitario	Aula y/o taller (módulo de 5)	3	Existe	Cumple
<b>Comercio</b>				
Tienda Liconsa	Tienda (módulo de 50 m2)	39	Existe	Cumple
<b>Abasto</b>				
Almacén Diconsa	Área total de almacenamiento de producto (módulo de 900)	12	No existe	-
<b>Comunicaciones</b>				
Agencia de correos	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
Oficina radiofónica o telefónica	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
<b>Recreación</b>				
Plaza cívica	m2 de plaza	632	286	-346
Juegos infantiles	m2 de terreno	1155	No existe	-
Jardín vecinal	m2 de jardín	3949	No existe	-
<b>Deporte</b>				
Módulo deportivo	m2 de cancha (módulo de 620)	620	Existe	Cumple
<b>Administración</b>				
Delegación municipal	m2 construidos (módulo de 100)	79	Existe	Cumple
<b>Servicios urbanos</b>				
Cementerio	fosa (módulo de 180)	66	Existe	Cumple
Basurero municipal	m2 de terreno por año	790	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia

El territorio de San Buenaventura presenta un problema debido a la indefinición de los límites con el estado de México, lo cual ocasiona que algunos de los equipamientos sean dotados por este otro estado.

Actualmente cumple con los elementos de biblioteca municipal, centro de salud rural, centro de

desarrollo comunitario, tienda Liconsa, módulo deportivo, delegación municipal y cementerio. Se carece de telesecundaria, centro social popular, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica, juegos infantiles, jardín vecinal y basurero municipal.

Se tiene déficit en aulas de jardín de niños y metros cuadrados de plaza cívica. Se requiere completar la dotación de equipamientos debido a que su lejanía con la mancha urbana limita el acceso a los elementos faltantes.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de la localidad de Tinajas**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas**	UBS Existentes	Déficit / Superávit
<b>Educación</b>				
Jardín de niños	Aula (Módulo de 6)	6	4	-2
Escuela primaria	Aula (módulo de 6)	9	11	2
Telesecundaria	Aula (módulo de 6)	1	No existe	-
<b>Cultura</b>				
Biblioteca Pública	Silla en sala de lectura (módulo de 24)	16	No existe	-
Centro Social Popular	m3 construido (módulo de 250)	116	No existe	-
<b>Salud</b>				
Centro de Salud Rural	Consultorio (módulo de 1)	1	No existe	-
<b>Asistencia social</b>				
Centro de desarrollo comunitario	Aula y/o taller (módulo de 5)	3	No existe	-
<b>Comercio</b>				
Tienda Liconsa	Tienda (módulo de 50 m2)	37	No existe	-
<b>Abasto</b>				
Almacén Diconsa	Área total de almacenamiento de producto (módulo de 900)	11	No existe	-
<b>Comunicaciones</b>				
Agencia de correos	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
Oficina radiofónica o telefónica	Ventanilla de atención al público	1	No existe	-
<b>Recreación</b>				
Plaza cívica	m2 de plaza	593	No existe	-
Juegos infantiles	m2 de terreno	1084	No existe	-
Jardín vecinal	m2 de jardín	3705	4400	695
<b>Deporte</b>				
Módulo deportivo	m2 de cancha (módulo de 620)	620	No existe	-
<b>Administración</b>				
Delegación municipal	m2 construidos (módulo de 100)	74	No existe	-
<b>Servicios urbanos</b>				
Cementerio	fosa (módulo de 180)	62	No existe	-
Basurero municipal	m2 de terreno por año	741	No existe	-

\*Para determinar los equipamientos se aplicaron los lineamientos del Sistema Normativo Urbano de la SEDESOL, con una jerarquía urbana y nivel de servicio Intermedio y rango de población de 50,001 a 100,000 H.

\*\*Las Unidades Básicas de Servicio (UBS) se calcularon de acuerdo con los requerimientos del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y el número de habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010.

Fuente: Elaboración propia



Tinajas solo cuenta con tres equipamientos, jardín de niños, escuela primaria y jardín vecinal y carece de telesecundaria, biblioteca pública, centro social popular, centro de salud rural, centro de desarrollo comunitario, tienda Liconsa, almacén Diconsa, agencia de correos, oficina radiofónica o telefónica, plaza cívica, juegos infantiles, módulo deportivo, delegación municipal, cementerio y basurero municipal. La falta de elementos se satisface parcialmente por su proximidad con la localidad El Carmen y la mancha urbana, sin embargo se deben de atender las necesidades de la población mediante la construcción de equipamientos dentro del territorio de Tinajas.

### II.3.16 Imagen urbana

La imagen urbana es una muestra tangible de las características y condiciones que engloban todos los componentes de una ciudad tal como el estilo de vida de la población, la economía, la historia, la cultura y el ámbito político. La búsqueda de la homogeneidad en la imagen urbana es una tarea poco posible debido a que el entorno se construye y reconstruye continuamente.

En Tepeji, el esquema urbano compuesto por infinidad de elementos pertenecientes a distintas épocas deja ver una imagen donde se identifican patrones y conductas sociales que conllevan una historia desde su fundación.

La búsqueda de mejorar la imagen urbana se encamina a hacer más legible la ciudad y sus diferentes asentamientos, esto quiere decir que los usuarios, sean habitantes o no, deben observar con claridad el paisaje y poder identificar fácilmente los elementos que constituyen el entorno, lo cual resulta en una imagen colectiva.

Para el análisis y la comprensión, se utiliza la clasificación expuesta por Kevin Lynch (1998) que organiza la imagen urbana a partir de cinco elementos que fungen como puntos focales desde distintas perspectivas, que son senda, mojón, borde, nodo y barrio, mismos que pueden formarse a partir de un elemento natural o un elemento creado por el hombre.

Las *sendas* son *“los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente”*. Algunos ejemplos son vialidades, vías férreas, ciclovías y senderos. Sirven para organizar el espacio debido a que son los conectores entre los otros elementos que conforman la imagen urbana.

Los *bordes* se refieren a los *“elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, rupturas lineales de la continuidad”*. Los bordes pueden ser cruces de

ferrocarril, muros, murallas, zonas montañosas. Se utilizan como fronteras que organizan el espacio general.

Los *barríos* o también llamados distritos “*son secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes, concebidas como de un alcance bidimensional*”. La población los utiliza para estructurar la ciudad, pudiendo ser colonias, fraccionamientos, zonas o ejidos.

Los nodos son aquellos “*puntos estratégicos de una ciudad a los que puede ingresar un observador y constituyen los focos intensivos de los que parte o a los que se encamina. Pueden ser ante todo confluencias, sitios de ruptura en el transporte, un cruce o una convergencia de sendas, momentos de paso de una estructura a otra*”. También son núcleos, puntos de reunión o concentración importantes donde la población se reúne o suele hacer actividades similares en el lugar, obedeciendo a rasgos de concentración.

Los *mojones* se refieren a “*un objeto físico definido con bastante sencillez, por ejemplo, un edificio, una señal, una tienda o una montaña*”. Algunos se identifican a gran distancia y son observables de diversos ángulos o ubicaciones, simbolizan una dirección. Ejemplos de este elemento son árboles, alguna elevación, tiendas, esculturas urbanas.

A continuación se realiza un análisis utilizando una matriz con los cinco grupos de elementos que conforman la imagen urbana. Se identifican y evalúan, de manera general, las condiciones físicas y la calidad visual, tomando como referencia valoraciones específicas para cada uno.

### *Sendas*

Para el caso de Tepeji, se definen las sendas como los elementos que unen y comunican las distintas zonas del municipio, para ello se utilizan las vialidades principales siendo calles, avenidas, bulevares o carreteras.

Las sendas requieren de características que faciliten el tránsito y la adecuada orientación de los usuarios, además de propiedades visuales que enriquezcan la experiencia de movilidad. Las sendas se evalúan conforme a cuatro grupos de características:

- Legibilidad y orientación: señalética, señalamiento, nomenclatura, semaforización.
- Funcionalidad y condiciones físicas: banqueta, camellón, arroyo vehicular, anuncios publicitarios, congestión vial, accesibilidad para discapacitados
- Sustentabilidad: vías para medios alternativos de transporte no motorizado, uso de energías renovables.
- Servicios: paradas de transporte público, alumbrado público, alcantarillado.

La evaluación se realiza conforme a cuatro niveles óptimo, satisfactorio, deficiente, carente.

**Tabla. Niveles de evaluación de las sendas**

Simbología	Nivel	Forma de evaluación
	Óptimo	Cumple con la característica.
	Satisfactorio	Requiere de mejoramiento
	Deficiente	Presenta deficiencias que comprometen el funcionamiento.
	Carente	No cuenta con la característica.

Fuente: Elaboración propia.

La observación de la imagen urbana se realizó en aquellas vialidades consideradas como principales. La legibilidad y la orientación conforman un grupo de cuatro características importantes para el adecuado funcionamiento, en este caso la valoración se encuentra en el rango de óptimo y satisfactorio. Las carencias se deben a la falta de nombres en algunas de las calles, así como señales que apoyen en la orientación del usuario.

En cuanto a la funcionalidad y las condiciones físicas se presentan deficiencias en la accesibilidad para los discapacitados ya que se carece de rampas y las existentes no cumplen con los estándares de movilidad en silla de ruedas. Se observan problemas en cuanto a la congestión vial y a la superposición de anuncios publicitarios debido a que no cuentan con uniformidad de criterio en el diseño de los mismos. En algunos tramos de las vialidades analizadas se carece de banquetas y en otros casos la sección es reducida permitiendo el tránsito solo de un peatón.

**Tabla. Matriz de evaluación de las sendas**

VIALIDAD / CARACTERÍSTICA	Legibilidad y orientación				Funcionalidad y condiciones físicas				Sustent.		Servicios				
	Señalética	Señalamiento	Nomenclatura	Semaforización	Banqueta	Camellón	Arroyo vehicular	Anuncios publicitarios	Congestión vial	Accesibilidad para discapacitados	Vías para uso de transporte no motor.	Uso de energías renovables	Paradas de transporte público	Alumbrado público	Alcantarillado
Carretera Federal No. 57															
Ant. Carr. México-Querétaro															
Av. Melchor Ocampo y Plan de Ayala-Los Laureles															
Av. Niños Héroes y Prol. Niños Héroes															
Av. Maestro José Luis Cuevas															
Nogal															
República Mexica-Puebla															
Revolución Mexicana-Jardín Hidalgo															

Fuente: Elaboración propia.

En el tema de la sustentabilidad se carece de vías para el uso de transporte no motorizado y tampoco se ha implementado el uso de energías renovables para la generación de energía eléctrica para la semaforización o el alumbrado público. Las condiciones de los servicios en paradas de transporte

se observa la falta de mobiliario urbano y la señalización que indique los puntos de ascenso y descenso de pasaje. El alumbrado público es deficiente debido a que en la noche es deficiente la iluminación y escasa la visibilidad. En cuanto al alcantarillado las condiciones generales son óptimas debido a que se cuenta con la infraestructura para dar servicio a las viviendas y comercios localizados en estas vialidades, aunque la carencia de drenes pluviales representa una problemática constante en temporada de lluvia, debido a que la acumulación de agua causa inundaciones y daños a la población.

Las sendas representan un elemento urbano importante debido a que conectan y promueven la actividad que da vida al municipio, por tanto es necesario mejorar la imagen integrando los cuatro grupos de características antes analizadas para lograr una mejor relación funcional a los niveles local y regional.

### *Mojones*

Los mojones o hitos son aquellos que la población fija como puntos de referencia y que apoyan la identificación de una dirección a seguir. Pueden ser un edificio, una señal, una tienda, una montaña, un árbol o algún detalle que sea fácilmente identificable.

La cotidianidad va fijando los hitos, conforme la gente realiza sus actividades los mojones se van fijando en la imagen mental, dando con ello una importancia visual que define su relevancia en el espacio. El mojón más representativo es la “Presa Requena”, debido a que puede ser observable desde distintos puntos del municipio.

Las sendas se caracterizaron con cuatro categorías que son:

- Tipología: histórico, funcional o estético.
- Función: cultural, recreativo, transporte, comercial o deportivo.
- Intensidad de uso: alta, media o baja.
- Referencia: punto focal o espacio.

Debido a la dispersión de las localidades, los mojones se definen de forma distinta, siendo las plazas principales los puntos de referencia más importantes. Dentro de la mancha urbana, los mojones más utilizados son el Palacio Municipal, la Parroquia y Exconvento de San Francisco, la Presa Requena y la tienda de autoservicio Comercial Mexicana. Otros puntos importantes son las intersecciones principales y la autopista México-Querétaro.

Todos los mojones mantienen una función dentro de las actividades de la población, pero también pueden expresar un carácter estético o histórico como lo es la Parroquia y Exconvento de San Francisco.

**Tabla. Matriz de evaluación de los mojones**

MOJÓN / CARACTERÍSTICA	Tipología			Función					Intensidad de uso			Referencia	
	Histórico	Funcional	Estético	Cultural	Recreativo	Transporte	Comercial	Deportivo	Alta	Media	Baja	Punto focal	Espacio
Plaza cívica (Tepeji Centro)													
Plaza cívica (Melchor Ocampo)													
Plaza cívica (San Ildefonso)													
Plaza cívica (San Buenaventura)													
Plaza cívica (Santiago Tlautla)													
Presa Requena													
Parroquia y Exconvento de San Francisco													
Palacio Municipal													
Comercial Mexicana													
Intersección Melchor Ocampo-Mtro. Luis Cuevas-República Mexicana													
Intersección Antigua México-Querétaro y Carretera Rula-Tepeji													
Autopista México-Querétaro													

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la referencia, se tienen tres hitos que se definen como puntos focales: la Presa Requena, la intersección Melchor Ocampo-Mtro. Luis Cuevas-República Mexicana y la intersección Antigua Carretera México-Querétaro. Carretera Tula-Tepeji.

A pesar de que los mojones se establecen de forma natural dependiendo de los usuarios del espacio, siempre es importante colocar elementos como monumentos o esculturas que fortalezcan las referencias y que además contribuyan a enriquecer la imagen urbana del municipio.

### Bordes

Los bordes simbolizan límites funcionales donde la población identifica la separación entre zonas dentro del mismo municipio y con el resto del territorio del estado de Hidalgo y del estado de México.

Si bien el principal borde es el definido como geoestadístico y administrativo, la función cotidiana advierte elementos visuales que la gente identifica como límites.

Al norte, se observan distintos elementos que definen visualmente los límites del municipio: la presa Requena, la calle de entrada al fraccionamiento Amanali y las localidades de San Ildefonso y Santiago Tlautla.

Al oeste, se distingue la zona montañosa donde destacan el Cerro Solo, Vega de Madero, Garabato y Los Fresnos.



Al este, se encuentra la localidad de Melchor Ocampo, la Lumbrera 19 (Barranca del Muerto), la presa Requena, y Santiago Tlaltepoxco.

A lo largo del borde sur, se tiene el parque industrial, la localidad de San Buenaventura y el área llamada Las Colonias.

Existen otros elementos dentro del municipio que dividen las distintas zonas, como son las vialidades principales: la Autopista México-Querétaro, la Antigua Carretera México-Querétaro y Melchor Ocampo.

### *Barrios*

Los barrios o también llamados distritos son divisiones del territorio que los usuarios realizan mediante la identificación de una o varias características que hacen que se diferencien unos de otros. Son utilizados para separar el territorio por áreas fácilmente reconocibles que sirven de referencia para la ubicación en el espacio, además que es la manera sencilla de estructurar el municipio.

Para el caso de Tepeji, el territorio está dividido en 71 localidades según INEGI, de las cuáles las de mayor importancia, por el número de habitantes, son Tepeji de Ocampo, Melchor Ocampo, Tianguistengo La Romera, San Ildefonso, San Buenaventura, Tinajas, Santiago Tlaltepoxco, Santiago Tlautla, Santa María Quelites y Santa María Magdalena.

En general, todos los barrios presentan condiciones físicas poco ordenadas en cuanto a uniformidad de criterios en la imagen y diseño de los elementos que conforman el espacio.

En el alumbrado público, el modelo de las luminarias no es uniforme ni responde a un criterio de selección, tampoco es suficiente ni cubre todo el territorio ocupado. Las características de las vialidades son deficientes debido a que el material de cubierta presenta fisuras o deterioro que no han sido reparados, así como también las banquetas y las rampas no cumplen con las medidas adecuadas para una cómoda y eficiente circulación. La nomenclatura se encuentra en buenas condiciones y su cobertura es satisfactoria, hecho que proporciona información para el tránsito y ubicación de los barrios. No se cuenta con normas para los anuncios publicitarios ocasionando desorden que se convierte en contaminación visual.

Los barrios son fundamentales para el funcionamiento del municipio, ya que en ellos se organiza la población en su territorio, por lo que es pertinente crear lineamientos que organicen los distintos elementos que conforman la imagen y que sean adaptables y busquen fortalecer la riqueza sensorial percibida por los usuarios.

### *Nodos*

Los nodos son los espacios donde la gente se reúne o concentra para realizar actividades en común, desde una zona para el ascenso y descenso de transporte público hasta un área para el disfrute de actividades recreativas, además se convierten en puntos estratégicos donde las acciones ejecutadas en favor de la mejora del funcionamiento y la imagen urbana tienen un mayor impacto debido al uso intensivo que le dan los habitantes del municipio.

Al igual que las sendas, los nodos requieren de características que faciliten la utilización y dirección de los usuarios, por tanto requieren cumplir con aspectos que promuevan una legibilidad ordenada y clara como lo son los siguientes:

- Tipología: histórico, funcional o estético.
- Función: cultural, recreativo, transporte, comercial o deportivo.
- Legibilidad y orientación: señalética, señalamiento y nomenclatura.
- Intensidad de uso: alta, media o baja.
- Accesibilidad: pasos peatonales, banquetas y rampas.
- Servicios: alumbrado público, mobiliario urbano.
- Sustentabilidad: uso de energías renovables y botes para la separación de basura.

La evaluación de las características antes mencionadas se realiza conforme a cuatro niveles óptimo, satisfactorio, deficiente, carente.

**Tabla. Niveles de evaluación de los nodos**

<b>Simbología</b>	<b>Nivel</b>	<b>Forma de evaluación</b>
	Óptimo	Cumple con la característica.
	Satisfactorio	Requiere de mejoramiento
	Deficiente	Presenta deficiencias que comprometen el funcionamiento.
	Carente	No cuenta con la característica.

Fuente: Elaboración propia.

El criterio para la definición y análisis de los nodos es la importancia y el número de habitantes que se ubica alrededor de ellos. La mayoría de los nodos analizados son plazas cívicas debido a que son espacios de reunión donde se realizan diversos tipos de actividades de interés colectivo, el resto de los nodos son lugares que concentran actividades importantes a nivel municipal. Todos son de tipología funcional, al que se agregan el histórico y estético dependiendo de las características visuales y patrimoniales. En cuanto a la función, los nodos son multifuncionales dependiendo de la actividad que se realice en o alrededor de ellos, característica que agrega importancia urbana a estos espacios.

La accesibilidad se observa, en estado general, en un nivel satisfactorio, sin embargo es necesario atender la movilidad no motorizada que permita más fácil acceso a todos los grupos poblacionales con banquetas más anchas y rampas que respondan a las necesidades reales.

Los servicios se encuentran en un nivel entre satisfactorio y deficiente debido a que el alumbrado en algunos casos no es el óptimo y además se carece de mobiliario urbano.

**Tabla. Matriz de evaluación de los nodos**

NODO / CARACTERÍSTICA	Tipología			Función				Intensidad de uso			Accesibilidad			Servicios		Sustent.		
	Histórico	Funcional	Estético	Cultural	Recreativa	Transporte	Comercial	Deportivo	Alta	Media	Baja	Pasos peatonales	Banquetas	Rampas	Alumbrado público	Mobiliario urbano	Uso de energías renovables	Botes para la separación de basura
Plaza cívica (Tepeji Centro)																		
Plaza cívica (Melchor Ocampo)																		
Plaza cívica (San Ildefonso)																		
Plaza cívica (San Buenaventura)																		
Plaza cívica (Santiago Tlautla)																		
Plaza cívica (Santa María Quelites)																		
Plaza cívica (Santa María Magdalena)																		
Plaza cívica Santiago Tlapanaloya																		
Parque urbano El Colibrí																		
Centro deportivo																		
Palacio municipal																		
Centro Cultural de Tepeji del Río																		
Auditorio municipal																		
Tianguis Tepeji del Río																		
Mercado municipal																		
Central de autobuses																		

Fuente: Elaboración propia.

El tema de la sustentabilidad es el que se observa con mayores carencias debido a que no se ha implementado el uso de energías renovables y el manejo de los residuos sólidos urbanos aún no se implementa en todos los espacios.

La parte de la imagen urbana representada por los nodos mantiene una gran importancia por la intensidad de uso y la funcionalidad, convirtiéndolos en puntos estratégicos. Por ello se requieren enfatizar acciones que aporten identidad, estructura y significado, para lograr una imagen adaptable, comunicable y fácilmente legible por los usuarios.

En general, la imagen urbana requiere ser ordenada de modo que respete las características esenciales y la vocación de cada lugar, un ejemplo de ello es el respeto y la conservación de las edificaciones históricas

El ordenamiento de la imagen urbana conlleva una función social que se refleja en la calidad de vida de los habitantes y visitantes, además de que la estética visual se ve enriquecida, también el uso del entorno se torna legible a través de la captación de una imagen nítida que brinda seguridad y realiza la experiencia humana.

### II.3.17 Emergencias urbanas

La Ley General de Protección Civil define a una emergencia como la *“situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo para la seguridad e integridad de la población en general, generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.”*

En el municipio de Tepeji la autoridad principal que atiende las emergencias urbanas es el organismo perteneciente al Sistema de Protección Civil encargado de establecer las medidas de seguridad para prever y reducir los efectos destructivos que se pudieran derivar de alguna contingencia.

Para lograr disminuir las pérdidas humanas y materiales es necesaria una gestión integral de los riesgos, contemplando acciones diversas que anticipen los agentes perturbadores que pudieran darse en el territorio municipal, por ello se requiere:

- Difundir y dar a conocer el Atlas de riesgo para informar sobre las causas de los riesgos.
- Identificar las características y ubicación de la vulnerabilidad, los riesgos y los peligros.
- Promover los programas y acciones de prevención y mitigación.
- Educar a la población para crear conciencia de los riesgos y la vulnerabilidad mediante las conductas seguras.
- Realizar simulacros periódicamente que permitan que la población se familiarice con los protocolos de actuación.

Son 25 los riesgos que se han analizado para identificar, de forma general, la emergencia que podría surgir y el área afectada. La ubicación geográfica del municipio en algunos casos presenta ventajas debido al tipo de suelo o la lejanía con el mar, favorecen en la disminución de riesgos.

**Tabla. Emergencias urbanas por tipo de riesgo**

Riesgo	Emergencia urbana	Localidades con mayor afectación
--------	-------------------	----------------------------------

Vulcanismo	Colapso de tejado por acumulación de cenizas y piroclastos	Zona urbana
Sismo	Amenaza sísmica es baja	Bajo riesgo en todo el municipio
Tsunami	Amenaza nula	No aplica
Inestabilidad de laderas Movimientos en masa	Inestabilidad de laderas por cortes carreteros o cortes/rellenos para la construcción de viviendas	Bajo riesgo en todo el municipio
Flujos	Las actividades agrícola y el crecimiento urbano puede ocasionar posibles superficies de falla	No aplica
Caídos o derrumbes	Cortes debido al desarrollo de infraestructura	En laderas fuertemente inclinadas
Hundimientos	Amenaza nula	No aplica
Subsistencia	Hundimiento diferencial del terreno por extracción de material en minas, agua subterránea y fluidos geotermales.	No aplica
Agrietamientos	Desplazamiento horizontal o vertical del subsuelo por la extracción excesiva del bombeo profundo de agua subterránea	No aplica
Erosión hídrica	Erosión laminar o en surcos por la lluvia	Camino a la Presa (Los Rincones) y Cantera de Villagrán
Erosión eólica	Desprendimiento del suelo por acción del viento	Hacienda Xajay
Erosión kárstica	No hay incidencia	No aplica
Erosión marina	No hay incidencia	No aplica
Ondas gélidas	Amenaza nula	No aplica
Ondas cálidas	Periodos inusualmente cálidos	Todo el municipio
Sequías	Disminución de la disponibilidad de agua	San Ildefonso, La Flor, El Lienzo, Santa María Magdalena, El Encino, Presa Escondida, Benito Juárez y Melchor Ocampo
Heladas	Descenso de la temperatura ambiente a niveles inferiores del punto de fusión del agua	Todo el municipio con riesgo medio
Tormentas de granizo	Precipitación de partículas de hielo transparente ocasionando pérdida de cultivos y daños a las viviendas	Zona centro y El Banco
Tormentas de nieve	Precipitación en forma de aguanieve o lluvia	El Capulín, Vega de Madero, La Lagunilla, Rancho los Manolos, Loma de la Lechuguilla, Tinajas Segunda Sección, El Banco, La Estación
Ciclones	Amenaza nula	No aplica
Tornados	Amenaza muy baja	No aplica
Tormentas de polvo	Desplazamientos de viento con partículas finas como arcilla y limo	Benito Juárez, Cañada de Madero, Colonia Caracol, Dos Peñas, El Crucero, El Encino, El Lienzo, La Estación, Lumbreira 19, Lumbreira 20, Melchor Ocampo, Presa Escondida, Santiago Tlautla
Vientos	Movimientos de las masas de aire	Todo el municipio con riesgo medio
Lluvias extremas	Precipitación mayo en mm acumulada en 24 horas, de 70 mm	Todo el municipio con riesgo medio
Inundaciones	Incremento en el nivel de la superficie libre de agua generando invasión o penetración en sitios donde usualmente no la hay	San Buenaventura, San Ildefonso, Tepeji de Ocampo, Tianguistengo, Tinajas,

Fuente: Elaboración propia con base en Atlas de Riesgos Naturales Tepeji del Río de Ocampo.

Cada localidad o zona requiere de medidas y acciones para prevenir o mitigar las consecuencias derivadas del agente perturbador, tomando como referencia el nivel y el tipo de riesgo, y las



características sociales de la población, a fin de reducir las pérdidas y optimizar los resultados de los programas y acciones realizadas.

Es primordial la educación en todos los grupos de edad, y que las instituciones educativas, las unidades médicas y los centros de trabajo cuente con planes de contingencia que orienten en cómo reaccionar ante algún siniestro. De igual manera, es preciso cumplir con la normatividad correspondiente y las indicaciones de las autoridades en materia de protección civil en cuanto al equipamiento de medidas de seguridad y señalética de referencia.

### II.3.18 Asentamientos irregulares

La Ley de Asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial del estado de Hidalgo define a los asentamientos humanos irregulares como *“el establecimiento de un conglomerado demográfico con el conjunto de sus sistemas de convivencia, establecido sin autorización en términos urbanísticos-ambientales de las Autoridades Municipales, en una determinada zona de los centros de población por lo general en zonas periféricas o suburbanas, cualquiera que sea su régimen jurídico de tenencia de la tierra aunque este fenómeno se presenta con mayor frecuencia en tierras ejidales o comunales.”*

Los asentamientos irregulares se han convertido en una característica de las zonas urbanas del país, que si bien satisfacen la necesidad de adquisición de algún bien inmueble para los grupos sociales de bajos recursos, también ocasionan problemas a causa de su falta de planeación y regulación, situación que conlleva a desarrollar carencias en infraestructura, equipamiento, alumbrado público y vialidad, necesidades que tarde o temprano el municipio se ve en la necesidad de ir subsanando.

Los asentamientos irregulares tienden a ser los sitios con mayores carencias de cobertura de servicios básicos como agua, luz y drenaje.

En el municipio de Tepeji del Río, se identifican tres zonas principales que presentan la problemática antes mencionada: zona de Lomas de Cantera, zona Melchor Ocampo y zona de Tinajas. Sin embargo se ha observado que el crecimiento de la mancha urbana hacia la periferia ha ido ocasionando que paulatinamente se vayan formando más asentamientos irregulares, provocando que el uso de suelo que era para agricultura y ganadería, ahora pase a ser habitacional y comercial. Los lomeríos o terrenos con pendientes no aptas para los asentamientos humanos son otras áreas que se ven afectadas como el barrio de Noxtongo, la cabecera municipal, Tinajas (colonias Hacienda de las Tinajas y El Paraíso) (Programa de ordenamiento ecológico territorial Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, 2004).

Tepeji del Río de Ocampo tiene un régimen de tenencia de la tierra en donde predomina la pequeña propiedad, grandes extensiones de propiedad privada y una superficie de aproximadamente el 54 % del total del territorio municipal asignada a núcleos agrarios y ejidales.

#### *Zona de Lomas de Canteras*

La zona de Lomas de Canteras se encuentra al este del territorio municipal, entre las localidades de Tianguistengo y San Mateo. El desarrollo de la zona ha sido lento debido a las características topográficas por lo que se deja ver la dispersión de las viviendas.

Aproximadamente, el 30% del territorio se encuentra dentro del perímetro de contención urbana CONAVI 2015 de tipo Segundo contorno U3, el resto está fuera de esta clasificación. Esta situación refuerza la necesidad de limitar el crecimiento de la mancha hacia esa área.

#### *Zona de Melchor Ocampo*

La zona del Melchor Ocampo se establece en la parte noreste y noroeste de la localidad. El crecimiento no planificado ha acrecentado la problemática ambiental como la reducción de cobertura vegetal y la disminución o pérdida de biodiversidad. Se observa una zona con carencia de vialidades pavimentadas, infraestructura y servicios públicos. La imagen se ha deteriorado a causa de la falta de regulación en la construcción de las viviendas.

Esta zona no se encuentra dentro del perímetro de contención urbana CONAVI 2015, por lo que su crecimiento debe ser frenado, a fin de evitar futuras consecuencias perjudiciales a la flora y fauna endémica, y la dispersión de la mancha que cada vez dificulta más el suministro de agua, luz y drenaje debido a los altos costos de la expansión de la red.

#### *Zona de Tinajas*

La zona de Tinajas abarca los predios que no han sido debidamente regularizados, por lo que se han construido viviendas con carencias de servicios públicos.

A pesar de ser una zona con fraccionamientos ordenados, la imagen urbana y las condiciones en general se ha visto afectada.

El territorio comprendido por la zona se encuentra dentro del perímetro de contención urbana CONAVI 2015 de tipo Primer contorno U2, lo cual indica que es necesario la regulación y vigilancia en materia de desarrollo urbano debido a que la zona está destinada para el crecimiento de la ciudad, además que favorecerá el crecimiento ordenado.

## II.4 Diagnóstico-pronóstico integrado

### Análisis FODA

#### General

##### Fortalezas

- La localización cercana con la Zona Metropolitana del Valle de México y el estado de México, y las zonas industriales del Distrito Federal, Querétaro e Hidalgo.
- La proximidad y buen la conectividad con vialidades importantes a nivel nacional: Arco Norte, autopista México-Querétaro, carretera Jorobas-Tula y carretera Tula-Tepeji.
- El 95% de las comunidades en el municipio cuentan con carreteras pavimentadas.
- El mayor número de inmigrantes provienen del Distrito Federal y el estado de México, principalmente a causa de la oferta de trabajo del sector industrial.

##### Oportunidades

- Estar integrado en la Zona Metropolitana del Valle de México permite la obtención de recursos económicos para obras y proyectos con impacto metropolitano.
- Los programas de control ambiental en la operatividad de las industrias existentes.
- El alto porcentaje de ocupación territorial de los ejidos (54.61%) muestra la importancia de la representación de los núcleos agrarios y las necesidades de incluirlos dentro de la visión del crecimiento urbano.
- El aprovechamiento de la infraestructura carretera para el traslado y almacenamiento de material y equipo.
- El municipio está cerca de convertirse en una ciudad media (según la proyección de población al 2030), por lo que la planificación del desarrollo debe contemplar y limitar las áreas rurales, forestales, urbanas y económicas.
- La relación funcional con Atotonilco de Tula y Tula de Allende, que conjuntamente forman un sistema de ciudades.

##### Debilidades

- Las localidades con alto y muy alto grado de marginación requieren ser atendidas en los aspectos que tengan carencias para lograr mejorar la calidad de vida de la población de todo el municipio.
- La falta de conocimiento de la población en materia de leyes y mecanismos de gestión del territorio.
- La constante ocupación del territorio sin la adecuada regulación, genera crecimiento desordenado.
- La acelerada integración de las tierras de cultivo al uso habitacional e industrial ha generado incompatibilidad de usos.
- Las barreras físicas-naturales (el relieve) y artificiales (autopista México-Querétaro) que limitan la integración del sistema vial.
- La red vial de caminos rurales presenta un desequilibrio al no contar con una adecuada conexión en dirección norte-sur.
- Las redes viales primaria y secundaria se ven afectadas por la falta de regulación al existir invasiones a la vía pública y al derecho de vía, lo cual genera riesgo por accidentes y congestión vial.
- La insuficiencia de los servicios auxiliares y conexiones para el adecuado servicio de transporte.

##### Amenazas

- Los asentamientos irregulares localizados en la periferia del

municipio, localizados principalmente sobre escurrimientos y zonas con pendientes no aptas para el desarrollo urbano.

- La invasión por parte del transporte público para el ascenso y descenso de pasajeros sobre el arroyo vehicular, ocasiona problemas de congestión y riesgo a la integridad de los usuarios.
- La red de gasoductos representa riesgos químico-tecnológicos.
- La concentración industrial y las fuentes móviles que circulan en el municipio provocan que la calidad del aire sobrepase los valores normados de monóxido de carbono, bióxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas totales.
- De las 71 localidades que conforman el municipio, se observa que en 55 de ellas viven menos de 1000 habitantes, característica que muestra la dispersión de la población en el territorio.

### Medio físico natural

#### **Fortalezas**

- Existe una gran biodiversidad de flora y fauna.
- El tipo de suelo es apto para el desarrollo urbano en un 70%.
- Cuenta con recursos minerales explotables.
- De manera general, los riesgos naturales en el municipio están clasificados como bajos y muy bajos.

#### **Oportunidades**

- Los recursos naturales con los que se cuenta podrían ser aprovechados de una manera más racional en beneficio de los habitantes.
- Por su riqueza natural y paisajística podría tener una oferta ecoturística.

#### **Debilidades**

- La sobreexplotación de la vegetación por el sobrepastoreo, la urbanización y la industria provocan la pérdida de la función productiva del suelo.
- Crecimiento desordenado de la industria en zonas naturales de gran valor.
- Falta de un relleno sanitario que cumplan con las normas ambientales aplicables, y que además mantenga acciones de aprovechamiento y manejo integral de los residuos sólidos.

#### **Amenazas**

- La sobreexplotación de la vegetación por el sobrepastoreo, la urbanización y la industria provocan la pérdida de la función productiva del suelo.
- La contaminación de las aguas superficiales causada por las constantes descargas de aguas negras provenientes del Valle de México.
- Los rendimientos medios anuales de precipitaciones han disminuido ocasionando que los suelos presenten condiciones de erosión, que van desde pequeñas pérdidas de suelo hasta la presencia de erosión laminar ampliación de barrancas.
- La disponibilidad de los recursos forestales ha disminuido debido al aumento de la frontera agrícola y las áreas de pastoreo.
- Explotación irracional de los minerales.

### Aspectos socioeconómicos

#### **Fortalezas**

- La amplia oferta turística con distintos enfoques debido a los atributos del municipio que permiten brindar diversas opciones de recreación y disfrute.
- El gran potencial de fuerza productiva que está representada por el gran grupo de edad de entre 15 y 59 años, y que es el 63% de la población.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aprovechamiento de capital humano mediante la preparación y capacitación en los campos de la industria y servicios con mayor oferta de trabajo en el municipio.</li> <li>• La mayor parte de la población se concentra en seis localidades.</li> <li>• Disminución de viviendas con piso de tierra.</li> <li>• Porcentaje de viviendas con disponibilidad de energía eléctrica y drenaje por encima del promedio estatal.</li> <li>• Cerca de tres cuartas partes de la población está afiliada a una institución de salud pública.</li> <li>• La disminución de las tasas de analfabetismo.</li> <li>• Gran dinamismo industrial del sector manufacturero.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar con los proyectos, programas y acciones encaminados a disminuir el grado de marginación.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pronóstico de envejecimiento de la población a largo plazo.</li> <li>• El 40% de localidades con un alto y muy alto grado de marginación.</li> <li>• El 37% de viviendas presentan un nivel de hacinamiento.</li> <li>• El 20% de las viviendas no cuenta con agua entubada.</li> <li>• La mayor parte de la población que no está afiliada a alguna institución de salud habita en localidades rurales.</li> <li>• El grado promedio de escolaridad es de 8.22 años, esto quiere decir que la mayor parte de la gente solo llega hasta la secundaria.</li> <li>• Más de la mitad de la población que trabaja recibe de 1 a 3 salarios mínimos.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La presión demográfica que representa la consolidación del corredor industrial.</li> <li>• Las nuevas industrias pueden causar mayor contaminación.</li> </ul>
<b>Infraestructura hidráulica</b>	
<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La capacidad de almacenamiento de agua de presas (tercer municipio a nivel estatal).</li> <li>• La red de agua potable se extiende hacia todas las localidades del municipio.</li> <li>• La existencia de diferentes fuentes de abastecimiento.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El fortalecimiento de los programas sobre concientización del cuidado del agua.</li> <li>• El aumento de la cobertura hacia las zonas que presentan mayor carencia.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La carencia de plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales con servicio público.</li> <li>• La falta de monitoreo y mantenimiento de la red hidráulica.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las líneas de distribución, con muchos años, presentan constantes fugas que, en ocasiones, son difíciles de ubicar.</li> <li>• El aumento de población y el crecimiento de la mancha urbana dispersa dificultan y encarecen la construcción de mayor infraestructura por los costos elevados.</li> <li>• Las tomas clandestinas por líneas que pasan por debajo de viviendas en las localidades del El Carmen y Taxhido.</li> <li>• Las fallas en los tanques y pozos causan que la disponibilidad del agua se vea mermada.</li> </ul>
<b>Infraestructura de alcantarillado y drenaje</b>	
<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cobertura del alcantarillado es del 90.08%.</li> <li>• En general no se tienen problemas debido a que las pendientes del tendido de la tubería son las adecuadas.</li> </ul>



<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ampliación de la red de alcantarillado para lograr una cobertura total.</li> <li>Las plantas de tratamiento instaladas y en funcionamiento del sector privado.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de cobertura de la red de alcantarillado ha ocasionado que la población construya fosas sépticas que, en ocasiones, no se encuentra en condiciones adecuadas y contaminan el suelo y los cuerpos de agua cercanos.</li> <li>La falta de sistemas de captación para el aprovechamiento del agua pluvial.</li> <li>La carencia de una red completa de drenes pluviales que den respuesta a la época de lluvia.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La disposición final de las aguas negras y residuales en los cuerpos de agua.</li> <li>El deterioro del entorno y los recursos naturales de los cuerpos de agua contaminados.</li> </ul>

**Infraestructura eléctrica**

<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La cercanía con la Central Termoeléctrica “Francisco Pérez Ríos”</li> <li>Es la infraestructura con mayor porcentaje de cobertura, 97.82%.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La implementación de programas para la generación de energía eléctrica con fuentes renovables.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cortes frecuentes de la energía eléctrica y las variaciones en el flujo constante.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El crecimiento disperso de la mancha ocasiona que la dotación de infraestructura eléctrica se dificulte debido al costo y el grado de complejidad de las obras y maniobras.</li> </ul>

**Equipamiento urbano**

<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La zona urbana más importante, cuenta con una buena dotación de equipamiento en todos los subsistemas.</li> <li>Se construye equipamiento con la participación de los tres niveles de gobierno a través de las instituciones correspondientes.</li> <li>La oferta de equipamiento de educación y salud es alto en todo el municipio.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la promoción para el uso y disfrute de los distintos elementos del equipamiento urbano.</li> <li>Difusión de los servicios y actividades que ofrece cada elemento.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe déficit importante en las unidades básicas de servicio en los equipamientos de cultura, recreación, deporte y asistencia social.</li> <li>El crecimiento de la población implica una mayor demanda de equipamientos y unidades básicas de servicio.</li> </ul>
<b>Amenazas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La escasez de recursos económicos para la construcción de nuevos elementos, así como para el mantenimiento y ampliación de los existentes.</li> </ul>

**Imagen urbana**

<b>Fortalezas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen diversas plazas públicas que aportan espacios de encuentro y socialización.</li> <li>El centro urbano conserva elementos históricos que aportan riqueza visual a la imagen urbana.</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar y ordenar la imagen urbana en el centro histórico, conservando los elementos propios de la arquitectura y definiendo</li> </ul>

**Debilidades**

- pautas que fortalezcan el conjunto.
- Mejorar la imagen urbana de la presa Requena.
  - Escasez de elementos que enriquezcan la imagen urbana en el municipio en general, tal como hitos y mojones que aporten referencias visuales.

**Amenazas**

- La falta de interés y recursos para la conservación de los monumentos históricos, situación que va ocasionado deterioro en los mismos.

### III. Normatividad, Objetivos y Metas

#### III.1 Visión del desarrollo urbano

Para el municipio de Tepeji del Río de Ocampo se forma una visión del desarrollo urbano que tiene como directrices las Cinco Metas Nacionales<sup>12</sup> expuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, que a su vez dan forma al Plan Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 y el Plan Municipal de Desarrollo 2016-2020. Cada documento define pautas que promueven un desarrollo urbano compacto y sustentable que busca fortalecer la función social de la ciudad, redensificar el suelo intraurbano y aprovechar los recursos naturales de una manera sostenible.

La visión del desarrollo urbano de Tepeji es:

- Lograr un modelo de desarrollo administrativo y urbano moderno e innovador que beneficie a todos los sectores de la población.
- Ordenar el territorio del municipio en un sentido estratégico e integral definido por la sostenibilidad, atendiendo los ámbitos social, económico y ambiental.
- Actuar coordinadamente entre los tres niveles de gobierno para maximizar los beneficios y el impacto de los proyectos ejecutados.
- Propiciar un desarrollo equilibrado incluyendo el territorio urbano y rural, aplicando una visión metropolitana.

#### *Imagen objetivo del desarrollo urbano municipal*

La imagen objetivo parte del análisis del diagnóstico-pronóstico, observando la situación actual complementada con la visión del desarrollo urbano que se quiere lograr en el corto, mediano y largo plazo, misma que define los objetivos y las metas que se quieren lograr para fortalecer y mejorar la funcionalidad y el desarrollo integral del municipio.

El municipio de Tepeji del Río de Ocampo se visualiza de la siguiente manera:

- Un territorio que sigue un desarrollo definido por un modelo de ciudad compacta y sostenible, con un crecimiento contenido y equilibrado que contempla pautas que mejoran la calidad y condiciones de vida de la población, que impulsa el desarrollo industrial y económico y, que además protege y cuida el medio ambiente y los recursos naturales.

---

<sup>12</sup> I. México en Paz, II. México Incluyente, III. México con Educación de Calidad, IV. México Próspero y V. México con Responsabilidad Global.

- Un sistema urbano y rural que tiene una dotación equitativa de infraestructura, equipamiento y servicios públicos, que cumple con las normas correspondientes.
- Un polo de desarrollo regional que genera bienes y servicios de calidad, y que atrae inversión para la consolidación de un parque industrial que promueva el crecimiento económico de la zona.
- Un conjunto de localidades que mantienen una imagen urbana ordenada y enriquecida por las tradiciones y costumbres, pero que ofrece componentes visuales acordes a la vida diaria actual, donde se aprecie espacios limpios, iluminados, verdes y con vialidades que tienen características de fácil tránsito.
- Con una infraestructura de calidad que da atención oportuna a las necesidades de la población y que mantiene sus instalaciones en condiciones adecuadas mediante un continuo mantenimiento de prevención.
- Se ha limitado satisfactoriamente el crecimiento de los asentamientos irregulares, a la vez que los existentes se han regularizado paulatinamente.
- El crecimiento de la mancha urbana se ha limitado a los polígonos de contención urbana para evitar la dispersión, y con ello los altos costos de la construcción de nueva infraestructura.
- Conserva y reutiliza el patrimonio histórico edificado del municipio, a la vez que impulsa nuevas oportunidades de turismo cultural y la valoración por parte de la población.
- Tiene una planeación estratégica que contempla los nuevos modelos de ocupación del territorio donde el fenómeno de metropolización marca un eje a seguir en la coordinación de acciones con los municipios involucrados.
- La red de espacios públicos se estructura con áreas verdes para la recreación y el deporte, que tienen un constante mantenimiento.
- El sistema vial se compone de vialidades en buenas condiciones y con características que permiten el adecuado tránsito de los vehículos y una imagen urbana que logra ser legible y visualmente agradable, además que se articula para comunicar eficientemente a todas las localidades del municipio.

Se vislumbra que a largo plazo, en el 2030, el municipio de Tepeji del Río de Ocampo mantiene un desarrollo urbano sostenible donde la calidad de vida de los habitantes está vinculada con la dotación de bienes, servicios, fuentes de empleo, equipamiento e infraestructura que cumplen de manera oportuna y eficaz con sus necesidades, y permite un acceso equitativo a todos los sectores de la población.

## III.2 Objetivos generales, objetivos particulares y metas

Para tener una clara relación entre objetivos y metas del presente estudio, los temas serán abordados en cada uno de los apartados. Como primer punto se exponen los objetivos generales para posteriormente mencionar cada uno de los objetivos particulares correspondientes. En consecuencia serán expuestas las metas que se pretenden alcanzar en los plazos sugeridos: corto, mediano y largo plazo, lo anterior en función a los objetivos propuestos.

Cabe aclarar que el cumplimiento de los objetivos y el alcance de las metas en cada uno de los apartados, está en función de una serie de factores transversales sociales, económicos y financieros en algunos casos incluso estarán sujetos a factores externos al municipio.

### *Objetivo general*

Impulsar un desarrollo urbano municipal armónico, integral y sostenible con visión metropolitana que ofrezca servicios públicos de excelencia acorde a las necesidades de la sociedad, en la que los esfuerzos y acciones estén destinados a contar con equipamiento e infraestructura adecuados a un esquema de ordenamiento territorial ordenado, lógico y en vías de crecimiento.

### III.2.1.1 Medio físico natural

#### *Objetivo general*

Ordenar y limitar el crecimiento de la zona urbana para evitar los problemas que generan desequilibrio entre las zonas urbana, rural y ecológica, y constituir un territorio donde se logra un equilibrio entre los ámbitos ambiental, social y económico.

#### *Objetivos particulares*

- Preservar y rescatar la riqueza de las áreas naturales con las que actualmente cuenta el municipio de Tepeji del Río de Ocampo, de acuerdo a los modelos de ordenamiento ecológicos vigentes.
- Plantear esquemas de organización del territorio compatibles con las necesidades de la población y el medio ambiente.
- Orientar y consolidar la vocación del territorio en las distintas zonas del municipio.
- Mantener compatibilidad y equilibrio en los usos y destinos del suelo.
- Impulsar la densificación del municipio acorde a los lineamientos federales y estatales.
- Constituir reservas territoriales naturales para su conservación, preservación, protección y restauración.



- Respetar los usos del suelo para evitar la contaminación y la alteración de los ecosistemas de la región.
- Fomentar y regular los usos de suelo que permitan la recarga de los acuíferos.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Aplicar y observar los lineamientos previamente establecidos en los distintos programas de ordenamiento ecológico del estado y el municipio.
- Vigilar que la expansión urbana sea dirigida a las zonas destinadas para tal fin y detener el crecimiento de asentamientos no autorizados.
- Cuidado y conservación de los recursos naturales, así como las zonas destinadas a la agricultura y la ganadería.
- Implementación de programas de reforestación.
- Construcción de infraestructura para el tratamiento de las aguas residuales que actualmente descargan en arroyos y ríos.
- Impulsar políticas y programas de cuidado, conservación y utilización del agua.
- Conservar y vigilar las áreas de recarga de los acuíferos.
- Ampliar rutas de recolección de residuos sólidos a las comunidades más apartadas.
- Implementar los trabajos y medidas necesarias para que el municipio cuente con un relleno sanitario acorde a los lineamientos establecidos por la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Regular la extracción de minerales en el municipio de acuerdo a la normatividad existente en la materia, con el objeto de minimizar riesgos a la salud y a los ecosistemas, aplicando las medidas de prevención y restauración señaladas en dicha normatividad.
- Establecer zonas de amortiguamiento entre usos industriales y habitacionales.
- Establecer puntos de transferencia de residuos sólidos, así como una planta recicladora que permita un adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos.
- Establecer una red permanente de monitoreo atmosférico que permita detectar las emisiones contaminantes, para establecer las medidas correctivas.
- Impulsar y regular el crecimiento urbano de conformidad con lo establecido en los Polígonos de Contención Urbana.
- Poner en marcha las plantas de tratamiento de aguas residuales.
- Promover que cada industria tenga su planta de tratamiento de agua, así como vigilar que no realicen descargas de sustancias químicas a los cuerpos de agua del municipio.
- Impulsar con cada uno de los municipios colindantes la definición de los límites territoriales.

### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Proteger, rescatar, conservar y consolidar las zonas de valor ambiental con la finalidad de que sean una opción de ingresos económicos para las comunidades que cuenten con ello.
- Aprovechamiento energético del biogás generado del relleno sanitario.
- Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.
- Concluir los acuerdos de límites territoriales con todos los municipios colindantes.
- Mantener un programa permanente de regulación de las emisiones de la industria y de los vehículos automotores.
- Consolidar la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo a las metas planteadas en cuanto a infraestructura.

### **III.2.1.2 Riesgos y vulnerabilidad**

#### *Objetivo general*

Realizar una gestión integral de los diversos riesgos que existen en el municipio a través de la información y el análisis obtenido por el Atlas de Riesgos Naturales del municipio y las autoridades correspondientes, para lograr la prevención y la mitigación de los posibles desastres y con ello reducir las pérdidas humanas y materiales que pudiera derivarse de ello.

#### *Objetivos particulares*

- Limitar y dirigir la planeación y el uso del suelo, respetando la zonificación y las tablas de compatibilidades, para evitar que se generen asentamientos en zonas de riesgo.
- Mantener acciones que prevengan y eduquen a la población en cuestiones de prevención y contingencias.
- Coordinar acciones con las autoridades diversas para adaptar y construir infraestructura que refuerce las medidas de prevención.
- Contar con una base de información actualizada que contenga datos recientes que ayuden en la toma de decisiones en materia de prevención y mitigación y recuperación.

### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Contar con personal capacitado para que mantengan un plan coordinado de prevención y respuesta, así como para la realización de simulacros y actividades como evacuación, búsqueda y rescate.
- Realizar campañas y talleres de difusión y participación para educar a los diferentes sectores de la población, reforzando la importancia y el impacto positivo de la prevención.

- Coordinar estrategias entre las autoridades y la población para implementar mejores prácticas en el manejo de los recursos naturales y las actividades diarias.
- Realizar una revisión constante del correcto funcionamiento de los sistemas e instalaciones de electricidad, comunicación, alcantarillado y agua potable.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Ampliar los servicios de salud para las personas que habiten en zonas vulnerables.
- Legislar programas de atención a la población vulnerable en los riesgos con mayor afectación.
- Instrumentación de sistemas de monitoreo hidrometeorológicos, para la obtención de información que permita emitir alerta oportunas.
- Impulsar las actividades económicas del sector primario para la implementación de acciones de conservación del suelo y agua.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Construcción de un sistema de drenes pluviales para la conducción y desalojo de los excedentes de las precipitaciones.
- Legislar un plan de ordenamiento territorial para las construcciones en zonas susceptibles de riesgos.

### III.2.1.3 Sistema de ciudades

#### *Objetivo general*

Contar con una adecuada estructura de localidades ordenadas en donde de acuerdo a su ubicación y vocación puedan complementarse cada una de ellas para un buen funcionamiento que las consolide y propicie una adecuada cohesión entre ellas.

#### *Objetivos particulares*

- Desarrollo integral de las localidades urbanas, impulsando la mejora de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos.
- Promover el desarrollo de las localidades urbanas que cuentan con infraestructura y equipamiento necesarios para convertirlos en centros de atracción poblacional.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Fortalecer y expandir la infraestructura existente.

- Mejorar y crear nuevas vías de comunicación que conecten a las localidades con la cabecera municipal.
- Proponer nuevos esquemas de movilidad mediante la modernización del transporte público e impulsar el uso de transporte no motorizado.
- Mantener equidad en la dotación de servicios y equipamiento urbano que promuevan un crecimiento homogéneo entre las localidades en vías de expansión.
- Realizar distribución equitativa en la inversión del mejoramiento de vialidades e infraestructura.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Aumentar la estructura de equipamientos y servicios en cada una de las localidades urbanas con la finalidad que estas puedan satisfacer las necesidades de la población que la conforman sin necesidad de salir de ellas.
- Impulsar la redensificación en cada localidad urbana.
- Generar planes parciales en cada una de las localidades urbanas.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Que cada localidad urbana cuente con la infraestructura y equipamiento necesarios para satisfacer las necesidades de la población en cada uno de los diferentes ámbitos.
- Que exista una adecuada y oportuna movilidad e interacción entre las localidades urbanas.
- Lograr mejorar la calidad de vida de la población y la condiciones urbanas de todo el municipio.

### III.2.1.4 Uso de suelo

#### *Objetivo general*

Controlar y orientar el crecimiento urbano de la cabecera municipal y sus localidades a zonas aptas para la expansión urbana vigilando en todo momento la protección y cuidado de las riquezas naturales.

#### *Objetivos particulares*

- Comunicar por medio de vialidades funcionales y eficientes cada una de las localidades del municipio de Tepeji del Río.
- Rescatar derechos de vía e inducir alineamientos adecuados a las características de usos de suelo y destinos finales.

- Mantener una continua regulación de los usos del suelo para evitar incompatibilidades y riesgos.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Elaborar un estudio vial y peatonal en la cabecera municipal que permita tener un mejor flujo direccional.
- Contar con andadores y banquetas adecuados a las necesidades de la población que diariamente las utiliza.
- Generar un programa de mejoramiento de vialidades y banquetas.
- Realizar las adecuaciones necesarias para que personas con alguna discapacidad y adultos mayores puedan transportarse por sus propios medios sin poner en riesgo su integridad física.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Creación de nuevas vialidades que permitan la disminución de tiempos de traslado en las zonas que cuentan con un mayor aforo.
- Creación de un circuito vial que permita tener un mejor flujo vehicular en la zona centro del municipio utilizando la antigua carretera México–Querétaro, Calle Revolución Mexicana y calle Melchor Ocampo.
- Generar las adecuaciones necesarias para integrar vialidades que conecten eficientemente la zona del Carmen y Tinajas con la cabecera municipal.
- Ampliación y modernización de la calle Nogal.
- Generar una nueva vialidad que conecte la calle Melchor Ocampo con el campus de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la autopista México. Querétaro.
- Ampliación de los pasos deprimidos que actualmente cruzan la autopista Méx.– Quer.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Culminación de la modernización y ampliación de la antigua carretera México - Querétaro.
- Adecuaciones del libramiento Melchor Ocampo y Antigua carretera México – Querétaro.

### III.2.1.5 Infraestructura

#### *Objetivo general*

Dotar de infraestructura de agua potable, alcantarillado, drenaje y electricidad a toda la población, además de mantenerla en condiciones funcionales ampliando con nuevas redes y dando mantenimiento a la existente.



### *Objetivos particulares*

- Ampliar la cobertura de infraestructura a las zonas donde no la hay.
- Crear un programa integral para el manejo de aguas residuales y pluviales para evitar y disminuir la contaminación de los cuerpos de agua y el suelo.
- Dar atención oportuna a las necesidades de la población en lo relacionado con el mantenimiento y conexión de las redes.

### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Ampliar la infraestructura en las zonas de atención prioritaria: Santiago Tlautla, Cañada de Madero, Santa María Magdalena, Santiago Tlaltepoxco, Ojo de Agua, Santa María Atzacapotzaltongo, San Ignacio Nopala, Santiago Tlapanaloya, Cantera de Villagrán y Santa María Quelites.
- Regular y supervisar a las industrias para que den tratamiento adecuado a sus aguas residuales y eviten la contaminación con sustancias nocivas a la salud pública.
- Contar con un plan integral para el manejo y tratamiento de las aguas residuales y pluviales.
- Iniciar la construcción de drenes pluviales en los puntos de mayor riesgo.
- Eliminar las tomas clandestinas, tanto de agua potable como de energía eléctrica.
- Dar oportuna atención a las fugas.

### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Ampliar y dar mantenimiento a la infraestructura en las localidades urbanas del municipio, Tepeji del Río, Melchor Ocampo, Tianguistengo, San Ildefonso, San Buenaventura y Tinajas.
- Construir plantas de tratamiento de aguas residuales para la red pública.
- Replantear el encauzamiento de las aguas residuales para evitar la contaminación a los cuerpos de agua.
- Realizar talleres de participación ciudadana y del sector privado para mejorar la cultura en el tema de los servicios relacionados con la infraestructura.
- Colaborar con las autoridades correspondientes en el diseño, las medidas y obras de infraestructura para lograr una integración ordenada y funcional con los municipios conurbados de la Zona Metropolitana de Tula.

### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Consolidar el sistema de tratamiento de aguas residuales y evitar la creciente contaminación de los cuerpos de agua.
- Contar con un programa de acciones y asesoramiento para reducir las pérdidas en los sistemas de abastecimiento y distribución de agua potable.

- Invertir en estudios, proyectos y acciones para estabilizar los acuíferos.
- Contar con una infraestructura completa de drenes pluviales que permita captar y conducir el agua hacia un destino donde pueda ser tratada o aprovechada.

### III.2.1.6 Estructura vial

#### *Objetivo general*

Contar con la infraestructura carretera adecuada a las necesidades de cada zona del municipio e incorporar modelos de movilidad amigables con el medio ambiente.

#### *Objetivo particulares*

- Comunicar por medio de vialidades funcionales y eficientes cada una de las localidades del municipio de Tepeji del Río.
- Rescatar derechos de vía e inducir alineamientos adecuados a las características de usos de suelo y destinos finales.
- Crear espacios de accesibilidad y vialidad necesarios para distinguir entre flujos locales, regionales y nacionales, lo que permitirá una fluidez en el transporte de mercancías y en consecuencia dar seguridad a la población.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Elaborar un estudio vial y peatonal en la cabecera municipal que permita tener un mejor flujo direccional.
- Contar con andadores y banquetas adecuados a las necesidades de la población que diariamente las utiliza.
- Generar un programa de mejoramiento de vialidades y banquetas.
- Contar con un programa de monitoreo que identifique los nodos de conflicto vial.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Creación de nuevas vialidades que permitan la disminución de tiempos de traslado en las zonas que cuentan con un mayor aforo.
- Contar con una buena conectividad entre las zonas del municipio separadas por la autopista México-Querétaro.
- Creación de un circuito vial que permita tener un mejor flujo vehicular en la zona centro del municipio utilizando la antigua carretera México-Querétaro, Calle Revolución Mexicana y calle Melchor Ocampo.

- Generar las obras necesarias para conectar mediante vialidades adecuadas la zona del Carmen y Tinajas con la cabecera municipal.
- La calle Nogal moderna y mejorada.
- Tener una nueva vialidad que conecte la calle Melchor Ocampo con el campus de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Contar con puentes vehiculares en con secciones y materiales funcionales.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Culminar la modernización y ampliación de la Antigua carretera México- Querétaro.
- Adecuar el libramiento Melchor Ocampo y Antigua carretera México – Querétaro.

### III.2.1.7 Transporte

#### *Objetivo general*

Tener un sistema de transporte eficaz y eficiente, que ofrezca traslados seguros en unidades calidad con frecuencia de horarios que permitan una constante movilidad de la población.

#### *Objetivos particulares*

- Mantener en buenas condiciones las unidades de transporte público.
- Contar con conductores capacitados.
- Realizar estudios y aforos que permitan mejorar las líneas y rutas de transporte para dar atención a los destinos con mayor demanda.
- Ofrecer alternativas de movilidad no motorizada.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Capacitar a los conductores del servicio de transporte público, informando sobre las medidas de prevención de accidentes y las paradas autorizadas.
- Realizar una evaluación continua de la funcionalidad de las rutas de transporte para actualizar los tiempos y movimientos a fin de satisfacer las necesidades reales de la población.
- Dar continuo mantenimiento mecánico a las unidades de transporte para evitar contratiempos y accidentes derivados de fallas.
- Realizar un programa que contenga alternativas no motorizadas que conecte las principales localidades del municipio.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Crear un programa que apoye la modernización de las unidades, y que además incentive la utilización de vehículos ecológicos.
- Integrar un programa para el diseño y la instalación de mobiliario urbano que fortalezca y complemente el servicio de transporte.
- Concertar con municipios colindantes, alternativas viales de comunicación teniendo en cuenta el funcionamiento de un transporte público másico y rápido, en un futuro.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Consolidar la instalación de mobiliario urbano para el servicio de transporte.
- Contar con unidades ecológicas de transporte masivo.
- Poner en marcha las acciones planteadas en el programa sobre alternativas de movilidad no motorizada.

### III.2.1.8 Aspectos socioeconómicos

#### *Objetivo general*

Aumentar la calidad y nivel de vida de los habitantes tomando en cuenta sus necesidades propias, que a la vez favorezca el fortalecimiento de la base económica del municipio, considerando una armonía social, el equilibrio ecológico y la relación funcional del municipio dentro de su región.

#### *Objetivos particulares*

- Favorecer un crecimiento de desarrollo urbano con una mayor densidad poblacional en las localidades con mayor índice de urbanización; y una planeación ordenada del territorio.
- Aumentar los índices de cobertura de los servicios básicos, con énfasis en la población que se encuentra en situaciones de pobreza.
- Dar prioridad a la vocación productiva del territorio, y en su caso el establecimiento de otras actividades económicas, según el uso de suelo, las cuales no pongan en riesgo a la población y sus recursos naturales.
- Fortalecer el desarrollo y la infraestructura de servicios en las actividades recreativas, deportivas y educativas, al igual las que puedan representar un polo de desarrollo agropecuario, industrial, turístico y de servicios.
- Fomentar proyectos sustentables en las localidades rurales, aprovechando racionalmente los recursos naturales.
- Incrementar la productividad en el sector agropecuario mediante programas de capacitación y en beneficio de los productores donde se vincule con profesionistas en el ramo.

- Establecer campañas de difusión de los programas sociales y económicos del Gobierno Estatal y del Gobierno de la República.
- Difundir y establecer agendas de promoción de los diferentes corredores y parques industriales ubicados dentro del municipio.
- Buscar y atraer inversiones que permitan incrementar la red de valor para las empresas instaladas, lo cual permita aumentar la sinergia entre proveedores y empresas.
- Atraer inversiones y fomentar entre las empresas la incorporación de procesos sustentables en la producción, lo cual se traduce en mejores condiciones de vida de los trabajadores y habitantes.
- Consolidar la creación de un clúster especializado, el cual incorpore empresas proveedores, instituciones de investigación, dentro del mismo sector económico.
- Desarrollar proyectos de actividades turísticas en las zonas boscosas y recreativas-deportivas en la presa Requena.
- Desarrollar corredores turísticos, aprovechando el patrimonio cultural del municipio.
- Atraer espacios y carreras universitarias relacionadas con las ciencias agropecuarias para aumentar la rentabilidad de las actividades primarias.
- Consolidar el parque industrial de Tepeji del Río.
- Diseñar una imagen urbana coherente con los corredores comerciales.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Crear un directorio para vincular las *mipymes* locales con las grandes empresas.
- Fomentar la creación de un clúster especializado.
- Conformar y delimitar las zonas de amortiguamiento urbano, reserva territorial urbana y ecológica.
- Desarrollar una imagen urbana que favorezca y mejore la accesibilidad a los parques industriales y corredores comerciales.
- Ordenar el comercio ambulante y situado en la vía pública.
- Realizar un programa de desarrollo turístico municipal.
- Diseñar un distrito central de negocios.
- Colaborar con instituciones educativas para la construcción de infraestructura para generar la formación de capital humano.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Crear infraestructura para solucionar problemas urbanos en cuanto a la contaminación y sanidad, construir un relleno sanitario que cumpla con las normas ambientales y mejorar el rastro TIF.



- Evaluar la infraestructura y el equipamiento urbano con el fin de dar recomendaciones para aumentar la competitividad del municipio y la región.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Construir un parque de generación de energía alternativa.
- Ampliar los corredores comerciales más importantes del municipio.
- Ampliar la capacidad industrial instalada.
- Consolidar el clúster especializado.
- Fomentar la instalación de dispositivos ecológicos y sustentables en las empresas y fábricas.
- Contar con un parque industrial consolidado, de impacto regional que ofrezca bienes y servicios de calidad.

### III.2.1.9 Vivienda

#### *Objetivo general*

Regular y redirigir el crecimiento de la vivienda en todo el municipio a zonas que cuenten con las características físicas adecuadas para la introducción y conectividad de los servicios básicos.

#### *Objetivos particulares*

- Definir estrategias de regulación y crecimiento de la vivienda y asegurar que los desarrollos inmobiliarios de vivienda se den en un entorno de ciudad compacta, sustentable, de forma ordenada y de interacción social.
- Generar vivienda cercana a los centros de trabajo con la finalidad de evitar desplazamientos excesivos.
- Impulsar la creación de vivienda en los polígonos de contención urbana decretados por la SEDATU y CONAVI.
- Impulsar los desarrollos urbanos condominales verticales en las zonas aptas.

#### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Ejecutar la normatividad aplicable en materia de vivienda a nivel federal, estatal y municipal.
- Generar un programa de mejoramiento de la vivienda basado en la dotación de servicios básicos.
- Dignificar la vivienda de interés medio mediante el equipamiento de las áreas de donación y embellecimiento de espacios públicos.
- Difundir los programas de gobierno federal para el mejoramiento, la ampliación y la renovación de la vivienda.

- Asistir a la población rural mediante asesoría técnica para la construcción y autoconstrucción, así como programas de financiamiento, para favorecer el acceso a una vivienda digna con servicios básicos.
- Realizar un estudio sobre la dotación de vivienda de interés social para evaluar las necesidades del municipio.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Verificar que los apoyos de mejoramiento a la vivienda estén dirigidos a zonas en donde verdaderamente lo requieran.
- Incrementar el porcentaje de viviendas con servicios básicos en todo el municipio.
- Abatir la carencia de infraestructura y equipamiento en todas las localidades urbanas y rurales.
- Proporcionar asesoría técnica en el mejoramiento a la vivienda.
- Controlar la construcción de nuevas viviendas en condiciones precarias o que no cumplen con la normatividad, en los asentamientos irregulares.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Que el cien por ciento de viviendas en el municipio cuenten con un piso firme.
- Integración adecuada de la vivienda en su contexto natural.
- Que el cien por ciento de las viviendas ubicadas en las localidades urbanas cuenten con los servicios básicos.
- Abatir el déficit de vivienda.
- Contar con una oferta de vivienda de calidad.

### III.2.1.10 Equipamiento urbano

#### *Objetivo general*

Lograr una cobertura total en la dotación de equipamiento urbano cumpliendo con el sistema normativo de SEDESOL, y ofreciendo espacios de calidad accesibles a la población en general.

- Objetivos particulares
- Establecer una asignación y distribución equitativa del equipamiento urbano.
- Evaluar la situación de la dotación de equipamiento y las unidades básicas de servicio para identificar las carencias.
- Definir los centros de barrio, los centros vecinales y los centros urbanos para formar una red de distribución de equipamiento.

### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Identificar las necesidades de cada localidad y establecer prioridades para proyectar la construcción de equipamientos de mayor necesidad.
- Construir equipamientos de salud y educación en las zonas donde no existe cobertura.
- Mejorar la cobertura de y la calidad de los equipamientos de recreación y deporte, ofreciendo espacios verdes con instalaciones apropiadas para el uso y disfrute de la población.

### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Inventariar el equipamiento urbano y evaluar las condiciones físicas y del servicio.
- Construir los equipamientos que se vayan requiriendo y que atiendan al aumento de población.

### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Contar con una dotación que cumpla con todas las normas y tenga una distribución equitativa en todo el territorio del municipio.
- Mejorar las condiciones del equipamiento urbano existente, modernizando los sistemas de información y la prestación de los servicios.

## III.2.1.11 Imagen urbana

### *Objetivo general*

Crear una imagen urbana enriquecida por las tradiciones y las necesidades de la vida diaria, manteniendo una estrategia general ordenada y legible.

### *Objetivos particulares*

- Tener un sistema de sendas legibles, con señalética, nomenclatura, señalamientos y semaforización que permitan un tránsito fluido y eficiente.
- Crear hitos que definan referencias dentro del municipio.
- Mantener en buenas condiciones los nodos, ya que son espacios de uso intensivo y de reunión.

### *Metas a corto plazo (1 a 3 años)*

- Legislar en materia de imagen urbana para definir pautas específicas sobre los diferentes elementos que la integran.
- Incluir los elementos naturales y el patrimonio cultural dentro de la imagen urbana para enriquecer la experiencia visual.

- Restaurar y conservar las zonas de valor histórico, arqueológico, natural y cultural.
- Contar con hitos con sentido local en distintos puntos del municipio.
- Instalar botes de basura que fomenten la separación de los desechos sólidos urbanos, en los nodos y sendas principales del municipio.

#### *Metas a mediano plazo (4 a 9 años)*

- Mejorar los señalamientos, la nomenclatura y la semaforización de todas las vialidades del municipio conservando un estilo uniforme.
- Realizar un programa para el rescate del centro histórico.
- Realizar un programa para el rescate de la zona arqueológica.
- Vigilar que la legislación en materia de imagen urbana se cumpla.
- Ejecutar proyectos que mejoren la accesibilidad de los diversos elementos de la imagen urbana a los peatones y las personas con capacidades diferentes.
- Instalar mayor número de luminarias para mejorar el alumbrado público.
- Contar con una cultura social de valoración de la imagen urbana.

#### *Metas a largo plazo (10 a 25 años)*

- Consolidar la imagen urbana del centro histórico con proyectos y acciones que atiendan la infraestructura, las fachadas y la conservación del patrimonio histórico.
- Coordinar acciones y convenios con las autoridades correspondientes para el rescate y mejoramiento de la imagen urbana de la presa Requena.
- Implementar energías alternativas en el alumbrado público.

### III. 3 Horizontes temporales de planeación

El actual desarrollo urbano requiere de nuevos modelos de planeación integrales y estratégicos que incluyan los elementos social, económico y ambiental, orientados a lograr una sostenibilidad sólida y estable del municipio en su conjunto. Para ello es necesario plantear horizontes temporales que ayuden a definir objetivos y lograr metas de acuerdo a alcances reales.

Es también importante expresar que las necesidades y los problemas propios del municipio tienen características multifactoriales que son imposibles de controlar en su totalidad, y existen eventos o situaciones que pueden afectar o cambiar los logros del presente instrumento de planeación, sin embargo es igualmente importante promover la continuidad de los proyectos y acciones, traspasando los periodos administrativos, para lograr un verdadero mejoramiento en el ordenamiento territorial del municipio.

Así que los horizontes temporales son los siguientes:

- Corto plazo de 1 a 3 años.
- Mediano plazo de 4 a 9 años.
- Largo plazo de 10 a 25 años.

El éxito de la planeación urbana depende de la continua aportación por parte del sector público, el sector privado y la sociedad en general, y de la coordinación entre niveles de gobierno, así como de la prevención y dar oportuna respuesta a las situaciones cotidianas que afectan la calidad de vida de la población, el crecimiento económico y el cuidado del medio ambiente.

### III.4 Condicionantes de los niveles superiores de planeación

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo. Se encuentra actualizado a las necesidades y los instrumentos normativos vigentes en la región y en todos los niveles de planeación que inciden y regulan directamente el desarrollo urbano con especial énfasis en la preservación del medio ambiente y el impulso a la actividad económica e industrial del municipio.

#### III.4.1 Nivel Nacional

##### *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 2013-2018*

Se presenta, en cumplimiento al Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se ha elaborado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Planeación, siendo el instrumento básico de la planeación en el país.

Siendo sus objetivos y estrategias generales las siguientes:

*“El nuevo modelo de desarrollo urbano y de ordenamiento del territorio que se impulsa en el país, está dirigido prioritariamente a elevar la calidad de vida de las familias y a detonar la productividad potencial, por medio de la configuración de ciudades más compactas y habitables;*

*Con opciones de vivienda bien localizada y adecuadas a los ingresos de la población; con más y mejor espacio público, y con soluciones integrales de movilidad que dan prioridad al ciudadano y al medio ambiente.*

*El modelo de ciudad compacta que se promueve en el PNDUV se basa en la concentración territorial de esfuerzos y recursos, esto es, en enfocar acciones de política dentro de polígonos urbanos definidos; es decir, en unidades urbanísticas para fines de ordenación y planificación. La adopción de este modelo permitirá transitar hacia ciudades más sostenibles, económica, social y ambientalmente.*



*En lo económico, las ciudades más densas son más productivas, pues son más eficientes gracias a la combinación de usos del suelo compatible, así como a la reducción de tiempos y costos de transporte de personas y bienes.*

*En lo social, el modelo de ciudad compacta con un tejido urbano integrado refuerza la cohesión en tanto sus habitantes pueden disponer de más tiempo para compartir en familia y con la comunidad, en espacios públicos seguros, y de mejor calidad.*

*En materia ambiental, la ciudad compacta es una oportunidad para mitigar las causas del cambio climático y reducir la emisión de gases de efecto invernadero, pues desincentiva el uso del automóvil, acorta recorridos y privilegia el transporte no motorizado.*

*Asimismo, al partir de la premisa de controlar la expansión de las manchas urbanas, este modelo favorece la preservación del suelo con vocación ecológica y agrícola, así como las*

*Áreas naturales protegidas, las cuales, con las ciudades extendidas se han visto deterioradas”*

### **Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018**

Los objetivos son los siguientes:

- *“Fortalecer el cumplimiento efectivo de los derechos sociales que potencien las capacidades de las personas en situación de pobreza, a través de acciones que incidan positivamente en la alimentación, la salud y la educación”.*
- *“Construir un entorno digno que propicie el desarrollo a través de la mejora en los servicios básicos, la calidad y espacios de la vivienda y la infraestructura social”.*
- *“Dotar de esquemas de seguridad social que protejan el bienestar socioeconómico de la población en situación de carencia o pobreza”.*
- *“Construir una sociedad igualitaria donde exista acceso irrestricto al bienestar social mediante acciones que protejan el ejercicio de los derechos de todas las personas”.*
- *“Fortalecer la participación social para impulsar el desarrollo comunitario a través de esquemas de inclusión productiva y cohesión social”.*
- *“Mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza mediante el apoyo y desarrollo de proyectos productivos”.*

### **Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018**

En donde el objetivo general es:

*“Crear las condiciones necesarias que hagan posible el desarrollo integral de todas las regiones y sectores del país. La inversión en infraestructura es un tema estratégico y prioritario para México, ya que representa el medio para generar desarrollo y crecimiento económico, y a la vez incrementar la competitividad del país ante el mundo”.*

En materia de Desarrollo Urbano y Vivienda:

*“Impulsar el desarrollo Urbano y la construcción de viviendas de calidad, dotada de infraestructura y servicios básicos, con el acceso ordenado del suelo”.*

Con las siguientes estrategias:

- Mejorar las condiciones y servicios de la vivienda de la población en un entorno de desarrollo urbano sustentable e inteligente.
- Reducir de manera responsable el rezago de vivienda a través del mejoramiento y ampliación de la vivienda existente y el fomento de la adquisición de vivienda nueva.
- Orientar el financiamiento para la vivienda digna y sustentable con criterios territoriales que promuevan la densificación.
- Impulsar a los desarrollos inmobiliarios.
- Planear, convenir y ejecutar una política nacional de suelo integral.

### III. 4.2 Nivel Estatal

#### *Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022*

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, tiene como marco al Plan Estatal de Desarrollo 2016-2020 elaborado por el Ejecutivo Estatal

Con la finalidad de establecer los objetivos, las estrategias y las prioridades estatales que le han dado rumbo y dirección a la acción del gobierno durante la presente administración.

Su conformación atiende las políticas públicas a implementar en los cinco ejes establecidos como prioritarios para el desarrollo del estado:

- Desarrollo social para el bienestar de nuestra gente.
- Competitividad para el desarrollo de una economía sostenible.
- Desarrollo ordenado y sustentable.
- Paz y tranquilidad social, convivencia con armonía.
- Gobierno eficiente y municipalista.

En su carácter de programa estatal retoma una gran diversidad de temas prioritarios, para tal efecto el eje número tres, desarrollo ordenado y sustentable es el tema de importancia prioritaria al cual el presente instrumento observa como condicionante de los niveles superiores de planeación en el estado.

Los temas de:

- Medio ambiente, Ordenamiento territorial y Desarrollo urbano.
- Desarrollo metropolitano.
- Desarrollo regional.
- Infraestructura de Comunicaciones

#### Medio ambiente

Objetivo estratégico

*“Garantizar un desarrollo sustentable, desarrollar proyectos tecnológicamente apropiados, económicamente viables y socialmente aceptables, que conserven la tierra, el agua, los*

*recursos genéticos de los reinos animal y vegetal y no degraden el medio ambiente; optimizar el manejo de los recursos hídricos e implementar programas de acercamiento, educación y capacitación, tendientes al conocimiento de su entorno, a fin de que el aprovechamiento de los recursos sea sustentable y se maneje con criterios de protección; así como atender de manera eficiente y oportuna las necesidades concernientes al ordenamiento territorial adecuado y revisar la suficiencia o carencia de normatividad en materia del medio ambiente, ordenamiento territorial y desarrollo urbano”.*

En él se hace énfasis en considerar las diferentes condiciones naturales que predominan en los diversos asentamientos de población de la entidad, mismos que se dividen en dos categorías.

1. Los desarrollos que se encuentran en un medio poco transformado por el hombre, espacios en los que prevalece el factor natural y en los que se busca preservar el equilibrio ecológico.
2. Los espacios que han sido intensamente transformados por el hombre, en los cuales se han creado barrios, colonias, pueblos y ciudades, mismos que son denominados espacios urbanos de uso social.

Por tal motivo la recomendación en este sentido es de otorgar la protección al medio ambiente haciendo un mejor aprovechamiento de los recursos naturales, corrigiendo los desequilibrios ecológicos provocados por la urbanización no debidamente planeada, en especial los generados en los municipios de la región sur, los más industrializados del estado, de tal manera que la ciudadanía pueda beneficiarse del uso sustentable del medio natural. Haciendo énfasis en que son deseables las ciudades con mayor dinamismo económico, pero no a costa del deterioro progresivo e irreversible de su entorno ambiental.

#### Ordenamiento territorial.

Resulta esencial en el desarrollo regional y éste a su vez en el del estado en general. Es por esto que se tomarse como base el progresivo crecimiento demográfico, además del acelerado proceso de urbanización en el estado, que al igual que en el resto del país, tuvo lugar de manera desordenada y dispersa, reduciendo los márgenes y rebasando los ritmos de operación y financiamiento para la ampliación y modernización de la infraestructura y equipamiento requerido, para satisfacer la demanda de los asentamientos humanos en crecimiento constante.

La directriz en este sentido establece una constante atención y supervisión a la normatividad que en el tema del desarrollo urbano existe, creando programas e instrumentos necesarios de planeación urbana y ordenamiento territorial, para lograr un efectivo control y reorientación del crecimiento de la mancha urbana

#### Desarrollo urbano.

En él se plantea la necesidad de crear bases para orientar el desarrollo de redes heterogéneas de ciudades que interactúan entre sí, sobre el territorio de varios municipios, y de cuya interacción dependerá en gran medida el desarrollo urbano, la competitividad económica, los equilibrios ambientales y el bienestar de la población de cada ciudad.

En donde uno de los principales retos del desarrollo en el estado consiste en conseguir la integración de cadenas productivas y de mercados, lo que permite elevar la productividad y la competitividad económica, de lo que a su vez dependen las opciones de inversión y las oportunidades de empleo y ocupación productiva para la población.

El enfoque estratégico de la planeación del desarrollo del estado se dirige a cubrir, de manera continua y consistente, los requerimientos de infraestructura, equipamiento y servicios públicos, a la par que al aprovechamiento de las ventajas del dinamismo económico en las grandes ciudades y zonas metropolitanas,

La acción gubernamental de ordenamiento territorial debe transitar articulada con las acciones de promoción y ubicación de la inversión privada y social, en función de las vocaciones productivas de los municipios y las diferentes regiones del estado, y según las necesidades de vivienda, educación, salud y abasto en cada caso.

Es importante recalcar que en el (Plan Estatal de Desarrollo se recalca la grave carencia de programas municipales articulados entre sí, así como la insuficiente provisión de reservas territoriales para proyectar el desarrollo urbano. Lo anterior son aspectos que debilitan la capacidad del sector gubernamental para frenar y desalentar la especulación inmobiliaria, la ocupación irregular y riesgosa del suelo no apto para uso habitacional, al igual que los déficit de infraestructura o bien su provisión a un ritmo inadecuado para la nueva demanda generada.

El tema de la vivienda es de vital importancia en el desarrollo urbano del Estado de Hidalgo, por ello, en esta materia el Plan contempla las adecuaciones necesarias del marco jurídico estatal, para fomentar la construcción de diversos tipos de vivienda que respondan a las necesidades de la población según su ingreso y capacidad de pago; en todos los casos, con apego a las áreas determinadas como aptas para su ubicación, según los lineamientos de ordenamiento territorial en el estado.

De esta manera establecen los siguientes criterios para orientar las acciones en este campo;

- El fomento de la autoconstrucción de vivienda.

Hasta ahora la vía principal para la mayoría de los hidalguenses con menores recursos que les permite tener una proporción de vivienda con tres o más cuartos (77.35%), superior a la del promedio nacional (75.24%), según datos del INEGI para 2010,

- Impulsar la focalización socioeconómica de los subsidios a la vivienda.

Otorgados a través de los organismos públicos federales de manera más justa entre los estratos de ingreso, así como ampliar la cobertura de subsidios para que la población pueda ampliar las edificaciones, o bien adaptarlas con características ecológicas que favorezcan el ahorro de agua potable, reciclaje de aguas residuales, plantación de flora y la utilización de energía solar para reducir el consumo de combustibles.

- La adquisición de reservas territoriales aptas para la edificación de vivienda.

Además permitirá contar con un margen para promover la reubicación de población asentada en áreas de vulnerabilidad o riesgo.

- Un ambicioso programa de mejoramiento de vivienda rural.

Involucrando a la población económicamente activa desocupada o sub ocupada de la respectiva zona, lo que permitiría beneficiar al 16.5% de la población hidalguense de menores ingresos.

- Fomentar la adecuada y expedita canalización del financiamiento de vivienda nueva de interés social para los trabajadores.

En aquellas localidades y ciudades en que se haya instalada en mayor proporción los centros de trabajo y de servicios, así como en municipios que funcionan adecuadamente como receptores de población Tepeji del Río de Ocampo entrará dentro de este esquema.

### Desarrollo metropolitano

#### Objetivo estratégico

*“Promover el bienestar de los hidalguenses a través del desarrollo metropolitano, potencializando su crecimiento económico y social, en donde se contemplen habitabilidad, transporte, medio ambiente, equidad territorial y creación de empleo, bajo un enfoque ordenado y sustentable.”*

La visión metropolitana que desde el Plan Estatal se maneja permite mirar más allá de lo que es el asentamiento de población principal, al tener dentro de sus características la continuidad de la mancha urbana mediante la creación de bases para orientar el desarrollo de redes heterogéneas de



ciudades que interactúan entre sí sobre el territorio de varios municipios, y de cuya interacción depende, en gran medida, el desarrollo urbano, la competitividad económica, los equilibrios ambientales, y el bienestar de la población de cada ciudad y zona metropolitana así mismo se plantea como reto el poder lograr inducir el perfeccionamiento de la legislación estatal vigente, salvaguardando la soberanía del estado y la autonomía del municipio libre, de modo que la coordinación y gestión unificada de las funciones de gobierno a escala metropolitana sean efectivas, congruentes y consistentes.

### Desarrollo regional

#### Objetivo estratégico

*“Implementar un modelo de desarrollo regional para el Estado de Hidalgo bajo un enfoque económico y social de integración y equilibrio entre sus municipios y regiones, encaminado a mejorar la calidad de vida, disminuir la brecha de pobreza y desigualdad social y generar mayores oportunidades de bienestar para todos los hidalguenses”.*

Se trata de la planeación del mismo territorio, que en los temas manejados anteriormente, con la ciudad y la metrópoli, la escala se abre y abarca un territorio que hasta ahora no se ha tocado, pero que es fundamental en el tema del equilibrio regional.

Es de vital importancia incluso para la ciudad, generar un ordenamiento adecuado del campo desde una visión integral, que tienda a elevar el nivel de vida y el bienestar de las comunidades rurales, y que haga de este espacio, de su población y de sus actividades una parte fundamental del desarrollo de la entidad. Esto se puede lograr, entre otras muchas acciones, a través de la revisión de los procesos de producción rural y apoyos al campo y a sus productores.

El tema regional conlleva, los problemas que se presentan en las ciudades, en las periferias metropolitanas de estas y en las zonas rurales. Por tanto, es muy importante no perder de vista este aspecto, ya que las acciones y estrategias que se propongan en este rubro tienen que ser con la mira de mejorar todos y cada uno de los ámbitos mencionados. Por eso se plantea como de vital importancia presentar propuestas que engloben la problemática regional, con la mira de resolverla en las diferentes escalas del territorio.

Es desde esta plataforma, donde deben de proponerse modificaciones a la legislación vigente para hacer incluyentes a todas las normas concernientes al desarrollo, normas que contribuyan al ordenamiento de los asentamientos humanos, las actividades económicas y sociales sobre el territorio, para que guarden la debida congruencia con los requerimientos de un desarrollo sustentable y equilibrado entre municipios, regiones y estados. Concebido en esos términos, las

orientaciones que el componente de desarrollo ordenado y sustentable que el Plan Estatal de Desarrollo otorga a la acción gubernamental, en todos los municipios, están concebidas sobre la premisa de que la habitabilidad con calidad no se restringe a la calidad de la vivienda, sino que comprende necesariamente la correspondiente al entorno inmediato del centro de población, y ésta última depende de acciones conjuntas y coordinadas del sector público, así como de la concertación de acciones con los sectores privado y social, dirigidas a la mejora continua entre municipios contiguos y con estándares comunes para la respectiva zona de desarrollo que en conjunto conforman.

### Infraestructura de comunicaciones

#### Objetivo estratégico

*“Fortalecer la estrategia de construcción y modernización de la infraestructura carretera en el estado a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de sus distintas regiones; mantener en buen estado, la infraestructura de comunicaciones existente para contar con un sistema carretero seguro, rápido y eficaz que garantice el transporte de pasajeros y bienes entre las diferentes regiones, así como, corresponsabilizar a los municipios en las actividades referentes al mantenimiento, conservación, reconstrucción, pavimentación y modernización de las vías de comunicación”.*

Se considera como el detonador económico y social más importante en el mejoramiento de la calidad de vida de la población, fortalece su desarrollo individual e incrementa su ingreso, amplía el mercado interno estatal y fomenta la productividad de las empresas, lo que se traduce en bajos precios para los consumidores y hace que la entidad sea más atractiva para los inversionistas.

Es de fundamental importancia implementar las acciones y obras para fortalecer la infraestructura de comunicaciones con que se cuenta actualmente, especialmente aquella que permita una adecuada comunicación transversal y que impulse la conectividad, adecuadas vialidades y un transporte público eficiente para potenciar el desarrollo urbano y metropolitano.

*Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (Fecha de Publicación: 2 de Abril de 2001)*

#### Objetivos:

Definir un Sistema Urbano Estatal, congruente con lo establecido a nivel nacional, a fin de procurar el desarrollo regional en condiciones de sustentabilidad: gobernabilidad territorial, eficiencia y competitividad económica, cohesión social y cultural, planificación y gestión urbana;

- Definir los usos óptimos del territorio de acuerdo con sus condiciones geoecológicas y socioeconómicas.
- Establecer criterios y principios para la protección del ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
- Orientar y organizar los instrumentos administrativos, jurídicos y técnicos con el fin de disminuir desequilibrios territoriales y alcanzar un desarrollo regional armónico.
- Implementar un Sistema de Información Geográfica para el inventario, análisis y diagnóstico de la problemática ambiental y socioeconómica del territorio.
- Establecer los principios para el desarrollo racional de los procesos de urbanización, industrialización, redes de transporte y servicios, entre otros.

ARTÍCULO 2°.- El Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo consiste en inducir, desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas dentro de su circunscripción territorial.

ARTÍCULO 5°.- Los municipios del Estado destinarán recursos financieros y humanos para la instrumentación del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial en cita.

ARTÍCULO 6°.- Los municipios del Estado en coordinación con el Consejo Estatal de Ecología, se encargarán de vigilar, promover, concretar y desarrollar acciones con los sectores públicos, sociales y privados para la ejecución del presente Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.

ARTÍCULO 7°.- Los municipios del Estado, con la asesoría técnica del Consejo Estatal de Ecología, evaluarán el seguimiento a las acciones que realicen los diversos sectores en pro de la restauración, conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

### *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Región Tula Tepeji (Actualización 2012)*

Comprende los municipios de, Tepetitlán, Tezontepec de Aldama, Tlahuelilpan, Tetepango, Ajacubaa, Tlaxcoapan, Atitalaquia, Tula de Allende, Atotonilco de Tula y Tepeji del Río de Ocampo, en dicho instrumento se analiza de manera detallada el estado general que guarda el medio ambiente con respecto de todos los distintos factores que diariamente inciden en él, así mismo se genera una evaluación del deterioro existente en los diferentes ecosistemas su causa y efecto.

Es por medio de este instrumento que se implementan medidas generales de mitigación en beneficio del equilibrio ecológico y rescate de los ecosistemas.

El objetivo general de este instrumento es:

*“Examinar la evolución de los conflictos ambientales en función de los comportamientos futuros de las variables naturales, sociales y económicas que pueden influir en el patrón de distribución de los usos del suelo y las actividades productivas en el área de ordenamiento, considerando los escenarios tendencial, contextual y estratégico”.*

Los objetivos específicos son examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas tales como:

- El deterioro de los bienes y servicios ambientales;
- Los procesos de pérdida de cobertura vegetal, degradación de ecosistemas y de especies sujetas a protección;
- Los efectos del cambio climático;
- Las tendencias de crecimiento poblacional y las demandas de infraestructura Urbana, equipamiento y servicios urbanos;
- Los impactos ambientales acumulativos considerando sus causas y efectos en tiempo y lugar; y
- Las tendencias de degradación de los recursos naturales y de cambio de los atributos ambientales que determinan la aptitud del territorio para el desarrollo de las actividades sectoriales.

Es importante mencionar que en este documento se enlista la agenda ambiental priorizada, es decir determina y pondera los conflictos de carácter ambiental a atender por parte de los distintos órdenes de gobierno.

**Tabla. Agenda ambiental general priorizada**

No.	Problema	Prioridad ponderada
1	Contaminación del aire	0.199
2	Contaminación del agua	0.194
3	Disposición inadecuada de residuos	0.109
4	Contaminación del suelo	0.099
5	Deforestación	0.093
6	Asentamientos irregulares	0.064
7	Mal manejo del agua	0.059
8	Manejo de residuos peligrosos	0.043
9	Erosión	0.034
10	Lluvia acida	0.029
11	Falta de compatibilidad entre instrumentos de planeación	0.028
12	Caza ilegal	0.023
13	Presencia de especies invasivas	0.012
14	Fauna nociva	0.007
15	Usos incompatibles	0.005

16	Cambio de uso de suelo	0.002
<b>TOTAL</b>		<b>1.000</b>

Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula - Tepeji.

### III.4.3 Nivel municipal

#### *Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Municipio de Tepeji del Río de Ocampo (Año 2014)*

En dicho instrumento de ordenamiento ecológico se plantea como objetivos de la gestión ambiental la generación de instrumentos de planeación territorial, considerando las necesidades que tienen los municipios, en este caso Tepeji del Río de Ocampo, por lo que la formulación de dicho programa definiría de manera ordenada y clara, la ubicación, distribución y la dimensión de las diferentes actividades productivas consideradas como prioritarias para el desarrollo socioeconómico de este importante municipio. Siendo Tepeji del Río de Ocampo un municipio con ubicación estratégica en el ámbito regional, es importante considerar por lo tanto, su enorme importancia de tipo económico para el estado, es por eso que dentro de un contexto de desarrollo sustentable, el municipio, acorde a las políticas de desarrollo estatal, contempla el ordenamiento como una alternativa viable para fomentar un crecimiento económico, sin afectar la calidad ecológica de los recursos y la calidad de vida de los habitantes del municipio.

Para Tepeji del Río de Ocampo, el Ordenamiento Ecológico del Territorio, representa un importante instrumento de las Políticas Públicas en materia ambiental y de regulación ecológica, dado que la región Suroeste del Estado de Hidalgo, es un importante polo de desarrollo que requiere de una política de control y administración ambiental para la ocupación social del espacio por las actividades productivas de manera adecuada y el uso racional de sus recursos naturales.

#### Estrategias de Instrumentación Administrativa

De acuerdo al análisis de las características y problemática del municipio de Tepeji del Río de Ocampo; aptitud del suelo, funciones productivas dominantes, tendencias de ocupación y potencial del suelo, entre otras, se desprende que el municipio presenta condiciones que responden a las perspectivas de desarrollo actual, así como a las prioridades regionales en la planificación del territorio concentradas en ocho propuestas generales de uso del suelo, conforme se expresa en la propuesta del Modelo de ordenamiento Ecológico Territorial para el municipio:

1. Agrícola (riego - temporal)
2. Ganadería (intensiva - extensiva)
3. Forestal (maderable - no maderable)
4. Urbano (habitacional - comercial)



5. Industrial
6. Turístico (recreativo)
7. Minería (metálica - no metálica)
8. Pesca (extractiva - acuicultura)

Así mismo, se plantean los criterios ecológicos por actividad productiva o condiciones ecológicas mismas que enuncian claramente las condiciones óptimas y las restricciones que se deberán observar en cada rubro anteriormente enlistado (Pág. 378 -389 capítulo cinco de POE. De Tepeji del Rio de Ocampo).

*“De manera general dicho instrumento de ordenamiento ecológico analiza cada región del municipio y evalúa las condiciones medio ambientales para posteriormente generar el diagnostico que guarda cada una de las regiones del municipio previamente analizadas lo anterior con la finalidad de generar directrices precisas en cuanto a las gestión de territorio en materia de conservación del medio ambiente y sus distintos ecosistemas.”*

### III.5 Dosificación del Desarrollo Urbano

#### III.5.1 Equipamiento urbano

En la actualidad existe un déficit en la dotación de equipamiento urbano en todos los tipos, además la cobertura no es equitativa debido a la dispersión de las localidades periféricas.

Para prevenir los futuros requerimientos es necesario identificar aquellas unidades básicas de servicio prioritarias para realizar un planeamiento en la construcción de los equipamientos. Sin olvidar, que es igualmente importante mantener en buenas condiciones los módulos existentes.

#### Educación

En el equipamiento de educación se requiere construcción de unidades básicas de servicio en los tipos de jardín de niños, centro de atención preventiva de educación preescolar, secundaria general y preparatoria por cooperación, priorizando las zonas que no están cubiertas como: Ojo de agua, Santa María Quelites, San Ignacio Nopala y Santiago Tlaltepoxco.

Otra alternativa es la ampliación de las instituciones educativas existentes que tengan mayor alcance o demanda.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de educación en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento*	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Jardín de niños	Aula	61	114	53	66	70	77

Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	7	Sin información	-	8	8	9
Escuela primaria	Aula	192	457	265	209	221	243
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	Taller	5	Existe	Cumple	5	6	6
Telesecundaria	Aula	30	41	11	32	34	38
Secundaria general	Aula	46	34	-12	50	53	58
Secundaria Técnica	Aula	21	60	39	23	24	27
Preparatoria General	Aula	10	29	19	11	12	13
Preparatoria por cooperación	Aula	1	Sin información	-	1	1	2
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	Aula	2	13	11	2	2	3
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	Aula	2	24	22	2	2	2
Universidad Estatal	Aula	17	24	7	18	19	21

Fuente: elaboración propia.

### Cultura

En el aspecto cultural se presenta altas deficiencias de equipamiento ya que no se cuenta con biblioteca pública regional, biblioteca pública central estatal, museo de arte y centro social popular, por lo que se plantea la construcción de los mismos en el mediano plazo. En aquellos en los que se tiene déficit, en el largo plazo se va a requerir ampliar los metros cuadrados de exhibición en el museo de sitio y el área de servicios culturales de la casa cultura o bien construir otra.

Invertir en la cultura es mejorar el desarrollo social de la población, por lo que es importante lograr la adecuada dosificación de los equipamientos requeridos.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de cultura en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Biblioteca Pública Municipal	Silla en sala de lectura	170	275	105	184	196	215
Biblioteca Pública Regional	Silla en sala de lectura	134	No existe	-	146	155	170
Biblioteca Pública Central Estatal	Silla en sala de lectura	134	No existe	-	146	155	170
Museo local	Área total de exhibición (m <sup>2</sup> )	1400	Existe	Cumple	1400	1400	1400
Museo de sitio	Área total de exhibición (m <sup>2</sup> )	1400	Existe	No cumple	1400	1400	1400
Casa de cultura	Área de servicios culturales (m <sup>2</sup> )	1137	1200	63	1235	1311	1440

Museo de arte	Área total de exhibición (m2)	537	No existe	-	584	620	681
Centro social popular	M <sup>2</sup> construido	2519	No existe	-	2737	2905	3192
Auditorio municipal	Butaca	576	Existe	Cumple	626	664	730

Fuente: elaboración propia.

### Salud

Los servicios de salud son fundamentales para garantizar una buena calidad de vida a los habitantes del municipio, sin embargo se tiene déficit en todos los tipos de equipamiento. Es importante la construcción de nuevos centros o la ampliación de los existentes, dando prioridad a los hospitales generales de la Secretaría de Salud y del IMSS en los que se requiere contar con 41 y 18 nuevas camas de hospitalización.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de salud en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Centro de salud urbano (SSH)	Consultorio	6	5	-1	7	7	8
Hospital general (SSH)	Cama de hospitalización	32	0	-32	35	37	41
Unidad de medicina familiar (IMSS)	Consultorio de medicina familiar	17	2	-15	18	19	21
Hospital general (IMSS)	Cama de hospitalización	67	27	-40	73	77	85
Unidad de medicina familiar (ISSSTE)	Consultorio de medicina familiar	3	1	-2	3	3	3

Fuente: elaboración propia.

### Asistencia social

Para lograr cumplir con el sistema normativo en materia de asistencia social se deben construir más aulas en el centro asistencia de desarrollo infantil, una segunda guardería, nueve módulos con siete aulas o talleres de centros de desarrollo comunitario que deben distribuirse en las localidades principales, y una estancia de bienestar y desarrollo infantil con seis aulas.

La distribución equitativa de los equipamientos de asistencia social es importante, en el sentido que los servicios que ofrecen tienen una mayor cobertura e impacto.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de asistencia social en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Centro Asistencia de Desarrollo Infantil (CADI)	Aula	70	Existe	No cumple	76	81	89
Centro de desarrollo comunitario (CDC) (DIF)	Aula	58	No existe	-	63	66	73
Centro de rehabilitación (DIF)	Consultorio médico	1	Existe	Cumple	1	1	1
Guardería (IMSS)	Cuna y/o silla	40	Existe	No cumple	43	46	50
Estancia de bienestar y desarrollo infantil (EBDI) (ISSSTE)	Aula	6	No existe	-	6	6	6

Fuente: elaboración propia.

### Comercio

Los equipamientos de comercio ofrecen los productos de consumo diario a la población, y el acceso a los mismos se identifica como un factor que influye en el bienestar de los habitantes, por lo que se plantea la ampliación del mercado municipal, la construcción de tiendas Diconsa en las localidades más alejadas de la cabecera municipal y la habilitación de una farmacia ISSSTE con 284 m<sup>2</sup> de área de venta.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de comercio en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Plaza de usos múltiples (tianguis o mercado sobre ruedas)	Espacio para puesto	666	Existe	Cumple	724	768	844
Mercado público	Local o puesto	666	Existe	No cumple	724	768	844
Tienda Diconsa	m <sup>2</sup> de tienda	806	Existe	No cumple	876	930	1022
Tienda o centro comercial (ISSSTE)	m <sup>2</sup> de área de venta (módulo 1)	1192	Existe	Cumple	1192	1192	1192
Farmacia ISSSTE	m <sup>2</sup> de área de venta (módulo 1)	224	No existe	-	243	258	284

Fuente: elaboración propia.

### Abasto

En materia de abasto el único equipamiento requerido es el de almacén DICONSA, por lo que se plantea su construcción en el mediano plazo. El módulo recomendable requiere de 6,250 m<sup>2</sup> de área total de almacenamiento para el acopio de productos básicos por DICONSA y su posterior

distribución a las tiendas. También, debe tener áreas para servicios administrativos, andenes de carga y descarga, patio de maniobras, estacionamiento y caseta de vigilancia.

### Comunicaciones

El municipio requiere de equipamiento de comunicaciones de tipo agencia de correos (dos ventanillas de atención al público), centro integral de servicios (SEPOMEX) (tres ventanillas de atención al público), unidad remota de líneas (TELMEX) y centro de trabajo (TELMEX) (tres ventanillas de atención al público), para ofertar opciones de servicios de transmisión de información y mensajes.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de comunicaciones en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Agencia de correos (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	2	No existe	-	2	2	2
Centro integral de servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	3	No existe	-	3	3	3
Administración de correos (SEPOMEX)	Ventanilla de atención al público	9	Existe	Cumple	10	10	11
Administración telegráfica (TELECOM)	Ventanilla de atención al público	2	Existe	Cumple	2	2	2
Unidad remota de líneas (TELMEX)	Línea telefónica	10077	No existe	-	12769	0	0
Centro de trabajo (TELMEX)	Línea telefónica	10077	No existe	-	10948	11622	12769
Oficina comercial (TELEMEX)	Ventanilla de atención al público	3	No existe	-	4	4	4

Fuente: elaboración propia.

### Transporte

Los dos equipamientos de transporte requeridos para el municipio son una central de autobuses de pasajeros y un aeropuerto de corto alcance. Actualmente, el primero antes mencionado, cubre las unidades básicas requeridas pero en el largo plazo será necesario plantear una ampliación para contener como mínimo 41 cajones de abordaje. En el caso del aeropuerto, el municipio no tiene este equipamiento, que de acuerdo a la norma requeriría mínimo una pista de aterrizaje, así que se propone la construcción de uno, que además representaría una ventaja competitiva para las industrias cercanas.

### Recreación

Es común observar en las zonas urbanas del país el déficit de equipamientos en materia de recreación, aunque en recientes años se les ha sumado interés por su impacto en la disminución de los índices de delincuencia y la mejora en la calidad de vida de la población. El municipio, a largo



plazo requiere de 7,233 m<sup>2</sup> de explanada en plazas cívicas, 22,587 m<sup>2</sup> de terreno para juegos infantiles, habilitar mayor número de jardines vecinales y parques de barrio y construir módulos de cine y espectáculos deportivos.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de recreación en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Plaza cívica	m <sup>2</sup> de plaza (explanada)	12898	9111	-3787	14014	14876	16344
Juegos infantiles	m <sup>2</sup> de terreno	23032	6600	-16432	25025	26564	29187
Jardín vecinal	m <sup>2</sup> de jardín	80612	Existe	No cumple	87586	92975	102153
Parque de barrio	m <sup>2</sup> de parque	80612	Existe	No cumple	87586	92975	102153
Parque urbano	m <sup>2</sup> de parque	146714	200000	53286	159407	169215	185918
Cine	Butaca	806	No existen	-	876	930	1022
Espectáculos deportivos	Butaca	3224	No existen	-	3503	3719	4086

Fuente: elaboración propia.

### Deporte

En cuanto a los equipamientos de deporte, la principal acción es dar mantenimiento a los existentes, ya se tiene una adecuada dotación de unidades básicas de servicio, a excepción de los de tipo alberca deportiva y gimnasio deportivo, por lo que se plantea la construcción de sus respectivos módulos con áreas mínimas de 2,554 m<sup>2</sup> para ambos casos.

**Tabla. Dosificación de equipamiento de deporte en el corto, mediano y largo plazo**

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Requeridas	UBS Existentes	Déficit / Superávit	UBS Requeridas Corto plazo	UBS Requeridas Mediano plazo	UBS Requeridas Largo plazo
Módulo deportivo	m <sup>2</sup> de cancha	23032	Existe	Cumple	25025	26564	29187
Centro deportivo	m <sup>2</sup> de cancha	17914	24500	6586	19464	20661	22701
Gimnasio deportivo	m <sup>2</sup> construido	2015	No existe	-	2190	2324	2554
Alberca deportiva	m <sup>2</sup> construido	2015	No existe	-	2190	2324	2554
Salón deportivo	m <sup>2</sup> construido	2303	Existe	Cumple	2502	2656	2919

Fuente: elaboración propia.

### Administración pública

En el caso de la administración pública, se carece de equipamiento delegación estatal PGR y oficinas de hacienda estatal, para los que se requieren 6 agencias del ministerio público federal y 403 m<sup>2</sup> construidos, respectivamente. Para las oficinas de instituciones públicas restantes se tiene el proyecto de reubicación a un polígono administrativo ubicado al poniente de la mancha urbana, lo que logrará ampliar y mejorar las instalaciones y con ello ofrecer una atención a la población de más eficiente.

### Servicios urbanos

La dosificación de equipamiento de servicios urbanos se encuentra cubierta en los de tipo cementerio, central de bomberos y comandancia de policía, y se tiene déficit en basurero municipal

y estaciones de servicio gasolinera. En cuanto al basurero municipal, adicional a la ampliación requerida o la reubicación, es primordial definir un proyecto integral que incluya un manejo ecológico de los residuos sólidos urbanos. Y para las gasolineras en el corto plazo se requerirán de un total de 118 pistolas despachadoras, en el mediano plazo 125 y en el largo plazo 137.

### III.5.2 Agua potable

El agua potable es uno de los bienes más importantes para el correcto funcionamiento del municipio, sin embargo el acelerado crecimiento poblacional y la cultura deficiente en el cuidado de la misma, han ocasionado que el ciclo del agua se vea alterado y que la reposición del líquido a la fuentes de extracción se vea alterada, afectando y comprometiendo su futura disponibilidad.

Para identificar las posibles necesidades en el tema de agua potable se realiza un cálculo tomando como base en consumo de agua por persona por día y las proyecciones de población hasta el 2030.

**Tabla. Requerimiento de agua potable según proyección de población por año, 2015-2030**

Año	Proyección de población	Aguas potable (l/día)	Agua potable (l/seg)
2015	87586	17,517,200	202,75
2016	88709	17,741,800	205,34
2017	89810	17,962,000	207,89
2018	90888	18,177,600	210,39
2019	91944	18,388,800	212,83
2020	92975	18,595,000	215,22
2021	93985	18,797,000	217,56
2022	94978	18,995,600	219,86
2023	95950	19,190,000	222,11
2024	96902	19,380,400	224,31
2025	97833	19,566,600	226,47
2026	98742	19,748,400	228,57
2027	99629	19,925,800	230,62
2028	100494	20,098,800	232,63
2029	101336	20,267,200	234,57
2030	102153	20,430,600	236,47

Fuente: elaboración propia.

La dotación de agua potable es de 2100 l/hab/día, de acuerdo al rango de población de 70 000 a 150 000 habitantes según las Normas Técnica Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas en el Distrito Federal.

El aumento de la demanda de agua potable conforme crece el número de habitantes es inevitable, pero es posible mejorar y disminuir el requerimiento diario a fin de no afectar el equilibrio ecológico, de continuar con el mismo patrón de consumo actual, en el año 2030 se requerirán 236.47 litros por segundo, lo que significa 26.72% más que en el 2010.

### III.5.3 Aguas negras

Las aguas negras requieren especial atención debido a que su disposición final en los cuerpos de agua del municipio, crea un problema de contaminación que crece con el tiempo. Para realizar un cálculo aproximado del volumen de aguas residuales se estima que el 80%<sup>13</sup> del consumo de agua potable por habitante es descargado a la red de alcantarillado.

Al 2010, las aguas negras, tomando en cuenta la población de 80,612, se tenía una descarga de 149.28 litros por segundo y 12,897,920 litros por día.

**Tabla. Descarga de aguas residuales según proyección de población por año, 2015-2030**

Año	Proyección de población	Aguas negras (l/día)	Aguas negras (l/seg)
2015	87586	14,013,760	162.20
2016	88709	14,193,440	164.28
2017	89810	14,369,600	166.31
2018	90888	14,542,080	168.61
2019	91944	14,711,040	170.27
2020	92975	14,876,000	172.18
2021	93985	15,037,600	174.05
2022	94978	15,196,480	175.89
2023	95950	15,352,000	177.69
2024	96902	15,504,320	179.45
2025	97833	15,653,280	181.17
2026	98742	15,798,720	182.86
2027	99629	15,940,640	184.50
2028	100494	16,079,040	186.10
2029	101336	16,213,760	187.66
2030	102153	16,344,480	189.17

Fuente: elaboración propia.

En el 2030, la descarga de aguas se incrementará a 189.17 litros por segundo, dato que sirve para planear los requerimientos de la construcción y ampliación de la red de alcantarillado sanitario.

### III.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica, cada día se convierte en una necesidad apremiante debido a los avances y la dependencia hacia los sistemas electrónicos de las actividades cotidianas. El cálculo de la demanda de este recurso determina la planeación y los proyectos a ejecutar para prever y dar oportuno suministro del servicio a la población, enfocando esfuerzos en las zonas donde no se tiene cobertura.

<sup>13</sup> La aportación de aguas negras para zonas urbanas se toman del 70% al 80% de la dotación de agua potable según las Normas Técnicas Complementarias para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas del Distrito Federal.

El Banco Mundial publicó estimaciones del consumo de energía eléctrica kWh per cápita para diversos países, siendo el indicador para México de 2012 kWh, con lo que se obtiene que en 2010 el consumo fue de 162,191,344 kWh.

**Tabla. Consumo de energía eléctrica según proyección de población por año, 2015-2030**

Año	Proyección de población	Energía eléctrica (kWh)
2015	87586	176,223,032
2016	88709	178,482,508
2017	89810	180,697,720
2018	90888	182,866,656
2019	91944	184,991,328
2020	92975	187,065,700
2021	93985	189,097,820
2022	94978	191,095,736
2023	95950	193,051,400
2024	96902	194,966,824
2025	97833	196,839,996
2026	98742	198,668,904
2027	99629	200,453,548
2028	100494	202,193,928
2029	101336	203,888,032
2030	102153	205,531,836

Fuente: elaboración propia.

En el 2020, los requerimientos de energía eléctrica llegarán a 187,065,700 kWh y en 2030 a 205,531,836 kWh. Estas cifras marcan la pauta para la generación de energía eléctrica futura y la construcción de infraestructura que logre abastecer el servicio, sin embargo estos datos pueden disminuir si se implementan campañas y acciones en la cultura de ahorro de energía eléctrica, lo que podría significar un ahorro a nivel personal y municipal.

### III.5.5 Residuos sólidos urbanos

Para la estimación de los residuos sólidos urbanos per cápita se toma como referencia el dato de Pachuca al año 2010, de 1,1066 kilogramos por habitante por día (Instituto Nacional de Ecología, 2010).

**Tabla. Generación de residuos sólidos urbanos según proyección de población por año, 2015-2030**

Año	Proyección de población	Residuos sólidos urbanos (kg/día)	Residuos sólidos urbanos (ton/día)
2015	87586	96,922.66	1072,55
2016	88709	98,165.37	1086,30
2017	89810	99,383.74	1099,78
2018	90888	100,576.66	1112,98
2019	91944	101,745.23	1125,91
2020	92975	102,886.13	1138,54

2021	93985	104,003.80	1150,91
2022	94978	105,102.65	1163,07
2023	95950	106,178.27	1174,97
2024	96902	107,231.75	1186,63
2025	97833	108,261.99	1198,03
2026	98742	109,267.89	1209,16
2027	99629	110,249.45	1220,02
2028	100494	111,206.66	1230,61
2029	101336	112,138.41	1240,92
2030	102153	113,042.50	1250,93

Fuente: elaboración propia.

La proyección de residuos sólidos urbanos al 2030 indica que se generarán 1,250.93 toneladas por día en todo el municipio de continuar con las mismas prácticas de manejo. Dicha cifra puede reducirse si se implementan alternativas de separación y aprovechamiento de la basura, de lo contrario se convertirá en un grave problema en el largo plazo.

### III.5.6 Vivienda

Para prever las futuras necesidades de suelo en materia de vivienda, se parte de dos escenarios, los cuales contemplan los siguientes datos:

- Considerando que en el diagnóstico, el promedio de habitantes por vivienda es decreciente, se fija en promedio de ocupación de 3.5 hab/.
- En el primer escenario se toma en cuenta el tamaño de predio de urbanización progresiva, el cual establece la superficie mínima de 105 m<sup>2</sup>.
- El segundo escenario refiere al tamaño de predio de interés social, el cual considera una superficie de lote de 120 m<sup>2</sup>.

**Tabla. Dosificación de vivienda en escenario 1**

Plazo	Aumento de la población	Proyección de vivienda	Uso habitacional (has)
Corto	5,389	1,540	16
Mediano	4,858	1,388	15
Largo	4,319	1,234	13
Total	14,566	4,162	44

Fuente: elaboración propia.

En el primer escenario, al 2030, será necesario destinar y ocupar 44 hectáreas para uso habitacional, mientras que en segundo escenario se ocuparán 50 hectáreas. En ambos casos la superficie no contempla los espacios necesarios para el funcionamiento para las viviendas como vialidades, banquetas y espacios públicos.

**Tabla. Dosificación de vivienda en escenario 2**

Plazo	Aumento de la población	Proyección de vivienda	Uso habitacional (has)
-------	-------------------------	------------------------	------------------------



Corto	5,389	1,540	18
Mediano	4,858	1,388	17
Largo	4,319	1,234	15
Total	14,566	4,162	50

Fuente: elaboración propia.

Lo anterior, puede resultar en una ocupación del territorio menor si se aplican estrategias de redensificación y ocupación del suelo urbano existente.

### III.5.7 Suelo urbano

La necesidad de suelo urbano o urbanizable es una constante en el proceso de expansión de cualquier centro poblacional, en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo resulta de vital importancia prever la expansión de suelo apto para tal fin. La estrategia de ordenamiento para el suelo urbano en el municipio prioriza la ocupación de predios intra-urbanos en desuso y baldíos, privilegiando la ocupación de espacios y zonas urbanizables con menores costos de infraestructura, es decir en zonas periféricas urbanas, corredores y vacíos urbanos con buena accesibilidad.

**Tabla. Vacíos urbanos en la cabecera municipal de Tepeji del Río de Ocampo**

Municipio	Superficie disponible para ocupación (hectáreas)
Tepeji del Río de Ocampo	70.84

Fuente: Estimaciones propias realizadas a partir del Sistema de Información Geográfica.

En función de las necesidades de orientar el crecimiento hacia los espacios de menor costo de infraestructura, se ha identificado una reserva de vacíos urbanos de 70.84 has., potencialmente urbanizables para el desarrollo de vivienda, equipamiento y actividades económicas relacionadas con el comercio y servicios.

De acuerdo con las proyecciones de crecimiento poblacional en el municipio las necesidades de suelo urbano serán las siguientes:

**Tabla. Necesidades de vivienda y suelo del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo**

Ámbito territorial	Población total								Incremento de la población	
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030	2015-2020	2021-2030
Tepeji del Río de Ocampo	87,586	88,709	89,81	90,888	91,944	92,975	97,833	102,153	5,389	9,178
TOTAL									14,567	

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2010.

Por lo tanto en nuestra proyección de suelo urbano consideraremos que al año 2030 el incremento poblacional será de 14,567 habitantes más que a la fecha.

Se estimará que la base de viviendas requeridas de interés medio representa el 20 % del total, y las de interés social el 80 %, para los requerimientos de vivienda habitacional de interés medio se considerará una densidad de 25 Viv/Hec. Con lotes de 120.00 m<sup>2</sup>. Y para la vivienda de interés social una densidad de 45 Viv/Hec. Con lotes de 105.00 m<sup>2</sup>. De igual forma se estimará que la vivienda ocupará un 65 % del área urbana, 20 % para vialidades y el 15 % restante para equipamiento, comercio y servicios, así también se contemplará el déficit de vivienda existente en la región Tula - Tepeji que de acuerdo a la CONAVI en el año 2010 era de doce mil viviendas. De los 12 municipios que conforman la región, Tepeji de Río de Ocampo representa 17.5 % de la vivienda que se oferta en la región, por lo tanto se contemplará un déficit para el municipio de 2000 viviendas.

**Tabla. Superficie de suelo requerido para vivienda al 2030**

Tipo de interés de vivienda	%	Número de viviendas	Déficit de vivienda	Total de viviendas requeridas	Necesidad de suelo para la vivienda (Hectáreas)
Viv. Interés medio	20	770.60	400.00	1,170.60	46.82
Viv. Interés social	80	3,082.40	1,600.00	4,682.40	104.05
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>3,853.00</b>	<b>2,000.00</b>	<b>5,853.00</b>	<b>150.88</b>

Fuente: Elaboración propia con base en Información del Consejo Nacional de Población (CONAPO) año 2006, Proyecciones de la Población de México 2005-2030, México.

Como se puede apreciar en la tabla anterior la necesidad de suelo urbano solo para vivienda al año 2030, es de 150.88 Hectáreas, lo anterior considerando el déficit de vivienda en el municipio. Lo que nos daría un promedio de 9.5 hectáreas por año solo de vivienda, así mismo se deberán de contemplar los requerimientos de suelo complementario que a continuación se enlista.

**Tabla. Superficie de suelo Urbano requerido para al 2030**

Tipo	%	Necesidad de suelo Urbano para el municipio de Tepeji del Río de Ocampo (Hectáreas)	Hectáreas promedio por año
Vialidad	20	30.18	<b>127.305</b>
Comercio	10	15.09	
Servicio	5	7.54	
Vivienda	65	150.88	
<b>Total General</b>	<b>100</b>	<b>203.69</b>	

Fuente: Elaboración propia

Es así como obtenemos un escenario aproximado de las necesidades de suelo a urbanizar para el municipio de Tepeji del Río de Ocampo al año 2030, resultando un total de 203.69 hectáreas, el promedio por año será de 12.73 hectáreas mismas que de aplicarse correctamente las políticas de redensificación intraurbana pudieran contener la expansión horizontal de la mancha urbana hasta por cinco años.

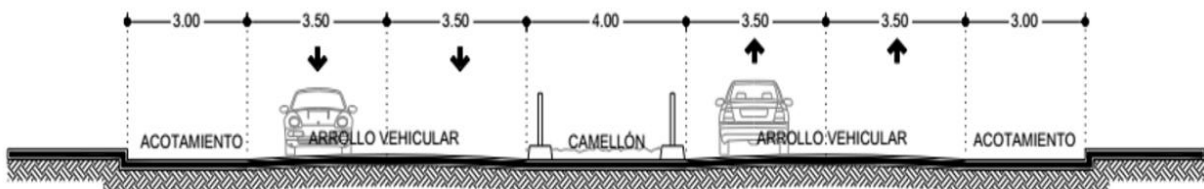
La proyección no se está contemplando las necesidades de uso industrial ya que el presente instrumento se encuentra alineado con lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula Tepeji, actualizado en el año 2013, el cual designa para fines de uso de suelo industrial la UGA. No. 8 denominada “Corredor Tepeji”. Misma que consta de 2,102.52 hectáreas destinadas totalmente a las necesidades de tipo industrial en el municipio, así mismo de acuerdo a la investigación realizada para este instrumento de planeación se considera acertada la designación de dicha UGA.

### III.5.8 Vialidades

Con la finalidad de poder partir de una organización adecuada en cada una de las vías públicas de comunicación existentes en el municipio de Tepeji del Rio de Ocampo se propone la siguiente clasificación:

1.- Vialidad Regional (V-R) (Carreteras, Autopistas y Libramientos). Son aquellas vías que sirven para el desplazamiento de bienes y personas entre dos centros de población y se sujetarán a la normatividad de la dependencia de la cual emana su jurisdicción. Con respecto a los libramientos que lleguen a estar a cargo del municipio se proponen derechos de vía de 30.00 m. a los extremos del eje, en vías de dos cuerpos con 2 carriles por sentido más acotamiento y un camellón central, dentro de estas características entra la autopista federal México – Querétaro y la antigua carretera México - Querétaro.

Imagen. Vialidad Regional



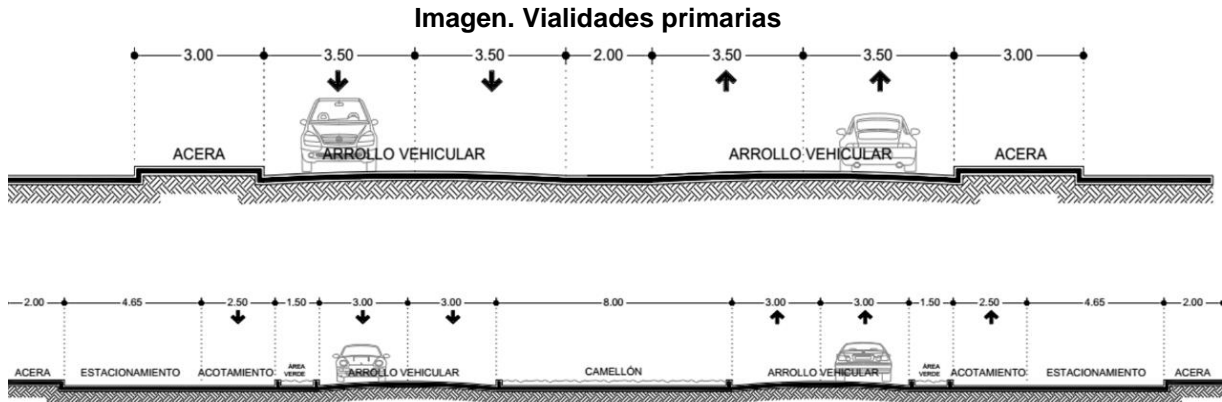
Fuente. Elaboración propia.

2.- Vías Arteriales-Primarias (V-P).

I. Las vías arteriales que permitan el estacionamiento en cordón y sean de acceso controlado tendrán un derecho de vía de 55.00 metros en total con dos aceras de 4.00 metros de anchura mínima cada una y calles laterales con ancho mínimo en la superficie de rodamiento de 10.50 metros. Si se plantea estacionamiento este deberá ser a 45°. Las vialidades como Carretera Tula – Tepeji, Av. Maestro José Luis Cuevas (Independencia), Los Laureles, entrada principal a San

Buena Ventura, carretera a Jilotepec entran dentro de esta categoría aunque sin cumplir en su totalidad con las características de secciones transversales y derechos de vía.

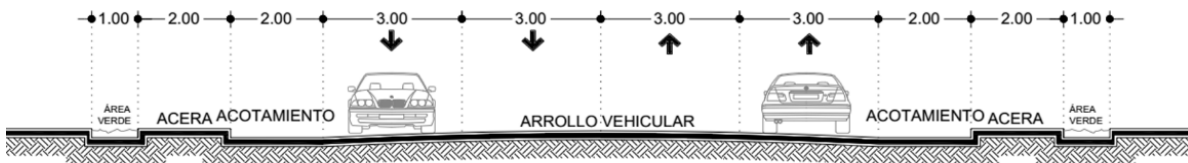
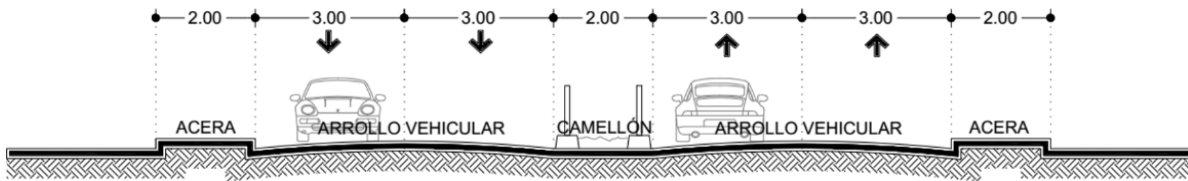
II. Las vialidades arteriales son vías en las que coexisten las funciones de desplazamiento y acceso, ofertan servicios de flujo discontinuo y sirven a flujos de mediano a largo itinerario. Contaran con una sección de 42 metros con estacionamiento en batería a 45°, 3 metros de banqueta y 4 metros de camellón central.



Fuente. Elaboración propia.

3.- Vías Subcolectoras-Secundarias (V-S). Son vías que sirven de enlace y conducción de las vías locales a las arteriales, se caracterizan por operar con flujos continuos, sirven a recorridos de mediano y corto itinerario y privilegian la función de acceso. Tendrán un derecho de vía de 23.00 metros como mínimo con dos aceras de 3.00 metros de anchura mínima, en el municipio las vialidades que cumplen con parte de estas características son, Calle Melchor Ocampo, Plan de Ayala, Benito Juárez, Samuel Ramírez, Nogal (los Aguacates), Adolfo Fierro, Niños Héroes, Francisco Villa, Camino a Tinajas, Revolución Mexicana, Ignacio Comonfort, Francisco Oses, Canal Nacional de Enseñanza, República Mexicana, José María Morelos, es preciso señalar que las calles anteriormente señaladas en su gran mayoría se encuentran ya consolidadas y en muchos casos sin observar los derechos de vía ni un correcto alineamiento.

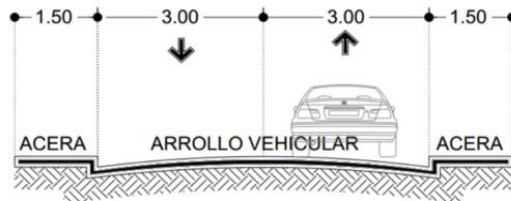
**Imagen. Vialidades primarias**



Fuente. Elaboración propia.

4.- Vías Locales-Terciarias: (V-T). Son aquellas que sirven a recorridos de corta longitud y en las que prima la función de acceso sobre la de desplazamiento. Tendrán un derecho de vía de 9.00 metros como mínimo con dos aceras de 1.50 metros de anchura mínima. La sección será de 12.00 m. Las vías cerradas tendrán un retorno mínimo de 22.00 metros de diámetro y una longitud máxima de 250.00 metros, así como banquetas de 2 metros.

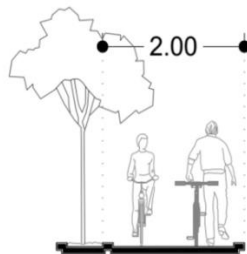
**Imagen. Vialidad local**



Fuente. Elaboración propia.

5.- Ciclo vías (C-V): Son aquellas destinadas de manera exclusiva al tránsito de bicicletas y vehículos no motorizados similares. Tendrán un ancho de rodamiento mínimo de 2.00 metros, en la actualidad el municipio no cuenta con este tipo de vías.

**Imagen. Ciclo vías**



Fuente. Elaboración propia



6.- Andadores Peatonales (A-P). Son vialidades exclusivas de uso peatonal, por lo cual está restringido el acceso vehicular a ellas. Las Secciones son recomendadas desde los 2 a 6 m. el municipio de Tepeji cuenta con un andador que entra dentro de estas características y comunica la calle Revolución Mexicana con la calle Ignacio Comonfort.

Como parte de los distintos recorridos generados para la realización de este tema se pudo observar que el municipio cuenta con una conectividad aceptable, así mismo resulta evidente la necesidad de generar un programa amplio de mejoramiento de las vialidades y modernización de las existentes de segundo y tercer orden.

Con la finalidad de tener un panorama claro de cuáles son los tipos de restricciones que aplican en cada caso y cuál es su sustento legal a continuación se presenta la tabla denominada restricciones federales y estatales para la conservación de los derechos de vía.

**Tabla. Restricciones federales y estatales para la conservación de los derechos de vía.**

Elemento que define la restricción	Sección de derecho de vía (metros)		Distancia (metros)	Normatividad que define la restricción	Descripción	Consulta
	A partir del eje de simetría	Total				
<b>LÍNEAS ELÉCTRICAS</b>						
Líneas aéreas (con estructuras tipo rural)	26	52 (zona rural)		NRF-014-CFE-2001. Comisión Federal de Electricidad	Se considera la tensión nominal más alta (400 KV)	<a href="http://www.sisi.org.mx/jspsi/documentos/2004/sequimiento/18164/181640003860_4_065.pdf">http://www.sisi.org.mx/jspsi/documentos/2004/sequimiento/18164/181640003860_4_065.pdf</a>
	11	22 (zona urbana)				
Líneas aéreas normalizadas (con estructuras tipo urbano)	13.25	26.5				
<b>SUBESTACIONES ELÉCTRICAS</b>						
Subestación considerando una tensión de 400 kv			7	NORMA Oficial Mexicana NOM-113-ECOL-1998. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca	3.10 Distancia de seguridad eléctrica. Distancia mínima libre que debe existir entre cualquier parte energizada de la subestación eléctrica convencional y la barda perimetral, para garantizar la seguridad de las personas que transitan externamente a la subestación	<a href="http://www.economia.gob.mx/work/normas/noms/1998/113ecol.pdf">http://www.economia.gob.mx/work/normas/noms/1998/113ecol.pdf</a>
<b>CARRETERAS</b>						
Federales	30	60		REGLAMENTO PARA EL APROVECHAMIENTO DEL DERECHO DE VÍA DE LAS CARRETERAS FEDERALES Y ZONAS ALEDAÑAS	Capítulo I. IV.- Derecho de Vía: bien del dominio público de la Federación constituido por la franja de terreno de anchura variable, cuyas dimensiones fija la Secretaría, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación carretera y sus servicios auxiliares;	<a href="http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/infrasestructura/3reglamento_para_el_aprov_del_derecho_de_via.pdf">http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/infrasestructura/3reglamento_para_el_aprov_del_derecho_de_via.pdf</a>

Elemento que define la restricción	Sección de derecho de vía (metros)		Distancia (metros)	Normatividad que define la restricción	Descripción	Consulta
	A partir del eje de simetría	Total				
				LEY DE CAMINOS, PUENTES Y AUTOTRANSPORTE FEDERAL. Art.2 Fracc III.	III. Derecho de vía: Franja de terreno que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía general de comunicación, cuya anchura y dimensiones fija la Secretaría, la cual no podrá ser inferior a 20 metros a cada lado del eje del camino. Tratándose de carreteras de dos cuerpos, se medirá a partir del eje de cada uno de ellos;	<a href="http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/infraestructura/2Ley_de_Caminos_Puentes_y_Autotransporte_Federal.pdf">http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/infraestructura/2Ley_de_Caminos_Puentes_y_Autotransporte_Federal.pdf</a>
Estatales	20	40		REGLAMENTO PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL DERECHO DE VÍA DE CARRETERAS ESTATALES Y ZONAS LATERALES. Cap II Art.6	Capítulo II Artículo 6.- Las dimensiones mínimas del derecho de vía de las carreteras estatales son: I. En caminos o carreteras rurales, un ancho mínimo de 20 metros; 10 metros a cada lado a partir del eje del camino; II. En caminos o carreteras interurbanas, un ancho mínimo de 40 metros; 20 metros a cada lado a partir del eje del camino; y III. En caminos o carreteras urbanas, interurbanas y vialidades que cuenten con dos o más cuerpos, quedará comprendido entre las líneas ubicadas a 20 metros hacia el exterior de los ejes de los cuerpos extremos. En ningún caso este ancho podrá ser menor a los 40 metros. Tratándose de carreteras o vialidades ubicadas en las inmediaciones de zonas urbanas consolidadas, el ancho mínimo lo fijará la Junta.	<a href="http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/ESTADO%20DE%20MEXICO/Reglamentos/MEXREG239.pdf">http://www.ordenjuridico.gob.mx/Estatal/ESTADO%20DE%20MEXICO/Reglamentos/MEXREG239.pdf</a>
VÍAS FERROVIARIAS	15	30		Reglamento del servicio ferroviario	Artículo 29. El derecho de vía será determinado por la Secretaría atendiendo a las condiciones de la topografía de la región, a la geometría de la vía y, en su caso, al proceso de construcción que se llevará a cabo, en el entendido que deberá comprender una franja de terreno de por lo menos quince metros de cada lado de la vía férrea, medidos a partir del eje horizontal de la misma, entendiéndose por éste la parte media del escantillón de vía. Únicamente en casos debidamente justificados, se podrá autorizar que sean menos de quince metros. Tratándose de vías férreas que cuenten con doble vía o laderos, el derecho de vía se determinará a partir del eje de la vía del extremo que corresponda. En caso de patios, la Secretaría determinará la franja de terreno que constituirá el derecho de vía, atendiendo a las características y necesidades de cada caso. En todo caso, el derecho de vía deberá garantizar una operación segura y eficiente.	<a href="http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/transporte_ferrovioario/5Req_Servicio_Ferrovioario.pdf">http://www.sct.gob.mx/fileadmin/normatividad/transporte_ferrovioario/5Req_Servicio_Ferrovioario.pdf</a>

Elemento que define la restricción	Sección de derecho de vía (metros)		Distancia (metros)	Normatividad que define la restricción	Descripción	Consulta
	A partir del eje de simetría	Total				
<b>DUCTOS DE PEMEX</b>	12.5	25		Norma NRF-030-PEMEX-2009	8.1.11.1 Derecho de vía. El ancho mínimo del derecho de vía debe ser de 10 a 25 m.	<a href="http://www.pemex.com/files/content/NRF-030-PEMEX-2006.pdf">http://www.pemex.com/files/content/NRF-030-PEMEX-2006.pdf</a>
<b>PRESAS</b>			50	Reglamento de la ley de aguas nacionales	ARTICULO 5o.- Para efectos de la fracción XIII, del artículo 3o., de la "Ley", "La Comisión" para fijar la extensión de las zonas de protección de las presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas, se sujetará a las condiciones de seguridad y del necesario mantenimiento y operación eficiente de la infraestructura hidráulica, así como sus ampliaciones futuras, según se desprenda de los diseños respectivos, y en todo caso la anchura de la franja alrededor de la infraestructura no excederá de 50 metros.	<a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN.pdf">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN.pdf</a>
<b>RÍOS</b>	5	10		Ley de aguas nacionales	ARTICULO 3. Para los efectos de esta Ley se entenderá por: XLVII. "Ribera o Zona Federal": Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. El nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la creciente máxima ordinaria que será determinada por "la Comisión" o por el Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, de acuerdo con lo dispuesto en los reglamentos de esta Ley. En los ríos, estas fajas se delimitarán a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los cauces con anchura no mayor de cinco metros, el nivel de aguas máximas ordinarias se calculará a partir de la media de los gastos máximos anuales producidos durante diez años consecutivos. Estas fajas se delimitarán en los ríos a partir de cien metros río arriba, contados desde la desembocadura de éstos en el mar. En los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, el escurrimiento que se concentre hacia una depresión topográfica y forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno. La magnitud de la cárcava o cauce incipiente deberá ser de cuando menos de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad;	

Elemento que define la restricción	Sección de derecho de vía (metros)		Distancia (metros)	Normatividad que define la restricción	Descripción	Consulta
	A partir del eje de simetría	Total				
MINAS			100 a cada lado	Ley minera	<p>Artículo 12.- Toda concesión, asignación o zona que se incorpore a reservas mineras deberá referirse a un lote minero, sólido de profundidad indefinida, limitado por planos verticales y cuya cara superior es la superficie del terreno, sobre la cual se determina el perímetro que comprende. Los lados que integran el perímetro del lote deberán estar orientados astronómicamente Norte-Sur y Este-Oeste y la longitud de cada lado será de cien o múltiplos de cien metros, excepto cuando estas condiciones no puedan cumplirse por colindar con otros lotes mineros.</p> <p>La localización del lote minero se determinará con base en un punto fijo en el terreno, denominado punto de partida, ligado con el perímetro de dicho lote o ubicado sobre el mismo. La liga del punto de partida será perpendicular preferentemente a cualquiera de los lados Norte-Sur o Este-Oeste del perímetro del lote.</p>	<p><a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151.pdf">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151.pdf</a></p>

Fuente: Elaboración propia con base en distintas leyes, decretos, reglamentos y normas publicadas.

### III.6 Aptitud Territorial y Uso Potencial del Suelo

Como parte de los objetivos principales de este instrumento, se plantea una adecuada dosificación del suelo, por tal motivo la aptitud territorial es importante, la cual se puede dividir en dos factores determinantes:

- Aptitud territorial por medio físico

Parte de las condiciones físicas de la región o zona de estudio. Para tal análisis se verificaron las condiciones topográficas del municipio, las barreras naturales y artificiales existentes, así como la posible existencia de riesgos naturales en cada zona.

- Aptitud territorial por usos de suelo

Parte de la inercia de la expansión natural de la zona o región es decir, se ponderó para este análisis, la conservación de las zonas con valor ambiental y se encaminan las zonas de crecimiento o expansión de la mancha urbana a espacios compatibles con la actividad a desarrollar, así mismo se pudo constatar cual ha sido el factor que ha detonado dicha tendencia de expansión.

Se detecta que en la actualidad, en el municipio, el uso de suelo lo ha determinado en gran medida la necesidad de contar con vivienda a bajo costo en las inmediaciones más cercanas a la cabecera municipal, como ejemplo podemos mencionar la colonia Noxtongo, Tlaxinacalpan y San Miguel Vindo.

La necesidad de la población que no cuenta con acceso a financiamiento o un crédito para la vivienda impulsó la búsqueda de opciones de adquisición de predios a bajo costo, por tal motivo la población que fue atraída de otros municipios y entidades hacia Tepeji se asentó en un alto porcentaje en colonias que no se encontraban debidamente urbanizadas ni dotadas de los servicios necesarios.

La falta de planeación urbanística es evidente en cada una de sus vialidades y alineamiento, la falta de espacios seguros para el peatón también es una constante, este fenómeno no es exclusivo del municipio de Tepeji, pero si es necesario que a partir de este instrumento de planeación se reorganice y pondere el crecimiento de la mancha urbana a partir de dos factores primordiales, la aptitud territorial y el uso potencial del suelo.

Las estrategias aquí planteadas parten de estos factores, es decir se analiza la inercia del crecimiento urbano y se direcciona hacia zonas físicamente viables estudiando las distintas posibilidades de crecimiento y accesibilidad así como la dotación de servicios lo anterior vigilando la compatibilidad y continuidad de usos de suelo.

Por tal motivo se plantean cuatro ejes rectores del crecimiento urbano encaminados al ordenamiento y consolidación de los usos de suelo.

1. Expansión urbana por uso habitacional.
2. Expansión por usos comerciales y de servicio.
3. Ordenamiento y consolidación de la industria.
4. Conservación e impulso a las actividades agrícolas y pecuarias.
5. Rescate protección y conservación los ecosistemas naturales.

#### *Expansión urbana por uso habitacional.*

De acuerdo al análisis del presente estudio resulta evidente la necesidad que la cabecera municipal cuente con zonas de reserva para crecimiento habitacional en el mediano y largo plazo, por tal motivo se ha determinado impulsar el desarrollo de la vivienda en el polígono denominado "Polígono norponiente", ya que este cuenta con las condiciones ideales para absorber la expansión en el mediano y largo plazo, y con ello se generará continuidad en la dotación de los servicios públicos y una accesibilidad adecuada.



En el presente instrumento se establece la prohibición condicionada para la autorización de nuevos desarrollos habitacionales de cualquier índole en la zona poniente de la cabecera municipal (Tinajas y el Carmen), lo anterior debido a la carencia de accesibilidad y continuidad vial con la cabecera municipal, hasta en tanto no se realicen obras de adecuación vial que permitan contar con un funcional acceso y salida a la zona antes descrita. Cabe señalar que dicha restricción no aplica a la construcción de vivienda particular, es decir, cualquier propietario de un predio puede tramitar ante el municipio la correspondiente licencia de construcción y de cumplir con los requisitos establecidos, el municipio podrá extender la autorización pertinente.

“Dicha medida es implementada es con la única finalidad de evitar un crecimiento acelerado en la zona”.

#### *Expansión por usos comerciales y de servicios.*

Parte de las necesidades complementarias inherentes al uso habitacional sin duda es el abasto y el acceso a los servicios, por tal motivo la estrategia en este sentido consiste en una regulación estricta y efectiva del comercio y los servicios para que estos se integren, en beneficios de los usuarios, a un tejido urbano lógico y capaz de absorber las necesidades de la población que lo rodea, de esta forma el comercio y servicio denominado de bajo impacto puede ser compatible con el uso habitacional, no así el comercio y servicio denominado de alto impacto mismo que será regulado y encausado hacia zonas de amplia conectividad y acceso, con la finalidad de evitar que estos se conviertan en puntos conflictivos por el alto flujo de movimientos.

#### *Ordenamiento y consolidación de la industria.*

El municipio cuenta con un parque industrial en operación, siendo esta la zona más apropiada para continuar impulsando tan importante palanca de desarrollo del municipio, por tal motivo el polígono industrial se retoma utilizando lo dispuesto por el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula Tepeji, actualizado en el año 2013, pero con modificaciones en el perímetro de las zonas noroeste y sur de acuerdo a las solicitudes realizadas por el municipio para limitar la proliferación de la industria cercana a la localidad de Cantera de Villagrán. La zona designada para fines de uso de suelo industrial es la UGA No. 8 denominada “Corredor Tepeji”, mismo que consta de 2,102.52 hectáreas destinadas totalmente a las necesidades de tipo industrial en el municipio. La existencia de la Autopista México – Querétaro hace que esta zona cuente con una buena accesibilidad y conectividad.

#### *Conservación e impulso a las actividades agrícolas y pecuarias.*

La zona sur del municipio de Tepeji como Santa María Quelites, San Ignacio Nopala, San José Piedra Gorda y San Buena Ventura se ha caracterizado por su alto valor ambiental e intensa

actividad agrícola y pecuaria, por tal motivo desde este instrumento se asignan estos usos para la zona y serán regulados por este mismo instrumento, quedando totalmente prohibida la autorización de desarrollos habitacionales, industriales y comerciales de alto impacto en la zona, no así la construcción y el crecimiento natural de la vivienda particular, comercio y servicios de bajo impacto en las localidades que la conforman.

Otras localidades de igual importancia en la conservación de las actividades agrícolas y pecuarias son Melchor Ocampo, Cañada de Madero y San Ildefonso.

#### *Rescate protección y conservación de los ecosistemas naturales.*

Derivado de los distintos programas de ordenamiento ecológico tanto del municipio como de gobierno del estado en este presente instrumento se decretan a nivel municipal las zonas de conservación y protección ecológicas, tal es el caso de las UGAS denominadas el Zapote, el Banco, Canoas, El Epazote, Costilla Nopala Buena Vista, Cerril y Presa Requena.

El municipio cuenta con una gran riqueza natural misma que, desde el ámbito municipal, deberá gestionarse su cuidado y rescate, tal es el caso de la presa Requena, que actualmente recibe un gran porcentaje de aguas negras que se producen en el municipio, por tal motivo resulta urgente que en el corto plazo las autoridades locales gestionen ante las instancias correspondientes la construcción de una planta de tratamiento y la infraestructura adecuada para el encausamiento de las aguas negras.

Mención aparte merece la prohibición inmediata de todas las salidas de aguas negras que actualmente se encuentran contaminando los arroyos y ríos del municipio, así como el respeto a los derechos de vía naturales que genera cada uno de estos de conformidad con la Ley Federal de Aguas Nacionales anteriormente citada en este documento.

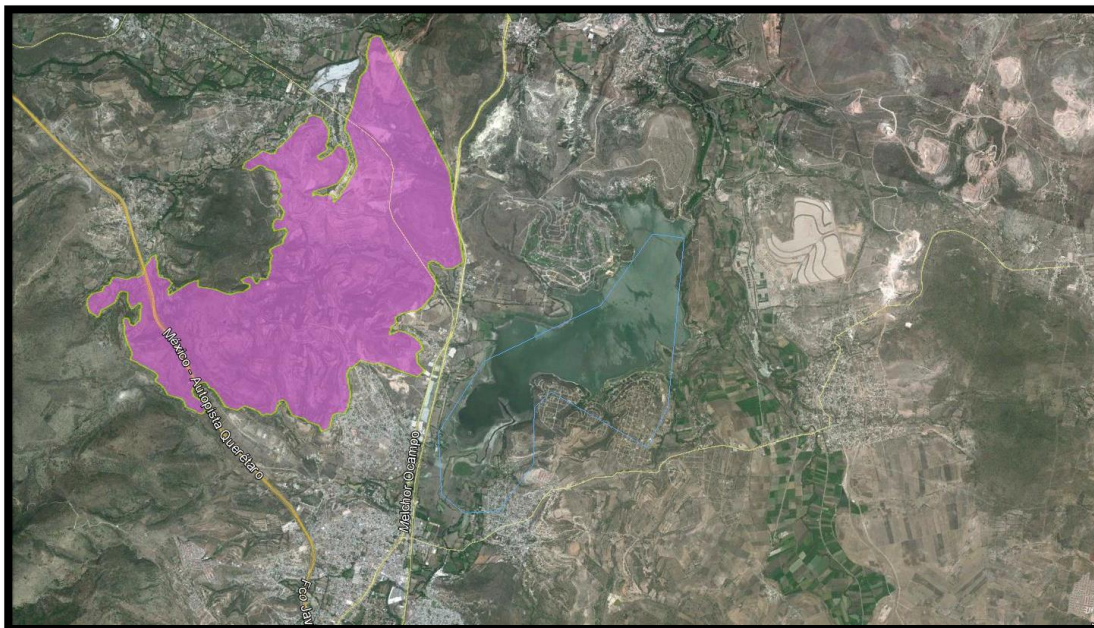
## IV. Políticas y Estrategias

### IV.1 Políticas de Medio Ambiente

Las políticas de medio ambiente se refieren a acciones o medios que pretenden lograr un equilibrio entre el aprovechamiento de los recursos naturales y el tiempo de recuperación de los ecosistemas, lo que se traduce en no sobrepasar la capacidad de carga. El municipio, en su conjunto, requiere incorporar programas, proyectos y acciones que involucren a todos los sectores de la sociedad y la administración pública.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo se toma como base importante para la definición de las políticas ambientales. Actualmente el municipio está integrado por 54 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), mismas que fueron conformadas con base en la diversidad ecológica y socioeconómica. Las unidades de gestión ambiental han tenido modificaciones debido al crecimiento de la mancha urbana, sin embargo los cambios pueden considerarse de poca relevancia ya que no ha alterado el objetivo primordial del ordenamiento ecológico debido a que el crecimiento se ha dado en UGA's que tienen la compatibilidad o la posibilidad de ser utilizadas para el crecimiento urbano del municipio. Caso específico es la UGA núm. XV, denominada Tlaxinalpan, ubicada al noroeste de la cabecera municipal, actualmente se encuentra identificada con una política ambiental de Restauración, debido a los altos índices de erosión existentes, siendo la UGA detectada que se ha modificado más por encontrarse en la periferia o zona de crecimiento de la cabecera municipal.

**Imagen. UGA XV Tlaxinalpan.**



Fuente. Elaboración propia con imagen de Google Earth.

A continuación se enlistan las diferentes categorías de políticas ambientales para todo el municipio.

### **Políticas de conservación**

Las políticas de conservación se aplican a las zonas o recursos naturales que tienen una función ecológica relevante, ya sea en el uso actual o en el propuesto.

*“Permite un manejo sustentable de los recursos naturales, manteniendo la estructura y servicios de los ecosistemas. Se promueve el manejo sustentable de los recursos naturales, se permiten actividades que garanticen la permanencia de los servicios ambientales. Se define en las áreas donde el uso del suelo actual está representado por ecosistemas relativamente poco modificados y que han estado siendo utilizados racionalmente y con valores ecológicos y económicos representativos.”*

Promover la plantación forestal perimetral de áreas productivas.

Realizar prácticas de conservación de suelo como surcado en contorno, rotación de cultivos, cultivos de cobertura y abonos verdes, entre otros.

Aplicar rotación de áreas de pastoreo para evitar la degradación del suelo.

Prohibir los asentamientos humanos fuera de los límites del programa.

Controlar las descargas de aguas residuales en zonas habitacionales.

Prohibir el desarrollo de áreas urbanas en lugares que estén consideradas como zonas de recarga de acuífero.

Prohibir la destrucción de vegetación primaria circundante a minas.

Controlar y permitir solo la maquinaria autorizada para evitar daños a la estructura ecológica.

Solicitar a todo proyecto de explotación minera su manifestación de impacto ambiental.

Prohibir la descarga de aguas residuales e industriales sin tratamiento a cuerpos de agua lénticos.

Construir plantas de tratamiento de agua en puntos de descarga de presas y embalses.

Promover la conservación de riberas de presas y embalses.

UGA con políticas de conservación:

- II – Canoas: forestal no maderable.
- XXVI – El Epazote: forestal no maderable.
- XLII – Costilla Nopala Buena Vista: forestal no maderable.
- LIII – Cerril: forestal no maderable.

### **Políticas de aprovechamiento**

Las políticas de aprovechamiento se dirigen a las zonas donde se permite la explotación y el manejo racional de recursos renovables y no renovables, reorientando las actividades hacia un modelo sustentable que sea eficiente, no afecte desfavorablemente el ambiente y sea de utilidad a la población.

*“Permite la modificación de los servicios ambientales de los procesos naturales de los ecosistemas. Se aplica en general cuando el uso del suelo es congruente con su vocación natural. Se refiere al uso de los recursos naturales desde la perspectiva de respeto a su integridad funcional, capacidad de carga, regeneración y funcionamiento de los ecosistemas.”*

Evitar el riego por inundación que afecte zonas urbanas o comerciales.

Construcción de embalses para riego.

Promover la tecnificación de predios agrícolas acorde a la estructura edafológica del sitio.

Aprovechar de manera controlada xerófilas silvestres para alimentación de ganado.

Promover la utilización de desechos orgánicos de ganado estabulado para producción de composta y biogás.

Para el fomento de la producción forestal, se deberá otorgar asistencia técnica especializada a grupos de productores.

Difundir entre grupos ejidales los programas de manejo forestal.

Promover la aplicación de tecnología adecuada para el aprovechamiento forestal de acuerdo a metas de optimización y aprovechamiento del plan de manejo designado.

Fomentar la piscicultura extensiva en cuerpos de agua no contaminados.

Determinar los sitios adecuados para infraestructura piscícola.

UGA con políticas de aprovechamiento:

- I – Corrales: agricultura de riego.
- III – Ñhañhu: agricultura de temporal.
- IV – Ojo de agua: agricultura de riego.
- VI – Quebradora: minería no metálica.
- VII – Bordos de Cañada: agricultura de temporal.
- VIII – Cañada de Madero: agricultura de riego.
- IX – Magdalena: agricultura de riego.
- X – Tlautla: agricultura de riego.
- XI – Requena norte: turismo.
- XIII – Santa Ana: agricultura temporal.
- XIV – Tres Cerritos: agricultura temporal.
- XV – Tlaxinacalpan: agricultura temporal.
- XVI – Tepeji-Centro: urbano.
- XVII – Requena Suroeste: turismo.
- XVIII – Presa Requena: pesca extensiva.
- XIX – El Tesoro: urbano.
- XX – Melchor Ocampo-El Salto: agricultura de riego y temporal.
- XXI – El Salto Conejo: forestal no maderable.
- XXII – El Capulín: agricultura temporal.
- XXIII – Agro Carmen: agricultura temporal.
- XXIV – La Papa: agricultura temporal.
- XXV – Agro San Mateo Buenavista: industrial.
- XXVII – Tlaltepoxco: agricultura de riego y temporal.
- XXVIII – Agro Tlaltepoxco: agricultura temporal.
- XXIX – Vega Pastizales: ganadería extensiva.
- XXX – Pecuaria Tlapanaloya: ganadería intensiva.



- XXXI – Tlapanaloya – Quelites: agricultura de riego.
- XXXII – Potreros-Tlapanaloya: ganadería extensiva.
- XXXIII – Corredor industrial: industria.
- XXXIV – Agro Golondrinas: agricultura temporal.
- XXXV – Potreros Quelites: agricultura temporal.
- XXXVI – Quelites: agricultura de riego y temporal.
- XXXVII – Xerófila Cantera: agricultura de temporal.
- XXXVIII – Golondrinas: ganadería extensiva.
- XXXIX – Xhajay-Serranía: ganadería extensiva.
- XL – Agro inter Serranía: agricultura temporal.
- XLI – Agro Nopala: agricultura de riego.
- XLIII – Agro San Buena: agricultura de riego.
- XLIV – Piedra Gorda: agricultura temporal.
- XLV – Montecillos: agricultura temporal.
- XLVI – Costilla Sur: agricultura temporal.
- XLVII – Nopala Sur: agricultura temporal.
- XLVIII – Agro San Buena Sur: agricultura de riego.
- XLIX – Peña Alta: agricultura temporal.
- L – San Buenaventura: minería.
- LI – Colonias: agricultura temporal.
- LII – La Loma: agricultura temporal.
- LIV – Vindho: agricultura de temporal.

### Políticas de protección

Las políticas de protección se aplican para asegurar el equilibrio de los procesos evolutivos y ecológicos, y resguardar la biodiversidad a los ambientes naturales con características relevantes.

*“Protege completamente todos los recursos naturales del ecosistema, por su relevancia en biodiversidad o servicios ambientales, se limitan las actividades productivas para garantizar la permanencia de especies y ecosistemas relevantes. Se propone para zonas donde se han decretado áreas naturales protegidas y para aquellas áreas que, dadas las características geoecológicas, endemismo de la flora y la fauna, diversidad biológica y geográfica altas, funciones y servicios ambientales que proporcionan, requieren que sus uso sea restringido, controlado y planificado a través de área natural protegida para evitar su deterioro.”*

Reducir o evitar el consumo de pesticidas conforme a la normativa vigente.

Aplicar tecnología apropiada no agresiva a la estructura del suelo.

Prohibir la ampliación de zonas agrícolas a costa del suelo con vocación forestal.

Prohibir la quema y remoción de pastizales y matorrales para realizar actividades agropecuarias.

Prohibir el pastoreo de ganado en terrenos con vocación forestal.

Evitar que los desechos orgánicos del ganado estabulado sean descargados en las corrientes de agua.

Evitar la instalación de ranchos ganaderos en suelos con vocación agrícola o forestal.

Prohibir la introducción de especies forestales exóticas o no nativas.

Promover la limpieza de zonas forestales para evitar incendios forestales.

Conservar y proteger especies endémicas y CITES de matorral xerófilo.

Prohibir la instalación de industrias fuera del corredor industrial.

Establecer que las industrias cuenten con áreas de amortiguamiento ecológico para la prevención de riesgos ambientales.

UGA con políticas de protección:

- V – El Zapote: forestal no maderable.
- XII – El Banco: forestal maderable.

### **Políticas de restauración**

Las políticas de restauración son para las zonas donde existen procesos que aceleran en deterioro ambiental, por lo que es preciso enfocar las acciones a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que permitan el buen funcionamiento de los ciclos naturales.

*“La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, conservación o protección. Promueve la recuperación de zonas degradadas, con posibilidad de manejo sustentable en el mediano y largo plazo.”*

Prohibir la utilización de agroquímicos no autorizados por la CICOPLAFEST.

Evaluar el deterioro de áreas ganaderas por pisoteo, acumulación de urea o destrucción de vegetación.

Evaluar técnicamente la condición actual de rodales forestales.

Aplicar programas intensivos de control de plagas forestales.

Hacer respetar las zonas de veda forestal para recuperación de condiciones micro-climáticas.

Promover el control de cárcavas y erosión laminar mediante el establecimiento de setos vivos.

Establecer áreas de recuperación de matorral xerófilo.

Realizar acciones de rehabilitación, mejoramiento, conservación de los predios forestales que presenten signos de perturbación.

Establecer áreas verdes y santuarios ecológicos en zonas urbanas.

Promover el manejo integral de los residuos sólidos urbanos.

Promover la introducción y consumo de productos con etiquetado verde.

Regular los depósitos de control de aceites y grasas de pequeños comercios y deberán ser sancionados en caso de verterlos al drenaje.

Establecer programas permanentes de evaluación de emisiones atmosféricas y descargas de agua industrial.

Establecer programas de manejo de residuos sólidos industriales.

Promover la reforestación perimetral de áreas de extracción de materiales para evitar la dispersión de polvos.

## IV.2 Políticas del Desarrollo Urbano

Planear el ambiente urbano implica definir políticas claras y aplicables a la realidad del municipio, ya que la propia naturaleza dinámica y cambiante de los asentamientos humanos implica proyectos y acciones que se enfoquen a subsanar, mitigar, prevenir y evitar problemas urbanos. Además, deben mantener una visión integral que se encamine a lograr la sostenibilidad, donde la calidad de vida de la población, el crecimiento económico del municipio y el equilibrio ecológico estén siempre presentes como objetivos y directrices.

### IV.2.1 Actividad económica

#### *Política de conservación y consolidación*

Promover la práctica de piscicultura extensiva en cuerpos de agua que no estén contaminados.

Promover que las zonas agrícolas actuales sean productivas en beneficio de los habitantes del municipio, implementando incentivos que impulsen la tecnificación y la conservación.

Consolidar los corredores comerciales y de servicios en las principales vialidades del municipio.

Conservar la imagen urbana del centro histórico y promover su aprovechamiento para actividades culturales y recreativas.

Consolidar el polígono destinado a uso industrial y de servicios relacionados.

#### *Política de aprovechamiento*

Promover el empleo de aguas tratadas con niveles de contaminantes dentro de los límites normativos para la industria y la agricultura.

Fortalecer la actividad productiva de las empresas existentes mediante la vinculación y creación de redes comerciales regionales.

#### *Política de control*

Prohibir la creación de nuevos asentamientos humanos y construcción de industrias en áreas agrícolas.

Controlar la construcción de centros recreativos, hoteles y comercios en zonas no compatibles o condicionadas.

Regular la conservación de la vegetación primaria en zonas turísticas y recreativas, y la construcción del equipamiento complementario a las actividades turísticas para que no rompan con el paisaje natural.

Prohibir la comercialización, captura o caza de especies de fauna o flora con estatus de riesgo.

Promover la realización de prácticas de prevención y control para evitar la degradación del suelo por actividad agropecuaria.

Reubicar las empresas que tienen un impacto negativo en el sitio donde se encuentran actualmente.

Regular la explotación de los bancos de material.

#### **Política de impulso**

Promover la conversión de los sistemas de producción de ganado por pastoreo tradicional continuo a pastoreo rotacional intensivo.

Consolidar las zonas industriales impulsando y atrayendo nuevas empresas compatibles con la industria existente.

Definir una estrategia de promoción y difusión de los sitios de interés turístico convencional y alternativo.

Crear un clúster especializado donde se realicen actividades de producción e investigación.

#### **Política de mejoramiento**

Crear un directorio para vincular las mipymes locales con las grandes empresas.

Colaborar con instituciones educativas para la construcción de infraestructura para generar la formación de capital humano.

Reactivar las actividades económicas con el desarrollo de tecnificación y aplicación de nuevas tecnologías que mejoren y hagan más eficientes los procesos de producción.

### **IV.2.1 Contexto social**

#### **Política de conservación/consolidación**

Rescatar el patrimonio arqueológico y arquitectónico del municipio, y difundir su importancia y valor histórico-cultural.

Ampliar la cobertura de servicios básicas, priorizando las zonas vulnerables.

Realizar programas para educar a la población sobre el manejo del agua, la cultura vial, la disposición de los residuos sólidos, y demás temas que se encaminen a fortalecer las acciones del sector público para lograr un desarrollo urbano sustentable.

Promover la participación social y de los grupos profesionales en la planeación y en la puesta en marcha de los proyectos urbanos.

#### **Política de aprovechamiento**

Fortalecer el centro urbano del municipio con proyectos y acciones que logren la solución de los problemas existentes.

Fomentar el desarrollo de las localidades urbanas periféricas definiéndolas como subcentros urbanos y creando programas parciales que logren atender los requerimientos específicos de cada zona.

#### **Política de mejoramiento**

Distribuir equitativamente la construcción de nuevos equipamientos e infraestructura, para favorecer la mejora de la calidad de vida de la población de todo el municipio.

Rescatar, mejorar y crear espacios públicos de calidad que oferten lugares de esparcimiento seguros y con una imagen urbana agradable.

## IV.2.1 Desarrollo urbano

### *Política de conservación/consolidación*

Consolidar una red de áreas verdes y parques que ofrezcan espacios de calidad para el deporte y la recreación de la población, a la vez que se introduzcan especies vegetales endémicas.

Consolidar los proyectos sobre la construcción y puesta en marcha de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Consolidar el parque industrial mediante la oferta de equipamiento e infraestructura apropiada para la atracción de nuevas empresas.

Complementar el equipamiento urbano con los módulos y las unidades básicas de servicio faltantes para cumplir con el sistema normativo establecido por SEDESOL, dar mantenimiento al existente y observar que haya una cobertura total a todo el municipio.

Consolidar las localidades urbanas mediante el mejoramiento de su estructura vial, la dotación de infraestructura y equipamiento urbano.

Promover la redensificación mediante la utilización de los predios intraurbanos que no estén ocupados.

### *Política de aprovechamiento*

Crear una estrategia integral para el manejo de los residuos sólidos urbanos, incluyendo campañas para mejorar la cultura social, definir un espacio para la disposición final de la basura que cumpla con la normatividad relacionada y acciones que promuevan la reutilización y el reciclado.

Promover la construcción de un anillo periférico.

Evaluar e inventariar los pozos para extracción de agua potable existentes en el municipio.

Rescatar los derechos de vía para crear espacios verdes, ciclovías, andadores o ampliar las vialidades.

Conservar y aprovechar las zonas destinada a uso agrícola y pecuario, promoviendo la importancia y apoyando la tecnificación.

### *Política de control*

Prohibir la invasión y rescatar los derechos de vía en vialidades, carreteras, autopistas, zonas federales y cuerpos de agua.

Solicitar y evaluar los requerimientos de obras complementarias a los proyectos que tengan impacto, vial, urbano o ambiental.

Limitar y regular el crecimiento de los asentamientos humanos en las pendientes no aptas para el desarrollo urbano y zonas de recarga del acuífero.

Evaluar la situación actual de las descargas de aguas residuales habitacionales e industriales y realizar monitoreo ambiental hidrológico, para establecer medidas de control anticontaminante.

Realizar supervisión de ductos de gas, combustóleo, estaciones de servicio y almacenes, observando la aplicación de normas de seguridad tanto preventivas como correctivas.

### *Política de mejoramiento*



Mantener un programa que planee y de mantenimiento continuo a la estructural vial municipal, poniendo atención en las calidad y buenas condiciones de los materiales de la cubierta del arroyo vehicular, así como las secciones viales, la accesibilidad, los andadores, la iluminación y la señalética.

Evaluar la reubicación del mercado municipal y la construcción de una central de abasto, a una zona accesible pero que no cause problemas viales y de salud pública.

Evaluar y definir los sitios de transporte público en nodos principales, sin obstaculizar el tránsito vehicular o peatonal-

Realizar un programa de rediseño de la estructura vial de la cabecera municipal, planteando cambios en los flujos de circulación.

Ampliar la cobertura de la infraestructura de agua potable, alcantarillado y eléctrica, así como mantener la existente en buenas condiciones para evitar fugas o problemas de contaminación.

Construir una red de drenes que encaucen las precipitaciones pluviales y eviten las inundaciones.

Definir polígonos de actuación conforme a las necesidades particulares de cada lugar.

### IV.3 Estrategia general

La estrategia general define la línea que debe seguir toda la planeación, los proyectos y las acciones para lograr el objetivo de un desarrollo urbano armónico, integral y sostenible, que atienda a todos los sectores de la población.

#### IV.3.1 Modelo de crecimiento

Para alcanzar las metas establecidas, el desarrollo urbano del municipio de Tepeji del Río de Ocampo debe seguir un modelo de ordenación del territorio que logre definir una ciudad compacta con una visión metropolitana, frenando la dispersión, mejorando la conectividad funcional entre las localidades urbanas y reduciendo la presión ejercida sobre los sistemas de soporte evitando la contaminación y explotación irracional de los recursos naturales.

Para la cabecera municipal y las localidades de Tianguistengo y Tinajas, mismas que al día de hoy se encuentran en un proceso de conurbación, se deberá impulsar desde la administración local la utilización de los vacíos urbanos que actualmente existen dentro de la ciudad, con la intención de aprovechar los servicios de infraestructura básica y el equipamiento existentes, además de lograr la consolidación de la mancha urbana actual por medio de la Redensificación. El crecimiento y la expansión tienen que lograrse desde los centros de población como origen hacia sus periferias definidas como la continuación de un crecimiento urbano en expansión.

En las localidades como San Ildefonso, Melchor Ocampo y San Buenaventura, el factor de dispersión ha sido un elemento a considerar e intentar evitar, por tal motivo la inversión en los servicios básicos de estas localidades se deberá realizar procurando la concentración de éstos en los centros de barrio

o las zonas con mayor consolidación urbana. En la medida que la inversión en infraestructura sea realizada en zonas consolidadas se podrá iniciar un efecto de compactación de estas localidades, mismo que permitirá atender de una manera más eficiente las necesidades básicas de los pobladores que la conformen.

### IV.3.2 Estrategia En Función del Ordenamiento Ecológico

Continuando con el objetivo principal de un desarrollo urbano sostenible, en el ámbito ambiental, se plantean las estrategias a seguir para la conservación, protección y restauración de las áreas con valor natural y ecológico, ya que de ellas depende la estabilidad general del municipio. Para definir las estrategias se toma como base el análisis y la información del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

#### 1. El Zapote

*UGA:* V El Zapote.

*Política:* Protección.

*Clasificación:* Protección ecológica y protección especial.

*Descripción:* Zona importante por su función para la recarga de acuíferos y por la cobertura vegetal de tipo primario encinar y matorral xerófilo.

*Uso permitido:* Forestal no maderable.

*Uso condicionado:* Ganadería extensiva.

*Uso compatible:* Vida silvestre.

*Uso incompatible:* Urbano, industrial y minería.

*Problemática:* Deforestación y ampliación de la frontera agrícola.

#### 2. El Banco

*UGA:* XII El Banco.

*Política:* Protección.

*Clasificación:* Protección ecológica forestal maderable.

*Descripción:* Zona importante por su función para la recarga de acuíferos y por sus terrenos forestales.

*Uso permitido:* Forestal maderable.

*Uso condicionado:* Ganadería extensiva.

*Uso compatible:* Vida silvestre y Turismo.

*Uso incompatible:* Urbano, industrial, agricultura y minería.

*Problemática:* Pérdida de biodiversidad, deforestación, erosión y ampliación de la frontera agrícola.

### 3. Canoas

UGA: II Canoas.

*Política:* Conservación.

*Clasificación:* Conservación ecológica de usos múltiples

*Descripción:* Zona dedicada a la agricultura y ganadería.

*Uso permitido:* Forestal no maderable.

*Uso condicionado:* Ganadería extensiva.

*Uso compatible:* Agricultura de riego y temporal y, ganadería intensiva.

*Uso incompatible:* Urbano, industrial y minería.

*Problemática:* Deforestación y afectación a la vegetación primaria de tipo matorral xerófilo.

### 4. El Epazote

UGA: XXVI El Epazote.

*Política:* Conservación.

*Clasificación:* Conservación ecológica.

*Descripción:* Zona importante por su función para la recarga de acuíferos y por la cobertura vegetal de tipo matorral xerófilo.

*Uso permitido:* Forestal no maderable.

*Uso condicionado:* Ganadería extensiva.

*Uso compatible:* Vida silvestre.

*Uso incompatible:* Urbano, industrial y minería.

*Problemática:* Deforestación y apertura de áreas agrícolas.

### 5. Costilla Nopala Buena Vista

UGA: XLII Costilla Nopala Buena vista.

*Política:* Conservación.

*Clasificación:* Conservación ecológica de usos múltiples.

*Descripción:* Zona con cobertura vegetal de tipo matorral xerófilo y con actividad ganadera de bajos rendimientos.

*Uso permitido:* Forestal no maderable.

*Uso condicionado:* Ganadería extensiva y agricultura de temporal.

*Uso compatible:* Vida silvestre.

*Uso incompatible:* Urbano e industrial.

*Problemática:* Deforestación, erosión y sobrepastoreo.

### 6. Cerril

UGA: LII Cerril.

*Política:* Conservación.

*Clasificación:* Conservación ecológica de uso pecuario.

*Descripción:* Zona dedicada a la actividad ganadera con escasa vegetación.

*Uso permitido:* Forestal no maderable.

*Uso condicionado:* Agricultura de temporal.

*Uso compatible:* Ganadería extensiva.

*Uso incompatible:* Urbano, industrial y minería.

*Problemática:* Deforestación y erosión.

### **7. Presa Requena**

*UGA:* XI Requena Norte, XVII Requena Suroeste y XVIII Presa Requena.

*Política:* Conservación y restauración.

*Clasificación:* Conservación y restauración ecológica con usos de pesca y turismo.

*Descripción:* Zona que engloba el cuerpo de agua léntico más importante de la región, con crecimiento turístico y habitacional-recreativo y actividades productivas de riego, recreación y pesca.

*Uso permitido:* Turismo y pesca extensiva.

*Uso condicionado:* Agricultura de riego y urbano.

*Uso compatible:* Ganadería extensiva

*Uso incompatible:* Ganadería intensiva, industrial y consumo humano del agua.

*Problemática:* Cambio de uso de suelo, falta de planificación y contaminación.

### **8. Relleno Sanitario**

*Ubicación:* El Epazote

*Política:* Mejoramiento.

*Descripción:* Tiradero Municipal a cielo abierto que requiere ser convertido a relleno sanitario cumpliendo con la normatividad correspondiente para evitar futuros problemas de salud pública.

*Problemática:* Filtración de lixiviados, destrucción de vegetación por la remoción de piedras y suelo para cubrir los residuos.

### **9. Ríos y arroyos**

*Ubicación:* Todo el municipio

*Política:* Conservación

*Descripción:* el municipio cuenta con una gran número de cuerpos de agua lóticos (arroyos, ríos, riachuelos y manantiales) que requieren ser conservados y protegidos, debido a que la descarga de las aguas residuales los ha contaminado.

*Problemática:* Contaminación e invasión a los derechos de vía.

## **IV.3.3 Estrategia En Función del Desarrollo Económico**

Las estrategias en función del desarrollo económico pretenden ordenar las zonas donde se planea y permite el asentamiento de nuevas empresas, industrias, comercios y servicios y la consolidación

de las existentes, tomando en cuenta la funcionalidad general del municipio, y evitando la mezcla de usos incompatibles y el aumento de los problemas en la estructura vial.

### 1. Corredor Tepeji

*Política:* Consolidación.

Para el desarrollo del sector industrial se ha establecido un polígono que corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental número 8 Corredor Tepeji del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Tula-Tepeji publicado en el año 2013. En esta área se pretende promover el establecimiento de nuevas empresas y, equipamientos y servicios relacionados.

Se plantea la ampliación y el mejoramiento de la infraestructura vial, de agua potable, alcantarillado, drenaje y electricidad para ofrecer ventajas competitivas e incentivar la consolidación de la zona.

Su ubicación favorece la movilidad y el transporte de los bienes y servicios ya que se localiza en las franjas laterales de la autopista México-Querétaro.

### 2. Corredores comerciales y de servicios

*Política:* Consolidación

La dinámica natural del desarrollo urbano del municipio ha definido los corredores comerciales y de servicios en función de las vialidades principales que conectan a la mancha urbana entre sí y con las localidades periféricas.

Las acciones y proyectos deberán enfocarse en el mejoramiento de la imagen urbana, la compatibilidad de usos y el cumplimiento de las normas aplicables para promover el correcto funcionamiento de los establecimientos y evitar los problemas de congestión vial.

Los corredores de comercio y servicios son los siguientes:

- Antigua carretera México-Querétaro: con comercio de alto impacto.
- Calle Melchor Ocampo: con comercio de bajo y mediano impacto.
- Calle Benito Juárez: con comercio de bajo y mediano impacto.
- Avenida Maestro José Luis Cuevas (Independencia): con comercio de mediano impacto.
- Eje vial Ignacio Allende-La Guerrera-Constitución de 1917-Av. Del Maestro: con comercio de bajo y mediano impacto.
- Carretera Tula-Tepeji: con comercio de mediano y alto impacto.

### 3. Localidad Santiago Tlaltepoxco



*Política:* Consolidación.

La localidad de Santiago Tlaltepoczco, ubicada al oriente del municipio, requiere de acciones y proyectos que mejoren su infraestructura, equipamiento y servicios, para atraer población e inversión para mejorar la actividad económica de la zona. Además, su ubicación cercana a la carretera Jorobas-Tula y al Terminal Intermodal Logística de Hidalgo significa una ventaja competitiva para el establecimiento de comercios y empresas. Se propone la consolidación de la zona permitiendo uso de suelo mixto (habitacional, comercial y de servicios).

#### 4. Minas

*Política:* Control

Las zonas que actualmente sirven para la extracción de materiales no metálicos requieren seguir proyectos y acciones que controlen la perturbación del medio ambiente circundante, la disposición de los escombros, así como el cumplimiento de las autorizaciones y la normatividad correspondiente.

También se debe cuidar que la maquinaria evite daño a la estructura ecológica y que las excavaciones no incrementen los riesgos por erosión.

Las zonas con minas son:

- Miraflores
- Ojo de Agua
- El Zapote
- Santa María Magdalena
- Santiago Tlautla
- San Miguel Vindhó

#### 5. Zonas agropecuarias

*Política:* Aprovechamiento.

Las zonas para el aprovechamiento agropecuario responden a un uso histórico de las actividades relacionadas. Se plantea la conservación del suelo para la agricultura y ganadería, regulando que las prácticas sigan líneas de acción sostenibles, protegiendo el equilibrio de los recursos naturales y aplicando nuevas tecnologías que mejoren la producción y con ello la calidad de vida de la población.

Las zonas de aprovechamiento agropecuario son:

- Norponiente: localidad Ojo de agua y su área circundante
- Oriente: localidad de Melchor Ocampo y su área circundante.
- Norte: localidades y áreas circundantes de Cañada de Madero, Santa María Magdalena, Santa Ana Atzacapotzaltongo, Santiago Tlautla, San Lucas Teacalco y San Ildefonso.
- Sur: localidades y áreas circundantes de Santiago Tlapanaloya, Santa María Quelites, San Ignacio Nopala, San José Piedra Gorda y San Buenaventura.

## 6. Presa Requena

*Política:* Impulso

Actualmente, la Presa Requena es un recurso importante para el desarrollo del municipio por lo que su aprovechamiento depende del impulso que se le den a las actividades que pueden desarrollarse en torno al turismo con enfoque recreativo y a la pesca extensiva. Para lograr lo anterior, es necesaria la restauración del equilibrio ecológico del agua y los embalses, debido a que la contaminación existente limita las posibilidades para su adecuado aprovechamiento.

## 7. Industria existente

*Política:* Control.

La industria existente se ha visto rodeada por la mancha urbana debido al crecimiento poblacional, sin embargo es importante controlar sus actividades en el sentido de evitar la afectación a la población circundante, la creación de problemas viales y la contaminación, por lo que no se permitirán la construcción de nuevas industrias fuera del polígono ya establecido para esta actividad productiva y tampoco se permitirá la ampliación de las existentes.

Se deben promover la instauración de medidas necesarias para evitar la contaminación, del aire, agua y suelo.

### IV.3.4 Estrategia En Función del Desarrollo Social y Desarrollo Urbano

El desarrollo social y el desarrollo urbano son elementales para la sostenibilidad del municipio, por lo que las estrategias se enfocan a la distribución equitativa de la infraestructura, el equipamiento, la estructura vial y los servicios urbanos, así como al mejoramiento y consolidación del centro urbano y los subcentros urbanos para lograr un sistema de ciudades integrado.

El objetivo es mejorar la calidad de vida de la población, ofrecer ventajas competitivas al establecimiento de nuevas industrias y ordenar el crecimiento sostenible de los asentamientos humanos.

### **1. Centro Urbano**

*Política:* Conservación

La cabecera municipal se define como el Centro Urbano del municipio ya que se constituye como un lugar donde se concentran los equipamientos, las actividades comerciales y administrativas, y los servicios más importantes, además que es la zona con mayor densidad de población. La tendencia de desconcentrar los equipamientos buscando disminuir la problemática de movilidad del Centro Urbano, sin embargo es importante conservar la centralidad, de lo contrario las actividades productivas y la vida social iría disminuyendo paulatinamente, ocasionando deterioro.

Las acciones enfocadas a conservar el Centro Urbano se orientan a mejorar la imagen urbana, reestructurar el sistema vial y promover la actividad comercial.

### **2. Centro Histórico, la declaratoria de la UNESCO y la zona arqueológica El Tesoro**

*Política:* Conservación

El patrimonio edificado es uno de los elementos tangibles que muestran el inicio y evolución de una sociedad, por lo que su conservación implica un fortalecimiento a la memoria colectiva y la valorización del pasado.

En este sentido es necesario actuar para proteger, salvaguardar, mantener y prolongar la permanencia de los monumentos históricos y arqueológicos del municipio, por lo que se plantea el rescate al Centro Histórico, los lugares inscritos en la declaratoria de patrimonio de la humanidad por la UNESCO que son la iglesia y ex convento de San Francisco de Asís y el puente del antiguo Camino Real y la Zona Arqueológica El Tesoro. Respondiendo con una planeación y acciones específicas de acuerdo a las necesidades de cada edificación.

### **3. Subcentros urbanos**

*Política:* Consolidación

Las localidades con más de 2,500 habitantes se han definido como subcentros urbanos, ya que el paulatino crecimiento demográfico ha producido que estos asentamientos humanos se vayan

conformando como áreas con equipamientos y servicios de primera necesidad próximos a la población.

La dinámica propia del crecimiento de las zonas urbanas ha generado estos subcentros urbanos, que requieren integrarse en un sistema para evitar la separación o segregación, por lo que es necesaria la consolidación de los mismos con políticas que distribuyan equitativamente los equipamientos, la infraestructura, el transporte y los servicios.

Los subcentros del municipio son:

- Melchor Ocampo (El Salto)
- Tianguistengo (La Romera)
- San Ildefonso
- San Buenaventura
- Tinajas

#### 4. *Polígono de Actuación*

*Política:* Consolidación

El Polígono de Actuación es una zona, al norponiente de la mancha urbana, creada para la desconcentración de los equipamientos administrativos, educativos, recreativos y deportivos, y con ello reducir la problemática de movilidad al interior del centro de la cabecera municipal. El Polígono contiene una superficie total de 71.94 hectáreas.

Actualmente, se ha iniciado el desarrollo del Polígono con la construcción y establecimiento de oficinas administrativas, módulos deportivos, instituciones educativas de nivel medio superior y superior y un parque urbano.

Para prever la problemática que se pudiera derivar del aumento de movimientos peatonales y vehiculares, se requiere mejorar la accesibilidad con respecto a dos puntos principales: la autopista México-Querétaro y la calle Melchor Ocampo. Para el primer punto se propone la creación de una vialidad que conecte el Polígono con la autopista, pasando por la unidad deportiva y la Universidad. Y para el segundo punto, es necesario consolidar dos ejes viales: calle Nogal y calles Ignacio Allende-La Guerrera-Constitución de 1917; en ambos casos se deben mejorar las condiciones físicas de la carpeta asfáltica, los andadores y la sección, para lograr una circulación fluida y eficiente.

#### 5. *Polígono Norponiente*

*Política:* Consolidación

La propuesta es dirigir el crecimiento de la mancha urbana hacia la zona norponiente, con el fin de integrar un uso habitacional, comercial y de servicios compatibles al área circundante al Polígono de Actuación. El polígono definido para esta opción de crecimiento comprende 399.83 hectáreas.

Para lograr la consolidación del crecimiento ordenado en el Polígono Norponiente se requiere la creación de un plan parcial que proponga soluciones específicas de acuerdo a las necesidades reales del área que contendrá el principal crecimiento del municipio. Adicional, es necesario la adecuada asesoría y regulación de la tenencia de la tierra para pasar de ejido a propiedad privada.

### **6. Colonias San Miguel Vindho y Tlaxinacalpan**

*Política:* Consolidación

Las colonias San Miguel Vindho y Tlaxinacalpan tienen una ubicación favorable para el crecimiento debido a que se encuentra cerca del contorno norte de la mancha urbana y tiene accesibilidad a la carretera Tula-Tepeji y la Antigua Carretera México-Querétaro, además que es una de las entradas principales al municipio.

Otra ventaja es su conectividad con la vialidad principal dentro de la mancha urbana que es Melchor Ocampo.

El crecimiento hacia esta zona se dirige preferentemente al uso de suelo habitacional y comercial y de servicios de bajo impacto, con una alternativa para la construcción de un centro comercial o tienda de autoservicio.

### **7. Redensificación intraurbana**

*Política:* Aprovechamiento

Con un enfoque a corto y mediano plazo, refiere a la ocupación de los predios baldíos localizados al interior de las zonas urbanas y la reutilización de los espacios no funcionales, ya sea adaptándolos o construyendo nuevos, tanto de la cabecera municipal como el resto de las localidades.

El objetivo es redensificar el suelo urbano y disminuir la expansión de la mancha urbana y con ello reducir los costos y las distancias de desplazamientos, el consumo de combustibles, las emisiones de contaminantes, la invasión a zonas de conservación o protección y los costos de dotar de infraestructura.



Los baldíos propuestos se encuentran inmersos dentro de la mancha urbana de la cabecera del municipio, en las colonias de San Francisco 1ra. Sección, San Francisco 2da. Sección, San Mateo 2da. Sección, Noxtongo 1ra. Sección y Tlaxinalcan, la superficie total correspondiente a los polígonos es de 70.84 hectáreas. También se propone la misma estrategia para el resto de las localidades, principalmente en las de más de 2,500 hab., ya que su crecimiento implica mayores cambios en el territorio circundante.

### **8. Restricción en la autorización y construcción de nuevos fraccionamientos**

*Política:* Control.

Es una opción que pretende desacelerar el crecimiento de la zona propuesta, mediante la acciones de suspender la construcción y restringir la autorización de nuevos fraccionamientos en Tinajas y El Carmen, hasta no contar con la infraestructura vial necesaria para lograr una conectividad óptima con el resto de la mancha urbana y la autopista México-Querétaro, debido a que esto representa un problemática creciente que va agravando la movilidad de la zona, y en caso de no ser resuelta provocará caos vial que comprometerá la seguridad y calidad de vida de la población. Con esto, también, se promueve la inversión pública o privada en obras de mejoramiento vial.

### **9. Asentamientos irregulares**

*Política:* Control.

El tema de los asentamientos irregulares es un problema común de la zonas urbanas del país, en Tepeji ha ocasionado el desarrollo desordenado de vivienda y comercio, sumado a la falta de dotación de infraestructura y la precariedad de las vialidades. Es necesario el reordenamiento de los asentamientos irregulares actuales y el control para impedir generen nuevos.

Se requiere fortalecer la comunicación con los ejidos para orientarlos en el proceso de incorporación de las tierras al desarrollo urbano, a través de las vías legales correspondientes.

Los asentamientos irregulares se encuentran en:

- Tlaxinalcan
- San Mateo 1ra. Sección
- San Mateo 2da. Sección
- Tlanguistengo
- El Caracol

- Jardines de San Miguel
- Loma Bonita (Tinajas)
- La Ladera (Tinajas)
- Ojo de Agua
- Loma La Cantera (San Mateo 1ra. Sección)

### 10. Equipamiento urbano

*Política:* Mejoramiento

La dosificación del equipamiento urbano se determina en función del número de habitantes utilizando el Sistema Normativo de SEDESOL.

La cobertura, la dosificación y la localización determinan la viabilidad y el impacto de los beneficios sobre la calidad de vida de la población, por lo que una distribución equitativa fortalece el ámbito social del municipio.

Las zonas de atención prioritaria para la dotación de unidades básicas de servicio son:

- Santiago Tlaltepuzco
- Tinajas
- San José Piedra Gorda
- Cantera de Villagrán
- San Miguel Vindho
- Nueva Santa María
- Santa Ana Atzacapotzaltongo
- Ojo de Agua

Adicional a la cobertura es necesario cumplir con las unidades básicas de servicio para cada tipo de equipamiento por lo que es necesario en algunos casos la ampliación de los módulos o la construcción de nuevos, dando respuesta oportuna al aumento de población.

## IV.3.5 Estrategia En Función de la Infraestructura, la Vivienda y la Imagen Urbana

### 1. Infraestructura

*Política:* Mejoramiento

La infraestructura permite que los servicios básicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y luz eléctrica lleguen a los hogares, por lo que su adecuada dotación mejora la condiciones de habitabilidad de las viviendas, por lo que su adecuada dotación impacta positivamente en la calidad de vida de las personas.

El modelo de crecimiento disperso que ha mantenido el municipio, que aunado a otros factores como las características topográficas y los altos costos de la obra pública, ha ocasionado que no se tenga una cobertura total de los asentamientos humanos de todo el municipio, por lo que adicional a las mejores en la red existente es necesario atender las carencias que se presentan en algunas localidades,

Localidades con falta de cobertura de infraestructura:

- El Caracol
- Polígono de Actuación
- Polígono Norponiente
- La zona oriente de Melchor Ocampo
- San José Piedra Gorda

## 2. Imagen urbana

*Política:* Mejoramiento

En el tema de la imagen urbana se propone crear orden visual y funcional en los elementos que la componen como son sendas, bordes, barrios, nodos y mojonos. Para ello es necesario mejorar la legibilidad, la funcionalidad, las condiciones físicas, el mobiliario y aplicar la sustentabilidad.

En general, todo el municipio requiere un replanteamiento de la imagen urbana, sin embargo existen áreas de atención prioritaria por su impacto en la vida diaria de la población, son las siguientes:

- Centro Histórico
- Presa La Requena
- Áreas de protección y conservación ecológica
- Corredores comerciales

## 3. Vivienda

*Política:* Impulso

Las acciones en materia de vivienda se enfocan en mejorar las condiciones de las existentes mediante la dotación de infraestructura y servicios básicos.

En cuanto a la construcción de nueva vivienda se requiere impulsar los desarrollos condominales verticales de calidad con espacios habitables y características funcionales que propicien la sana convivencia, para ello se puede tomar como referencia la Guía para la Redensificación Habitacional en la Ciudad Interior publicada por SEDESOL.

Las zonas propuestas para el impulso de vivienda vertical plurifamiliar son:

- Tinajas y El Carmen, condicionado al previo mejoramiento de la conectividad y comunicación vial.
- El Polígono Norponiente en la zona contigua al Polígono de Actuación.

#### IV.3.6 Estrategia para las Zonas de Riesgo

*Política:* Control.

El impacto negativo derivado de los riesgos y la vulnerabilidad depende de las acciones de prevención y mitigación que realicen las autoridades públicas, el sector privado y la sociedad en general. Para lograr disminuir los costos humanos y materiales que se pudieran derivar de cualquier tipo de accidente o desastre natural es necesario actuar de manera oportuna haciendo caso de las recomendaciones y por medio del monitoreo constante para identificar variaciones anormales que pudieran indicar una posible eventualidad. En general todo el municipio debe ser atendido para la prevención de riesgos tanto naturales como antropogénicos, pero existen algunas zonas, que por sus características requieren especial atención, y son las siguientes:

- Líneas de conducción de hidrocarburos de PEMEX
- Presa Requena
- Río Tepeji
- Líneas de Alta Tensión

En este sentido el municipio de Tepeji del Río de Ocampo cuenta ya con el estudio denominado *Atlas de Riesgos Naturales de Tepeji del Río*, en el cual se analizaron los distintos fenómenos perturbadores de carácter natural que inciden dentro del municipio, detectándose las zonas y la población que pudiera encontrarse en peligro, así mismo dicho documento genera una serie de medidas de mitigación y estrategias de acción encaminadas a evitar cualquier posible incidencia de este tipo.

### IV.3.7 Estrategia en la Estructura Vial

La estructura vial es el elemento articulador del espacio urbano, ya que da forma y comunica localmente y regionalmente al municipio. Es necesario la constante mejora y mantenimiento de las vialidades existentes, y la construcción de nuevas que prevengan y den solución a la congestión vial existente. Como alternativa adicional se propone el estudio, análisis y definición de nuevos sentidos de circulación que disminuyen la congestión vial al interior de la cabecera municipal.

#### 1. Vialidades existentes

*Política:* Mejoramiento  
(Mapa E-05)

**Imagen. Paso deprimido en calle Niños Héroes.**



Fuente. Elaboración propia.

Como parte de las mayores debilidades detectadas en la estructura vial se puede mencionar la deficiente conectividad transversal (este a oeste), debido en gran manera a la existencia de la autopista México-Querétaro, ya que se tienen solo siete pasos deprimidos o en desnivel que comunican la zona este con la zona oeste, aunado a lo anterior dichos pasos deprimidos solo permiten el tránsito de un vehículo a la vez.

Por lo tanto, se deberá implementar un proyecto amplio de mejoramiento y modernización de estos puntos en específicos, con la finalidad de que sea posible una fluida circulación tanto vehicular como peatonal en la zona.

Así mismo, se deberá de implementar la construcción y modernización de los siguientes puntos:  
(Mapa E-03A)

- Circuito de Antigua Carretera México-Querétaro-Revolución Mexicana-Melchor Ocampo: modificación de la circulación.

El nivel de servicio actual de la calle Melchor Ocampo en su tramo Maestro José Luis Cuevas a Blvd. Revolución Mexicana, es evidentemente alto y resulta insuficiente y poco práctica la velocidad de desplazamiento vehicular en dicha vialidad, por tal motivo se propone la implementación de un circuito vial, que permitirá tener un acceso constante desde la Antigua carretera México-Querétaro para poder incorporarse al Blvd. Revolución Mexicana e ingresar a la zona centro y de ser necesario circular de sur a norte.

- Distribuidor vial Benito Juárez intersección con calle Hidalgo: construcción del distribuidor

Al igual que en la propuesta anterior esta zona se ha consolidado como de prestación de servicios administrativos y comercio debido al número de oficinas gubernamentales que ahí operan diariamente, dicho distribuidor permitirá manejar mejores movimientos direccionales para evitar cualquier posible accidente, principalmente con la gran cantidad de peatones que por ahí caminan diariamente.

- Distribuidor vial Antigua Carretera México-Querétaro intersección con calle Melchor Ocampo: mejoramiento del existente.

Aunque este distribuidor vial actualmente se encuentra en operación en la zona, se registran constantes incidentes viales, debido a una deficiente operación de dicho distribuidor.

- Eje vial Ignacio Allende-La Guerrera-Constitución de 1917-Av. Del Maestro: mejoramiento de las vialidades existente revisando las condiciones físicas y las secciones.

Esta vialidad será de gran relevancia para la zona de crecimiento de la cabecera municipal, ya que dará acceso a la unidad administrativa municipal, a instalaciones deportivas y educativas de la zona.

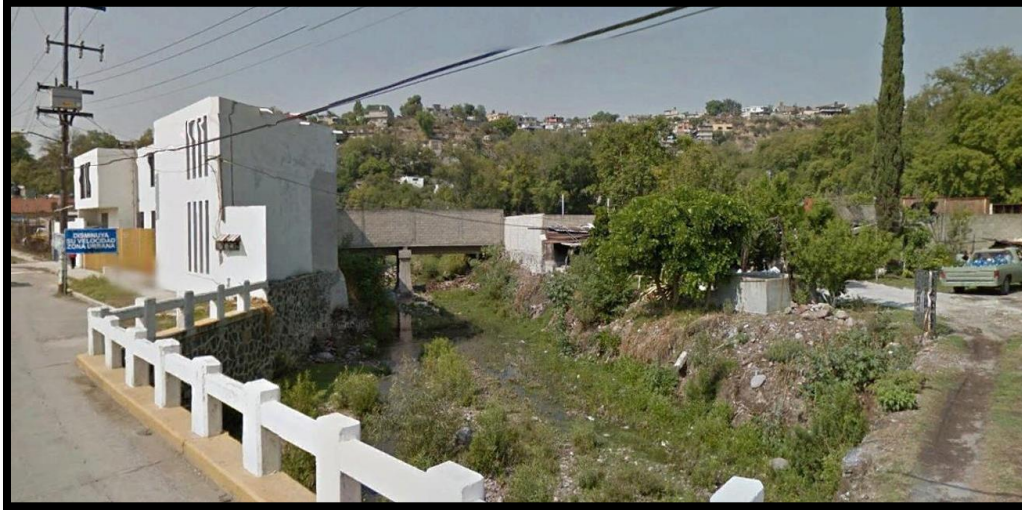
- Prolongación Av. Del Maestro: unirá la vialidad existente con la autopista México-Querétaro.
- Construcción de Viaducto Arrollo Grande.

La modernización y ampliación de estas vialidades le dará al denominado Polígono de actuación la movilidad y conectividad necesarias en la zona, aunado a la propuesta de convertir en un viaducto



el actual Arroyo denominado Arroyo Grande, que pasa por la zona u cruza la antigua carretera México-Querétaro.

**Imagen. Arroyo Grande**



Fuente. Elaboración propia con imagen de Google Earth.

- Camino Taxhido-Tinajas: mejoramiento y modernización del existente.
- Puente vehicular San Juan Otlaxpan: mejoramiento del existente o construcción de uno nuevo.
- Puente vehicular La Romera, Tianguistengo: mejoramiento del existente o construcción de uno nuevo.
- Puentes SCT: mejoramiento y ampliación de los existentes.
  - 1) Pascual Orozco (San Juan Otlaxpan) km. 66+770
  - 2) Prolongación Niños Héroe (San Francisco 2da. Sección-El Carmen) km. 71+0.35
  - 3) Leyes de Reforma (San Francisco 2da, Sección-El Carmen) km. 71+755
  - 4) Lázaro Cárdenas (Santa Ana Atzacapotzaltongo) km. 77+350
  - 5) Plan de Ayala-Lázaro Cárdenas (San Juan Otlaxpan-Taxhido) km. 69+570
  - 6) Emiliano Zapata (San Juan Otlaxpan) km. 70+360
  - 7) Av. Del Maestro (Noxtongo 2da. Sección) km. 74+505
  - 8) Antiguo Camino a Tinajas (San Francisco 2da. Sección-El Carmen) km. 71+420.

## **2. Vialidades propuestas**

*Política:* Mejoramiento

(Mapa E-05)

- Carretera Tepeji del Río-Conejos (Atotonilco de Tula): nueva vialidad que conecte a los dos municipios de la localidad Melchor Ocampo a la localidad Conejos sin pasar por la localidad urbana de Tlanguistengo.
- Libramiento Poniente-Tinajas: nueva vialidad que funcionará como alternativa de movilidad conectando la zona norte con la sur y partiendo de la intersección Melchor Ocampo-Antigua carretera México-Querétaro y continua rodeando la mancha urbana por la zona poniente, uniría al Polígono Norponiente y el Polígono de Actuación con la autopista México-Querétaro hacia El Carmen y Tinajas, cruzando la calle Los Laureles para finalmente conectar con la autopista México-Querétaro en la zona sur de la segunda sección de la colonia San Mateo.
- San Ildefonso-Santa María Magdalena: nueva vialidad que conectará las localidades de San Ildefonso y Santa María Magdalena de forma directa.
- Parque industrial Santa Tlaltepoxco, esta vialidad permitirá conectar de forma ágil el actual parque industrial con la localidad de Santiago Tlaltepoxco hasta la carretera Jorobas-Tula a la altura del fraccionamiento Paseos de la Pradera, al sureste del municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

Así mismo, se pudieron identificar tres proyectos planteados desde el Programa de Ordenamiento Regional Tula Tepeji:

- El más relevante en la región será el proyecto del tren México-Querétaro, planteado desde la federación recorrería parte de la zona este del municipio de Tepeji, pasando la localidad de Santiago Tlaltepoxco y Melchor Ocampo, de manera complementaria a este proyecto se plantearían dos dispositivos viales, mediante la construcción de un paradero de autobuses y una estación de transferencia que permita el abordaje de dicho tren entre las localidades de Melchor Ocampo y Dos Peñas.

### IV.3.8 Estrategia para el Transporte

#### *Política:* Mejoramiento

El transporte es un servicio indispensable para el desarrollo del municipio, hecho que ocasiona y requiere que sea dinámico y adaptable, por lo que en ocasiones la falta de planeación y ordenamiento genera problemas viales y compromete la funcionalidad del mismo servicio. Es necesario, mantener un permanente monitoreo que evalúe las condiciones de las unidades, la destreza de los conductores y la movilidad eficaz y eficiente de los flujos de personas, y con ello definir los requerimientos que mitiguen los problemas y prevengan la generación de nuevos.

Se pudo verificar que en la cabecera municipal la cobertura de este servicio es aceptable, es decir la zona está cubierta con rutas en un 90 %, resultando con déficit e este servicio la zona norponiente en donde se han venido generando algunos asentamientos irregulares.

Se proponen las siguientes estrategias específicas:

- Realización de un estudio origen destino, con la finalidad de verificar las necesidades diarias de desplazamiento en el municipio.
- Estudio vial en la cabecera municipal.
- Aumento en la continuidad de las unidades de transporte público.
- Circuito de circulación Antigua Carretera México-Querétaro-Revolución Mexicana-Melchor Ocampo.
- Circuito de circulación Antigua Carretera México-Querétaro-Revolución Mexicana-Melchor Ocampo.
- Circuito de circulación para el Polígono de Actuación y el Polígono Norponiente que de acceso por la calle Nogal y de salida por el eje vial Constitución de 1917-La Guerrera-Ignacio Allende para conectar con Melchor Ocampo.
- Mejoramiento, ampliación y modernización de la actual Central de Autobuses.
- Definir paraderos oficiales en todo el Municipio.

#### IV.3.9 Etapas de crecimiento

Las opciones de crecimiento establecen los límites y alcances de la expansión de la mancha urbana hacia zonas aptas para los asentamientos humanos tomando como base la sostenibilidad del modelo de ciudad compacta y planificada. El suelo se ha vuelto un recurso limitado, por lo que su aprovechamiento eficiente, permite lograr un desarrollo urbano que responde a las necesidades presentes y futuras. Tomando como referencia las estrategias en función del desarrollo urbano se definen las etapas de crecimiento en el corto, mediano y largo plazo.

- Redensificación intraurbana: corto plazo.
- Restricción en la autorización y construcción de nuevos fraccionamientos: corto y mediano plazo.
- Polígono Norponiente: mediano y largo plazo.
- Polígono de Actuación: corto y mediano plazo.
- Colonias San Miguel Vindhó y Tlaxinacalpan: corto y mediano plazo.
- Ordenamiento y consolidación de la industria: corto, mediano y largo plazo.

Para las localidades identificadas como urbanas las etapas de crecimiento recomendadas se han plasmado en los Mapas denominados Etapas de Crecimiento y la estrategia en ellas parte de la concentración de los servicios públicos en puntos geográficos adecuados (centros de barrio), lo anterior para con ello lograr combatir la dispersión existente en dichas localidades, así mismo la constante vigilancia de las autoridades locales será fundamental en el respeto y apego a dichas etapas de crecimiento.

#### IV.3.10 Planes parciales

Integrar un sistema de planeación completo y específico permite diagnosticar las condiciones actuales, pronosticar las necesidades y problemas futuros y establecer normatividad, metas, políticas y estrategias de manera particular, atendiendo a los factores reales que influyen en el desarrollo de cada zona. Por tanto, es necesaria la realización de planes parciales complementarios al actual instrumento.

- Plan Parcial del Centro Histórico.
- Plan Parcial Tianguistengo (La Romera) y Melchor Ocampo (El Salto).
- Plan Parcial del Polígono de Actuación y el Polígono Norponiente.
- Plan Parcial de la Presa La Requena.
- Plan Parcial de la Zona Industrial.

#### IV.3.11 Zonificación Primaria (Mapa E-08)

Tomando en cuenta las características que presenta el territorio del municipio de Tepeji del Río se han definido como lo más conveniente redensificar el suelo urbano en la cabecera municipal al reciclar y reutilizar estructuras y espacios en desuso. Fomentar el uso de los baldíos urbanos y de las áreas intraurbanas que puedan funcionar para el desarrollo urbano. El crecimiento urbano natural se ha dado hacia el norte por encontrarse cerca de los centros de trabajo y tener condiciones topográficas favorables, por lo cual este programa determina fomentar el crecimiento urbano hacia la zona norte y poniente de la cabecera municipal, consolidando los asentamientos ya existentes (localidades), protegiendo las áreas de valor agrícola y ambiental, así como incluyendo las ocupaciones de áreas nuevas bajo las directrices del presente Instrumento.

Por lo anterior, y tomando en cuenta el crecimiento de la población, se obtiene la siguiente composición de la zonificación Primaria:

- **Suelo urbano (actual al 2015)**

El suelo urbano es el que actualmente ya está ocupado por asentamientos humanos y cubre una superficie de 3,846.15 hectáreas representando el 10.88% del territorio total municipal. El principal uso corresponde al habitacional con 2,910.03 hectáreas, le siguen el uso industrial con 677.47 hectáreas, el uso comercial con 176.09 hectáreas y el uso de servicios 82.56 hectáreas.

- **Suelo urbanizable (etapas de crecimiento)**

El suelo urbano urbanizable se integra por el territorio que se planea y destina para el crecimiento de la mancha urbana en función de los objetivos y metas planteados, tanto para el uso habitacional, como el de comercios, servicios e industrial.

**Tabla. Suelo urbanizable**

Estrategia	Superficie (hectáreas)
Redensificación intraurbana	70.84
Polígono Norponiente	399.83
Polígono de Actuación	71.94
Corredor Tepeji (industria)	2,102.52
<b>Total</b>	<b>2,645.13</b>

Fuente: elaboración propia.

El total del suelo urbanizable es de 2,645.13 hectáreas que corresponde al 7.49% del municipio, y si se ocupara toda esta superficie para el año 2030, la mancha estaría creciendo un 68.77%, a más de la mitad del tamaño actual.

- **Suelo no urbanizable (áreas de protección, conservación y de amortiguamiento)**

El suelo no urbanizable es aquel que se encuentra clasificado con una categoría que no es compatible con el desarrollo de nuevos asentamientos humanos, como las áreas con protección, conservación, restauración y aprovechamiento agropecuario.

**Tabla. Suelo no urbanizable**

Política	Núm. UGA	UGA	Superficie (hectáreas)
Protección	V	El Zapote	332
Protección	XII	El Banco	5130
Conservación	II	Canoas	1125
Conservación	XXVI	El Epazote	2626
Conservación	XLII	Costilla Nopala Buena Vista	375
Conservación	LIII	Cerril	324
Conservación y Restauración	XI	Requena Norte	450
	XVII	Requena Suroeste	320
	XVIII	Presa Requena	564

Zona norte			
Aprovechamiento agropecuario	III	Nhañhu	590
Aprovechamiento agropecuario	VII	Bordos de Cañada	395
Aprovechamiento agropecuario	VIII	Cañada de Madero	576
Aprovechamiento agropecuario	IX	Magdalena	436
Aprovechamiento agropecuario	X	Tlautla	303
Aprovechamiento agropecuario	XIII	Santa Ana	625
Zona norponiente			
Aprovechamiento agropecuario	I	Corrales	726
Aprovechamiento agropecuario	IV	Ojo de Agua	425
Oriente			
Aprovechamiento agropecuario	XX	Melcho Ocampo El Salto	2530
Sur			
Aprovechamiento agropecuario	XXX	Pecuaría Tlapanaloya	205
Aprovechamiento agropecuario	XXXI	Tlapanaloya Quelites	555
Aprovechamiento agropecuario	XXXII	Potreros Tlapanaloya	305
Aprovechamiento agropecuario	XXXV	Potreros Quelites	425
Aprovechamiento agropecuario	XXXVI	Quelites	415
Aprovechamiento agropecuario	XXXVII	Xerófila Cantera	536
Aprovechamiento agropecuario	XXXVIII	Golondrinas	433
Aprovechamiento agropecuario	XXXIX	Xhajay Serranía	565
Aprovechamiento agropecuario	XL	Agro Inter Serranía	305
Aprovechamiento agropecuario	XLI	Agro Nopala	317
Aprovechamiento agropecuario	XLII	Agro San Buena	516
Aprovechamiento agropecuario	XLIV	Piedra Gorda	580
Aprovechamiento agropecuario	XLV	Montecillos	214
Aprovechamiento agropecuario	XLVI	Costilla Sur	575
Aprovechamiento agropecuario	XLVII	Nopala Sur	520
Aprovechamiento agropecuario	XLVIII	Agro San Buena Sur	526
Aprovechamiento agropecuario	XLIX	Peña Alta	215
Aprovechamiento agropecuario	L	San Buenaventura	420
Aprovechamiento agropecuario	LI	Las Colonias	388
Aprovechamiento agropecuario	LII	La Loma	429

Fuente: elaboración propia con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del municipio de Tepeji del Río de Ocampo.

El área que se encuentra con categoría de protección es de 5,462 hectáreas (15.46% del total del municipio), el área de conservación es de 4,450 hectáreas (12.60% del total del municipio), el área de conservación y restauración es de 1,334 hectáreas (3.80% del total del municipio) y el área de aprovechamiento agropecuario es de 15,050 hectáreas (42.61% del total del municipio).

La UGA XXII El Capulín con una superficie de 1,255 hectáreas, está categorizada dentro del aprovechamiento agropecuario, sin embargo también se plantea como zona de crecimiento urbano en el largo plazo, ya que la mancha urbana es posible que tienda a crecer hacia esa área, mismo caso es para las UGA XXVII Tlaltepoxco y XXVIII Agro Tlaltepoxco, que a pesar de estar alejadas de la zona urbana, su cercanía con la carretera Jorobas-Tula influye en el futuro crecimiento de la localidad.



### IV.3.12 Zonificación Secundaria

#### Mapa (E-10)

Para la presente estrategia de reordenamiento urbano y zonas de crecimiento, fueron consultados todos los instrumentos normativos existentes y vigentes en materia urbana y ambiental, como el Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana del Valle de México, Programa de Ordenamiento Ecológico de la región Tula Tepeji, Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tula de Allende, el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tepeji del Río de Ocampo, por mencionar algunos de los más relevantes en la realización del presente instrumento, fue así como llegó a la denominada **zonificación secundaria** la cual contara con una mezcla intensa de usos de suelo, siempre asegurando su compatibilidad. Dicha Zonificación Secundaria busca optimizar el suelo que se prevé ocupar en el corto mediano y largo plazo, así mismo se procura una buena convivencia de usos en las zonas ocupadas. El objetivo primordial de esta es, incrementar paulatinamente la densidad urbana mediante la redensificación de zonas consolidadas para con ellos contrarrestar en la medida de lo posible la creación y expansión de nuevos asentamientos irregulares, procurando en todo momento el aprovechamiento de la infraestructura urbana existente en las distintas zonas ya urbanizadas y aptas para los asentamientos humanos, lo anterior en apego a los objetivos, estrategias y líneas de acción planteadas en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014 – 2018. Planteado desde la Federación.

#### *Descripción de Usos del Suelo aplicables:*

1. **Habitacional unifamiliar:** Zona en la que predomina el uso de suelo habitacional y donde podrá construirse una vivienda por lote o predio, según las densidades que se determinen en el Programa actual.
2. **Habitacional plurifamiliar:** Zona en la que predominan el uso de suelo habitacional y donde podrán construirse dos o más viviendas por lote o predio, según las densidades que se determinen en el programa actual y de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos vigente en el estado.
3. **Comercial:** Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Comercial, con o sin edificaciones, en las cuales se permitirá la práctica de actividades de comercio para su debida regulación se clasifican en tres categorías.
  - **Comercio de bajo Impacto:** de 1.00 m<sup>2</sup> hasta 40.00 m<sup>2</sup> de uso comercial.
  - **Comercial de mediano impacto:** de 41.00 m<sup>2</sup> hasta 250.00 m<sup>2</sup> de uso comercial.

- **Comercio de alto impacto:** de 251.00 m<sup>2</sup> hasta más de 5,000.00 m<sup>2</sup> de uso comercial.
4. **Servicios:** Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Servicios, con o sin edificaciones en las cuales se permitirá la práctica de actividades de prestación o intercambio de servicios de igual forma se clasifican en tres categorías.
- **Servicios de bajo Impacto:** de 1.00 m<sup>2</sup> hasta 40.00 m<sup>2</sup> de servicio.
  - **Servicios de mediano impacto:** de 41.00 m<sup>2</sup> hasta 250.00 m<sup>2</sup> de servicio.
  - **Servicios de alto impacto:** de 251.00 m<sup>2</sup> hasta más de 5,000.00 m<sup>2</sup> de servicio.

Por otra parte estas se dividen en:

- **Equipamiento Urbano.** Son todas las edificaciones o el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario urbano, de propiedad pública o privada, utilizados para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas o administrativas;
  - **Infraestructura.** De acuerdo a la legislación estatal en la materia son las vías generales de comunicación, toda clase de redes de transportación y distribución de servicios públicos.
5. **Industrial:** Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Industrial con o sin edificaciones en las que se realicen actividades de producción o transformación de productos diversos.
6. **Espacios Abiertos y Áreas Verdes:** Zona en la que predominan los predios o lotes con uso del suelo para parques, viveros o campos de golf.
7. **Área de Protección y Conservación.** Zonas de valor ecológico en las cuales se aplican políticas protección, restauración, consolidación, ampliación y conservación del ecosistema, teniendo restricciones para las construcciones.
8. **Área Agrícola.** Zonas donde la actividad económica es agropecuaria, ante lo cual los usos urbanos se encuentran restringidos.
9. **Área Pecuaria.** Zonas donde la actividad económica es pecuaria, ante la cual los usos urbanos se encuentran restringidos.

#### *Usos habitacionales para el municipio de Tepeji del Rio de Ocampo*

De conformidad con las nuevas disposiciones establecidas por el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, publicado en el periódico oficial del estado el 18 mayo del 2015. Así mismo el presente instrumento impulsa un modelo de crecimiento compacta de conformidad con lo dispuesto en Programa Nacional de Vivienda 2014 - 2018.

*Habitacional de baja densidad de 1 hasta 50 Hab. /Ha. (HB/50/0.4/0.80)*

Este tipo de usos de baja densidad actualmente ya existe en el municipio y como ejemplo podemos citar al desarrollo de tipo campestres rústicos, denominado Presa Escondida, de igual manera esta densidad la podemos encontrar en desarrollos de vivienda dentro de la mancha urbana como el fraccionamiento Praderas y el fraccionamiento *Amanali Country Club*.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos.

- I.- La densidad máxima oscila entre las 10 viviendas por hectárea;
- II.- La superficie mínima de lote será de 600.00 metros cuadrados;
- III.- El frente mínimo de lote será de 15.00 metros lineales;
- IV.- El C. O. S. no será mayor del 0.5 % de la superficie total del lote;
- V.- El C. U. S. no deberá exceder el 0.8 % de la superficie total del lote;
- VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 8.00 metros a partir de nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
- VII.- Deberá contar con 3 cajones para estacionamiento;
- VIII.- La restricción frontal será de 5.00 metros como mínimo. Deberá tener restricciones laterales de acuerdo al reglamento interno del fraccionamiento.
- IX.- Como mínimo el 40% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

*Habitacional de media densidad que va de los 51 Hab. / Ha. hasta los 200Hab. /Ha. (HM/200/0.7/2.1).*

Este tipo de usos es propuesto con la finalidad de contar con una mayor flexibilidad en la emisión de autorización de vivienda dentro de las zonas destinadas al crecimiento urbano, de conformidad con el análisis realizado en este tipo de densidad entraría el 80 %. De las localidades que conforman actualmente el municipio, Tiene como uso predominante la vivienda unifamiliar, permitiéndose áreas comerciales y de servicios de bajo y mediano impacto hasta en un 20% de la superficie total.

Cabe señalar que aunque la zona sur del municipio quedará etiquetada con esta densidad dentro de la superficie destinada para su crecimiento, Santiago Tlapanaloya, Santa María Quelites, San José Piedra Gorda, San Ignacio Nopala, San Mateo buena Vista y San Buena Ventura, Quedan restringidos totalmente a la autorización de fraccionamientos de cualquier índole, lo anterior por pertenecer a una zona de gran valor ecológico y contar con grandes extensiones de tierra de uso pecuario y agrícola mismas que son recomendables conservar.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

- I.- La densidad máxima será de 45 viviendas por hectárea;
- II.- La superficie mínima de lote será de 120.00 metros cuadrados y 105 metros cuadrados para los fraccionamientos populares;
- III.- El frente mínimo de lote será de 7.00 metros lineales;
- IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.7 de la superficie total del lote;
- V.- El C.U.S. no deberá exceder el 2.1 de la superficie total del lote;
- VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10.00 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación, a reserva de existir un reglamento interno previamente autorizado por el municipio que autorice una mayor altura;

VII.- Deberá contar con uno o dos cajones de espaciamiento de conformidad con lo dispuesto en el reglamento de construcciones del municipio.

VIII.- La restricción frontal será de 2.50 metros como mínimo.

IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

*Habitacional de alta densidad que va de 201 Hab. / Ha. hasta los 600Hab. /Ha. (HA/600)*

Con este tipo de densidad se pretende impulsar desarrollos urbano condominales verticales, se impulsarán en zonas estratégicas del polígono denominado Norponiente ubicado en la cabecera municipal así también la zona que actualmente ocupa el Carmen y Tinajas en el mediano y largo plazo, una vez resueltos los problemas de accesibilidad a la zona.

Este tipo de desarrollos habitacionales podrá orientarse al interés social, medio residencial y alto, el objetivo de este tipo de uso de suelo será:

*“El fomentar una mayor densidad habitacional por medio del uso intensivo del suelo considerando la construcción de vivienda vertical, la revisión de topes a las densidades y alturas, y la liberación de normas relativas a espacios de estacionamientos por vivienda tal y como ya lo plantea el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo”.*

Por tal motivo la densidad máxima a utilizar en el municipio de Tepeji del Rio de Ocampo será de 600 viviendas por hectárea;

I.- La superficie mínima de construcción será de 45.00 m<sup>2</sup> por vivienda.

II.- El C.O.S. podrá ser igual a 1.00 si se encuentra dentro del polígono de contención urbana número 1 y 2, y de 0.90 si se encuentra en el polígono de contención urbana número 3 y el polígono denominado Norponiente.

Las zonas fuera de los polígonos de contención urbana y el polígono denominado Norponiente el C.O.S. será de 0.7.

III.- La altura máxima de las edificaciones será variable previo análisis de la zona en que se ubique, pero esta no deberá exceder los 5 niveles de altura a partir del nivel natural del suelo y la altura máxima a considerar por nivel será de 3.00 m.

IV.- Para efectos de la designación de áreas de donación y espacios de estacionamiento el presente instrumento se regirá por lo establecido en el capítulo VI del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo”.

*Habitacional con servicio y comercio Hab. /Ha. (HSC).*

Se trata de zonas que concentran viviendas unifamiliares mezcladas con servicios, ya sea en planta baja o en predios independientes, con densidades variables. Cuando la mezcla se ubica dentro de un lote la vivienda ocupará un mínimo de 40% del área construida y el área dedicada a los servicios y comercios un máximo del 60%.

I- La superficie mínima del lote será de 120 metros cuadrados;

III.- El frente mínimo del lote será de 7 metros lineales;

- IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- V.- El C.U.S. no deberá exceder el 2.10 de la superficie del lote;
- VI.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento para la vivienda y 1 cajón de estacionamiento por cada 50 metros cuadrados de uso comercial y de servicio un cajón por cada 30 metros cuadrados;
- VII.- La restricción frontal será de 5 metros lineales como mínimo;
- VIII.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
- IX.- Como mínimo el 15% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

#### *Corredores comerciales y de Servicio (SC).*

Estos corredores se encuentran establecidos lo largo de las principales vialidades del municipio, Antigua Carretera México-Querétaro, Calle Melchor Ocampo, Carretera Tula Tepeji, Av. Hidalgo, I usos solo podrán ser autorizados si el predio de interés cuenta con entrada y salida directa y franca hacia estos corredores previamente establecidos, en ellos también aplicará la revisión de compatibilidad del uso pretendido con los ya existentes.

Dichas vialidades han sido etiquetadas con las siguientes características:

**SC. Comercial y de servicio de bajo impacto.** De 1.00 m<sup>2</sup> hasta 40.00 m<sup>2</sup> de servicio o comercio siempre y cuando los giros sean compatibles con la zona de acuerdo a las tablas de compatibilidad, la cuota de cajones de estacionamiento estará supeditada a lo establecido por el reglamento de construcciones.

**SC. Comercial y de servicio de mediano impacto.** De 41.00 m<sup>2</sup> hasta 250.00 m<sup>2</sup> de uso comercial o Servicios, siempre y cuando los giros sean compatibles con la zona de acuerdo a las tablas de compatibilidad, la cuota de cajones de estacionamiento estará supeditada a lo establecido por el reglamento de construcciones.

**SC. Comercial y de servicio de alto impacto.** De 251.00 m<sup>2</sup> hasta más de 5,000.00 m<sup>2</sup> de uso comercial o servicio, siempre y cuando los giros sean compatibles con la zona de acuerdo a las tablas de compatibilidad, la cuota de cajones de estacionamiento estará supeditada a lo establecido por el reglamento de construcciones.

#### *Comercio y Abasto (C).*

Son zonas ocupadas por actividad encaminada al almacenamiento, abasto y ventas para la población en general, así como talleres de servicio para el mismo fin.

- I.- La superficie mínima del lote podrá ser de 105.00 m<sup>2</sup>;
- II.- El frente mínimo del lote será de 7.00 metros lineales;
- III.- El C.O.S. no será mayor al 0.60;
- IV.- El C.U.S. no deberá exceder el 1.50 de la superficie del lote;
- V.- Altura en niveles: La que resulte del COS y CUS contemplando la necesidad de cajones de estacionamiento.
- VI.- La restricción frontal será de 5.00 metros lineales como mínimo;
- VII.- Deberá de contar con el 30 % área de absorción para la recarga de mantos fríaticos;
- VIII.- La restricción lateral se normará de acuerdo al uso específico de lo solicitado;
- IX.- La restricción posterior se normará de acuerdo al uso específico de lo solicitado;
- X.- Deberá contar con 1 cajón por cada 100.00 m<sup>2</sup> de construcción para bodegas, almacenes y comercio al mayoreo; 1 cajón por cada 50.00 m<sup>2</sup> de construcción para comercio al menudeo y 1 cajón por cada 20.00 m<sup>2</sup> de Construcción para restaurantes y servicios de comida.

## Uso de Servicios y Equipamiento.

### Equipamiento

Estas zonas se definieron con la intención de agrupar en ciertos espacios actividades afines, destinadas a albergar los diversos equipamientos de las instituciones públicas cuya normatividad estará definida por las instituciones que brindan los servicios. Las claves para los diferentes tipos de equipamientos institucionales es la siguiente:

#### Servicios y Equipamiento Educativo (SE)

Son establecimientos en los que se imparte a la población los servicios educacionales, ya sea en aspectos generales de cultura humana o en la capacitación de aspectos particulares y específicos de alguna rama de las ciencias o de las técnicas.

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 1.5 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 15 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 25 m<sup>2</sup> construidos para educación básica y especial o un cajón por aula y un cajón por cada 20 m<sup>2</sup> construidos para educación media y superior o dos cajones por aula.

#### Servicios y Equipamiento Cultural (SC)

Es el conjunto de inmuebles que proporcionan a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética así como la superación cultural, complementarios al sistema de educación formal.

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 1.00 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 12 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón por cada 100 m<sup>2</sup> de plaza cívica; 1 cajón por cada 100 m<sup>2</sup> de terreno; En caso de existir algún edificio deberá contar con un cajón por cada 40.00 m<sup>2</sup>.

#### Servicios y Equipamiento de Salud (SS)

Lugares en donde se de prestación de servicios médicos de atención general y específica. Los servicios de atención generalizada a la población incluyen la medicina preventiva y la atención de primer contacto. Los servicios de atención específica incluyen la medicina especializada y hospitalización

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 3.00 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 15 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 30 m<sup>2</sup> construidos para servicios de salud, 1 cajón por cada 20 m<sup>2</sup> de construcción para guarderías o un cajón por aula y 1 cajón de estacionamiento por cada 50 m<sup>2</sup> construidos para asilos y orfanatorios.

#### Servicios y Equipamiento de Asistencia Social y Hospedaje (SAS)



Son aquellos espacios destinados a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud, de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- II.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 15 metros;
- III.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada habitación en hoteles y 1 cajón por cada habitación en moteles y posadas.

*Servicios y Equipamiento de Comunicaciones y Transporte (SCT)*

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 1.50 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 12 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 20 metros cuadrados construidos Y 1.5 cajones de estacionamiento por cada cajón de abordaje.

*Servicios y Equipamiento de Recreación y Deporte (SR)*

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 1.00 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón por cada 100 m<sup>2</sup> de plaza cívica; 1 cajón por cada 200 m<sup>2</sup> de terreno en caso de juegos infantiles, jardines vecinales; 1 cajón por cada 5 butacas en caso de cines y escenarios deportivos; 1 cajón por cada 300 m<sup>2</sup> de cancha para módulos y unidades deportivas; 1 cajón por cada 50 m<sup>2</sup> de construcción para gimnasios, albercas y salones deportivos.

*Servicios y Equipamiento de Administración Pública (SAD)*

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 5.60 de la superficie del lote;
- III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 15 metros;
- IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 25 m<sup>2</sup> de construcción.

*Servicios Urbanos. (SI)*

(Se incluye edificaciones para Agua Potable, Drenaje, Energía Eléctrica).

- I.- El C.O.S. no será mayor del 0.20 de la superficie del lote;
- II.- El C.U.S. no será mayor del 0.40 de la superficie del lote.

*Uso Industrial*

*Se propone las claves:*

*Industria Pesada (IP)*

Es aquella que por su alto impacto al medio ambiente, transforma, manipula y almacena, materiales o sustancias que pueden originar accidentes altamente riesgosos para el personal que ahí labora, para los vecinos e instalaciones perimetrales.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

- a) Cumplir con las disposiciones de la normatividad en la materia;
- b) La superficie mínima del lote será de 10,000.00 m<sup>2</sup>;
- c) El frente mínimo será de 50.00 m;
- d) El C.O.S. no será mayor del 0.4 de la superficie total del lote;

- e) Se deberá contar con un estudio específico para definir el número de cajones para estacionamiento, aprobado por el municipio;
- f) La restricción para edificar será perimetral invariablemente y su dimensionamiento será producto de un estudio específico que será aprobado por el municipio;
- g) Deberá contar con un reglamento interno, que será aprobado por el municipio;
- h) Obras de urbanización con que deberá contar son: sistema de abastecimiento y de dotación de agua potable, sistema para la disposición de las aguas residuales, redes de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público, guarniciones, telefonía, banquetas y pavimento. Cada predio deberá contar con área específica para el depósito de basura con fácil acceso para su recolección, y
- i) No se permitirá el uso habitacional en colindancia ni al interior teniendo que contemplar el área de amortiguamiento para tal fin.

#### *Industria Mediana (IM)*

Es aquella que por sus instalaciones, materiales que maneja, transforma, almacena, y que genera: humo, ruido, vibraciones, olores, polvo, cuya presencia es molesta para el personal que ahí labore y para instalaciones Aledañas.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

- a) Cumplir con las disposiciones de la normatividad en la materia;
- b) La superficie mínima del lote será de 800.00 m<sup>2</sup>;
- c) El frente mínimo será de 20.00 m;
- d) El C.O.S. no será mayor del 0.5 de la superficie total del lote;
- e) La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de los 10.00 m., a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación, los casos específicos se deberán justificar ante la dependencia correspondiente;
- f) Deberá contar con un mínimo de 6 cajones para estacionamiento por cada lote;
- g) La restricción frontal será de 6.00 m. como mínimo y deberán considerar áreas verdes;
- h) Deberá contar con un reglamento interno, que será aprobado el municipio;
- i) Obras de urbanización con que deberá contar son: sistema de abastecimiento y de dotación de agua potable, sistema para el tratamiento y disposición de las aguas residuales, redes de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público, guarniciones, banquetas, pavimento. Cada predio deberá contar con área específica para el depósito de basura con fácil acceso para su recolección, y
- j) No se permitirá el uso habitacional.

#### *Industria Ligera (IL)*

Es aquella de baja demanda al ambiente que por sus instalaciones y materiales que transforman y almacenan, no representa riesgo o contaminación para el personal que ahí labore, para los vecinos e instalaciones perimetrales.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

- a) Cumplir con las disposiciones de la normatividad en la materia;
- b) La superficie mínima del lote será de 400.00 m<sup>2</sup>;
- c) El frente mínimo será de 20.00 m;
- d) El C.O.S. no será mayor del 0.6 de la superficie total del lote;
- e) La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de los 10 m., a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación, los casos específicos se deberán justificar ante la dependencia correspondiente;

- f) Deberá contar con un mínimo de 3 cajones para estacionamiento por cada lote;
  - g) La restricción frontal será de 6.00 m. como mínimo y deberán considerar áreas verdes;
  - h) Deberá contar con un reglamento interno, que será aprobado por el municipio.
  - i) Obras de urbanización con que deberá contar son: sistema de abastecimiento y de dotación de agua potable, sistema para la disposición de las aguas residuales, redes de agua potable, drenaje, energía eléctrica y alumbrado público, guarniciones, banquetas y pavimento. Cada predio deberá contar con área específica para el depósito de basura con fácil acceso para su recolección, y
  - j) No se permitirá el uso habitacional al interior.
- Usos No Urbanizables Se incluyen las claves:*

#### *Acuífero (A)*

Zonas cuyo uso predominante es el almacenamiento de agua. Estas zonas incluirán la Zona Federal de ríos, arroyos, presas o cuerpos de agua.

#### *Área Verde y Espacios Abiertos (AV)*

Se refiere a los jardines de barrio y vecinales, así como a los camellones y senderos verdes al interior del municipio, por lo cual son zonas destinadas al esparcimiento y recreación de la población.

I.- Superficie mínima del lote: 1 m<sup>2</sup>/hab en relación del área de vivienda a la cual sirve. Se deberán tomar en consideración las especificaciones relativas en el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, así como en otras disposiciones aplicables en este tema;

II.- Frente mínimo del lote: 1/3 del fondo;

III.- El C.O.S. no será mayor del 0.05 de la superficie total del lote;

V.- La altura máxima de la edificación no deberá exceder los 9 metros;

VI.- Restricción frontal: Sin restricción.

#### **Conservación Ecológica Agrícola Intensiva (CEIA)**

Son áreas donde se promoverá el uso agrícola, tanto de temporal como de riego, con procesos tecnificados de producción. Se permitirá el uso habitacional de no más de 5 viviendas por hectárea.

#### *Conservación Ecológica Agrícola (CEA)*

Son zonas donde se conservará el uso y actividades agrícolas, de temporal y riego. Se permite máximo 2 viviendas por Hectárea.

#### *Protección ecológica (PE)*

Zonas que por sus características de flora y/o fauna son consideradas por las autoridades locales para su conservación y protección.

#### *Conservación ecológica de usos pecuarios (CEUP)*

Zonas rústicas dedicadas a la ganadería, que por sus características es deseable que conserven su uso actual. Se permitirán hasta 5 viviendas por Hectárea.

*Protección ecológica de uso Forestal (PEF)*

Zonas que contienen especies forestales que por sus características se considera deseable que tengan un aprovechamiento forestal racional. La implantación de actividades turísticas y silvícolas, deberá estar acompañada de un estudio previo.

*Protección Patrimonial Especial (PPE)*

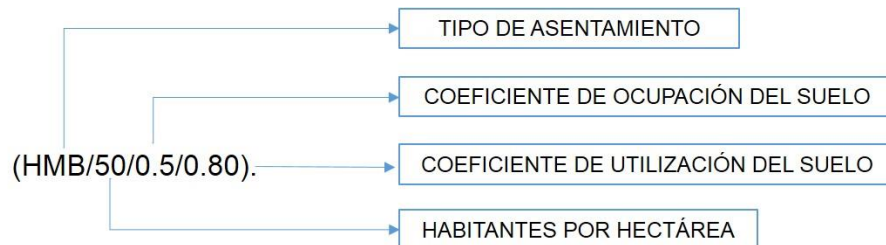
Son polígonos que por su riqueza arquitectónica y cultural deberán ser conservados, contando con un programa de manejo integral para su protección y cuidado y/o plan parcial.

*Protección Patrimonial (PP)*

Polígonos donde se identifican elementos de valor artístico, arquitectónico y cultural, los cuales deberán de preservar sus condiciones. Se recomienda que también cuenten con un programa de manejo y protección.

En las zonas CEIA, CUEP se permitirá la construcción de hasta 5 viviendas por hectárea, con Coeficiente de Ocupación del Suelo de 0.05 y un Coeficiente de Utilización del Suelo de 0.10. En estas zonas el municipio y/o los organismos que tengan a su cargo la prestación de los servicios públicos municipales no tendrán la obligación de brindarlos.

**Imagen. Densidades y Usos de Suelo**



En la zona CEA se permitirá la construcción de hasta 5 viviendas por hectárea, con Coeficiente de Ocupación del Suelo de 0.05 y un Coeficiente de Utilización del Suelo de 0.10, aplicándose la misma restricción en cuanto a la dotación de servicios.

Como complemento a los usos anteriormente señalados se presenta la tabla de compatibilidades aplicable para el municipio de Tepeji del rio de Ocampo. Así mismo lo no establecido o descrito en el presente Programa, se resolverá de conformidad con lo establecido en las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas complementarias aplicables.

**Tabla. Claves de Uso de Suelo**

Clave	USOS DE SUELO HABITACIONAL
HB/50	Habitacional de baja densidad 50 Hab/Has.

HM/200	Habitacional de media densidad hasta 200 Hab/Has
HA/600	Habitacional de alta densidad hasta 600 Hab/Has
HSC	Habitacional con Servicio y Comercio.
C	Comercio y Abasto
<b>USO DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO</b>	
SE	Servicio y Equipamiento Educativo
SC	Servicio y Equipamiento Cultural
SS	Servicios y Equipamiento de Salud
SAS	Servicios y Equipamiento de Asistencia Social
SCT	Servicio de Comunicaciones y Transporte
SR	Servicio de Recreación
SD	Servicio y Equipamiento Deportivo
SAD	Servicio y Administración Pública
SU	Servicios Urbanos
<b>INDUSTRIAL</b>	
IP	Industria Pesada
IM	Industria Media
IL	Industria Ligera
<b>USO NO URBANIZABLE</b>	
A	Acuífero
AV	Área Verde y Espacios Abiertos
CEIA	Conservación Ecológica Agrícola Intensiva
CEA	Conservación Ecológica Agrícola
PE	Preservación Ecológica
CEUP	Conservación Ecológica de usos Agropecuarios.
PEFR	Protección de uso Forestal
PPE	Protección Patrimonio Especial
PP	Protección Patrimonial

### Compatibilidad de usos del suelo

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

				NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL ,SERVICIOS Y COMERCIO		
HB/50/0.40 /0.8	HM/200/0.7 /2.1	HA/600	HSC		PERMITIDO
					CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
					PROHIBIDO
				VIVIENDA	una vivienda
					dos viviendas
					de 1 a 10 viviendas
					de 11 a 45 viviendas
					de 45 A 150 viviendas
				EDUCACION ELEMENTAL	guarderías, jardines de niños y escuelas de educación especial

				EDUC. MEDIA	primarias hasta 500 m <sup>2</sup>
					escuelas y academias de más de 500 m <sup>2</sup>
				EDUCACIÓN SUPERIOR	secundaria general y secundaria técnica
					preparatorias, vocacionales, bachilleratos técnicos y escuelas de capacitación
					politécnicos, tecnológicos, universidades y escuelas normales
				EXHIB. G.	centros de estudios de posgrado
					centros y laboratorios de investigación
				CENTRO DE INF.	jardines botánicos, zoológicos, acuarios, observatorios o estaciones meteorológicas
					galerías de arte, centros de exposiciones temporales, museos y planetarios
				INST. RELI G.	archivos, centros procesadores de información y centros de información
					bibliotecas y hemerotecas
				SALUD	templos o lugares para el culto
					instalaciones religiosas, seminarios o conventos
					consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 40 m <sup>2</sup>
					consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 250 m <sup>2</sup>
					consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 500 m <sup>2</sup>
					consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos de más de 500 m <sup>2</sup>
					centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 40 m <sup>2</sup>
					centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 250 m <sup>2</sup>
					centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 500 m <sup>2</sup>
					centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental de más de 500 m <sup>2</sup>
				ASIST.	hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico
					centro de tratamiento de enfermedades crónicas
				ASIST. ANIMAL	centros de integración juvenil, y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas de cuna u otras instalaciones de asistencia
					salones de corte, clínicas o dispensarios veterinarios, farmacias veterinarias, tiendas de animales y accesorios hasta 40 m <sup>2</sup>
					centros antirrábicos de cuarentena, hospitales veterinarios

Tabla. Normatividad Usos del Suelo



HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO	
HB/50/0.40 /0.8	HM/200/0.7 /2.1	HA/600	HSC	PERMITIDO	
				CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)	
				PROHIBIDO	
				PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal hasta 40 m <sup>2</sup>
					venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal hasta 250 m <sup>2</sup>

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HB/50/0.40/0. 8	HM/200/0.7/2. 1	HA/600	HSC	PERMITIDO	
				CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)	
				PROHIBIDO	
				ART. EN GRAL.	venta de artículos en general, hasta 40 m <sup>2</sup>
					venta de artículos en general, hasta 120 m <sup>2</sup>
					venta de artículos en general, hasta 500 m <sup>2</sup>
					venta de artículos en general de más de 500 m <sup>2</sup>
				COMERCIO	compraventa de material para reciclar
					tiendas de autoservicio hasta 5 000 m <sup>2</sup>
					tiendas de autoservicio de 5 000 a10 000 m <sup>2</sup>
					tiendas de autoservicio de más de 10 000 m <sup>2</sup>
					tiendas departamentales hasta 5 000 m <sup>2</sup>
					tiendas departamentales de más de 5 000 m <sup>2</sup>
					centro comercial hasta 2 500 m <sup>2</sup>
					centro comercial de 2 500 a5 000 m <sup>2</sup>
					centro comercial de más de 5 000 m <sup>2</sup>
					mercado o tianguis hasta 10 000 m <sup>2</sup>
					tianguis hasta 10 000 m <sup>3</sup>
					mercado o tianguis de más de 10 000 m <sup>2</sup>
				tianguis de más de 10 000 m <sup>3</sup>	

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO	
HB/50/0.40 /0.8	HM/200/0.7 /2.1	HA/600	HSC	PERMITIDO	
				CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)	
				PROHIBIDO	
		o		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlalpalerías y alquiler de cimbra hasta 40 m <sup>2</sup>	
		o		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlalpalerías y alquiler de cimbra hasta 120 m <sup>2</sup>	
		o		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlalpalerías y alquiler de cimbra de más de 500 m <sup>2</sup>	
		o		distribuidoras, renta, venta de vehículos, motocicletas o maquinaria	
		o		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación hasta 40 m <sup>2</sup>	
		o		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación de más de 250 m <sup>2</sup>	
		o		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 40 m <sup>2</sup>	
		x		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 250 m <sup>2</sup>	
				refacciones y accesorios para la industria y el comercio de más de 500 m <sup>2</sup>	
				deshuesadero	
				renta de vehículos y maquinaria	
				depósito de vehículos	
				taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora de más de 500 m <sup>2</sup>	
				taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas hasta 40 m <sup>2</sup>	
				talleres menores de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 40 m <sup>2</sup>	
				talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 120 m <sup>2</sup>	
				talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales de más de 250 m <sup>2</sup>	

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO		
HB/50/0.40 /0.8	HM/200/0.7 /2.1	HA/600	HSC	PERMITIDO		
				CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)		
				PROHIBIDO		
				SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 40 m <sup>2</sup>	
					baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 120 m <sup>2</sup>	
					baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 250 m <sup>2</sup>	
					baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general de más de 250 m <sup>2</sup>	
					servicios de limpieza y mantenimiento de edificios	
					servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería	
					café, fuentes de sodas, fondas y loncherías sin venta de bebidas alcohólicas, jugos y licuados, taquerías, estanquillos, cocinas económicas, torterías y antojerías, roscas, paletas, refresquerías, neverías, dulcerías y confiterías hasta 40 m <sup>2</sup>	
		o			café y fondas, loncherías, venta de alimentos preparados de más de 40 m <sup>2</sup>	
		o			restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas (excepto vino y cerveza)	
		o			restaurantes con venta de bebidas alcohólicas	
					cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y vinaterías	
					centros nocturnos y discotecas	
					ALMACENAMIENTO O ABASTO	central de abastos y bodegas de productos perecederos
						bodegas de acopio y transferencia de productos no perecederos
						bodega de materiales peligrosos

<table border="1"> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> <tr><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td><td>Red</td></tr> </table>	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	<b>COMUNICACIONES</b>	depósitos de gas u otro tipo de combustible
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
	Red	Red	Red	Red																																																										
Red	Red	Red	Red																																																											
gasolineras																																																														
estaciones de carburación																																																														
rastros, frigoríficos y obradores																																																														
silos y tolvas																																																														
antenas, mástiles, torres de más de 30 m de altura																																																														
agencia de correos, telégrafos y teléfonos																																																														
centrales de correos y telégrafos																																																														
centrales telefónicas con servicio al público																																																														
centrales telefónicas sin servicio al público																																																														
estación de radio o tv con auditorio																																																														
estación de radio o tv sin auditorio																																																														
centrales de comunicación																																																														
estudios cinematográficos																																																														
servicio de internet y correo electrónico																																																														

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HB/50/0.40/0.8	HM/200/0.7/2.1	HA/600	HSC		PERMITIDO
					CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
					PROHIBIDO
				<b>TRANSPORTE</b>	terminales de transporte urbano
					terminales de transporte foráneo
					terminales de carga
					servicio de báscula
					servicio de alquiler de grúas
					estaciones de taxis
					estacionamientos privados, públicos
					encierro, mantenimiento de vehículos
					terminales aéreas
					helipuertos
				<b>ENTRETENIMIENTO</b>	auditorios, teatros, cines, salas de concierto o cinetecas
					centros de convenciones, centros culturales
					teatros al aire libre, ferias o circos temporales
					autocinemas
					salones para fiestas infantiles

					clubes sociales, salones para banquetes, de fiestas y de baile
				ESPACIOS ABIERTOS	plazas y explanadas
					jardines y parques de barrio hasta 1 ha
					jardines y parques de barrio de más de 1 ha
					cuerpos de agua
					centros comunitarios
				RECREACIÓN Y DEPORTE	clubes de golf o clubes campestres sin vivienda
					clubes de golf o clubes campestres con vivienda
					parques para remolques, campismo y/o cabañas
					canchas deportivas a descubierto hasta 1 cancha
					canchas a descubierto más de 1 cancha
					estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, arena taurina, lienzos charros, pistas de equitación, campo de tiro
					canales o lagos para regatas
					pistas de patinaje, albercas
					canchas deportivas techadas hasta 5 canchas
					canchas deportivas techadas de más de 5 canchas
					salas de gimnasia, danza, boliche, billar
					juegos electrónicos
					senderos o miradores

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HB/50/0.40/ 0.8	HM/200/0.7/ 2.1	HA/600	HSC		PERMITIDO
					CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
					PROHIBIDO
				ALOJ.	hoteles, moteles, albergues y casas de huéspedes hasta 100 cuartos
					hoteles, moteles, albergues de más de 100 cuartos
				SERVICIOS MORTUORIOS	cementerios
					crematorios o mausoleos
					agencias funerarias con sala de velación
					agencias funerarias sin sala de velación
					SE GUARDAR



				garitas o casetas de vigilancia	
				centrales o estaciones de policía	
				encierro de vehículos	
				estaciones y central de bomberos	
				puestos de socorro o central de ambulancias	
				INFRAESTRUCTURA	
					tanques o depósitos de agua de más de 1 000 m <sup>3</sup>
					diques, pozos, represas, canales, canales de riego o presas
					estaciones o subestaciones
					estaciones de bombeo, cárcamos, plantas de tratamiento
					estaciones de transferencia de basura
					plantas de tratamiento de basura, fertilizantes orgánicos, rellenos sanitarios
					incineradores de basura
					ADMINISTRACIÓN
				oficinas de gobierno de 1000 a10 000 m <sup>2</sup>	
				oficinas de gobierno de más de 10 000 m <sup>2</sup>	
				representaciones oficiales y embajadas extranjeras	
				tribunales y juzgados	
				reclusorios preventivos para sentenciados o reformatorios	
				oficinas privadas hasta 1 000 m <sup>2</sup>	
				oficinas privadas de 1 000 a10 000 m <sup>2</sup>	
				oficinas privadas de más de 10 000 m <sup>2</sup>	
				sucursales de banco, casas de cambio, casas de bolsa	

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

HABITACIONAL DE BAJA DENSIDAD. 50 HAB/HA.	HABITACIONAL DE MEDIA DENSIDAD. 200HAB/HA.	HABITACIONAL 600 HAB/HA.	HABITACIONAL SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HB/50/0.40/ 0.8	HM/200/0.7/ 2.1	HA/600	HSC	PERMITIDO	
				CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)	
				PROHIBIDO	
				INDUSTRIA	industria extractiva
					industria metálica
					industria vidriera
					industria de labrado
					industria automotriz (automóviles, camiones, tractocamiones, remolques para automóviles y camiones), fabricación de partes automotrices
					fabricación de embarcaciones
					industria productora de bebidas (fermentadas, destiladas y gaseosas), productora de hielo, captación, tratamiento y distribución de agua purificada
					industria tabacalera
					industria textil
					industria tratadora de piel y producción de artículos de piel
					industria maderera
					fabricación de papel y productos de papel
					fabricación de productos químicos (farmacéuticos y no farmacéuticos)
					fabricación de lubricantes, aditivos y similares
					fabricación de hule, pvc, plástico y artículos de plástico
					fabricación de materiales para la construcción
					industria productora de motores no eléctricos
					fabricación de artículos de oficina
					fabricación de aparatos e instrumentos para pesar (equipos de precisión y aparatos científicos)
					fabricación de lámparas y equipos de iluminación
				fabricación de aparatos eléctricos y línea blanca (industrial y comercial)	
				fabricación de equipo médico	
				fabricación de aparatos y artículos deportivos	
				industria joyera y fabricación de joyería de fantasía	
				fabricación de sellos (metálicos y de hule)	
				AGROPECUARIO	cultivo de granos, hortalizas, flores, cultivos mixtos
					árboles frutales, viñedos
					potreros, criaderos, granjas, usos pecuarios mixtos
					pastos, bosques, viñedos, zonas de control ambiental
					estanques, canales
					instalaciones para el cultivo piscícola



**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
														PERMITIDO
														CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													PROHIBIDO	
													PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercaderías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 40 m <sup>2</sup>
														venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercaderías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 120 m <sup>2</sup>
														venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercaderías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 500 m <sup>2</sup>
														venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercaderías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo de más de 500 m <sup>2</sup>

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.		
													PERMITIDO	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)	
															PROHIBIDO
														ART. EN GRAL.	venta de artículos en general, hasta 40 m <sup>2</sup>
															venta de artículos en general, hasta 120 m <sup>2</sup>
															venta de artículos en general, hasta 500 m <sup>2</sup>
															venta de artículos en general de más de 500 m <sup>2</sup>
														COMERCIO	compraventa de material para reciclar
															tiendas de autoservicio hasta 5 000 m <sup>2</sup>
															tiendas de autoservicio de 5 000 a 10 000 m <sup>2</sup>
															tiendas de autoservicio de más de 10 000 m <sup>2</sup>
															tiendas departamentales hasta 5 000 m <sup>2</sup>
															tiendas departamentales de más de 5 000 m <sup>2</sup>
															centro comercial hasta 2 500 m <sup>2</sup>
															centro comercial de 2 500 a 5 000 m <sup>2</sup>
															centro comercial de más de 5 000 m <sup>2</sup>
															mercado o tianguis hasta 10 000 m <sup>2</sup>
															mercado o tianguis hasta 10 000 m <sup>3</sup>
															tianguis de más de 10 000 m <sup>2</sup>
															tianguis de más de 10 000 m <sup>3</sup>

**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
														■ PERMITIDO
														■ CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													■ PROHIBIDO	
													MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y VEHÍCULOS	



**Tabla. Normatividad Usos del Suelo**

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
														PERMITIDO
														CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													PROHIBIDO	
													SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 40 m <sup>2</sup>
														baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 120 m <sup>2</sup>
														baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 250 m <sup>2</sup>
														baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general de más de 250 m <sup>2</sup>
														servicios de limpieza y mantenimiento de edificios
														servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería
														café, fuentes de sodas, fondas y loncherías sin venta de bebidas alcohólicas, jugos y licuados, taquerías, estancillos, cocinas económicas, torterías y antojerías, rosticerías, paletterías, refresquerías, neverías, dulcerías y confiterías hasta 40 m <sup>2</sup>
														café y fondas, loncherías, venta de alimentos preparados de más de 40 m <sup>2</sup>
														restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas (excepto vino y cerveza)
														restaurantes con venta de bebidas alcohólicas
														cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y vinaterías
														centros nocturnos y discotecas
														A L central de abastos y bodegas de productos perecederos



	RECREACIÓN Y DEPORTES	jardines y parques de barrio de más de 1 ha
		cuerpos de agua
		centros comunitarios
		clubes de golf o clubes campestres sin vivienda
		clubes de golf o clubes campestres con vivienda
		parques para remolques, campismo y/o cabañas
		canchas deportivas a descubierto hasta 1 cancha
		canchas a descubierto más de 1 cancha
		estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, arena taurina, lienzos charros, pistas de equitación, campo de tiro
		canales o lagos para regatas
		pistas de patinaje, albercas
		canchas deportivas techadas hasta 5 canchas
		canchas deportivas techadas de más de 5 canchas
		salas de gimnasia, danza, boliche, billar
		juegos electrónicos
senderos o miradores		

## V. Programación y Corresponsabilidad Sectorial

Para lograr que los objetivos se logren y las metas sea alcanzadas es necesaria la participación de los tres niveles de gobierno a través de las instituciones públicas correspondientes y de acuerdo a sus alcances y facultades, pero también se requiere de la participación del sector privado y de la sociedad en general, y con ello unir esfuerzos para maximizar el impacto positivo y los beneficios. De igual manera, la definición de plazos en función de las acciones a ejecutar ayuda en que la realización y la puesta en marcha de las estrategias sea más factible.

### V.1 Línea Estratégica: Medio Ambiente y Ordenamiento Ecológico

En todo el municipio son necesarias la acciones de ordenamiento ecológico y de protección del medio ambiente, y cada lugar tiene sus problemáticas, potencialidades y necesidades específicas, por lo que es preciso atender a todos los requerimientos en esta materia, sin embargo existen áreas de atención prioritaria ya sea por su importancia ecológica o por la gravedad de la contaminación que presentan actualmente, así que a continuación se establece la programación y corresponsabilidad sectorial para estas áreas.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Elaboración de programa o plan de protección	UGA V El Zapote	x			x	x	x		
Prevención y control de los suelos erosionados		x	x		x	x			x
Establecimiento de infraestructura turística			x			x	x	x	
Control de asentamientos humanos		x	x	x		x	x		
Rehabilitación de agostaderos		x	x		x		x		
Elaboración de programa o plan de protección	UGA XII El Banco	x			x	x	x		
Prevención y control de la contaminación del suelo		x	x	x		x	x		
Rehabilitación ecológica		x				x	x		
Delimitación del área natural protegida		x				x	x		
Reforestación con especies nativas		x					x	x	x

Establecimiento de infraestructura turística			x				x	x	
Definición y regulación de los límites territoriales		x					x		
Regulación de la tenencia de la tierra		x	x		x				x
Elaboración de programa o plan de conservación	UGA II Canoas	x			x	x	x		
Construcción de infraestructura			x		x		x		
Reforestación con especies nativas		x				x	x		x
Elaboración de programa o plan de conservación	UGA XXVI El Epazote	x			x	x	x		
Prevención y control de la contaminación del suelo		x	x	x		x	x		
Rehabilitación ecológica		x				x	x		
Reforestación con especies nativas		x				x	x		x
Elaboración de programa o plan de conservación	UGA XLII Costilla Nopala Buena Vista	x			x	x	x		
Control de las actividades agrícolas y ganaderas		x	x			x	x		
Elaboración de programa o plan de conservación	UGA LII Cerril	x			x	x	x		
Prevención y control de los suelos erosionados		x	x		x	x			x
Control de las actividades agrícolas y ganaderas		x	x			x	x		
Elaboración de programa o plan de conservación y restauración	UGAS XI Requena Norte, XII Requena Suroeste, XVIII Presa Requena	x	x	x	x	x	x	x	x
Prevención y control de la contaminación del agua		x	x	x	x	x	x	x	x
Aprovechamiento son actividades piscícolas		x	x				x	x	x
Establecimiento de infraestructura turística			x					x	x
Consolidación del relleno sanitario de acuerdo a la normatividad correspondiente	Relleno Sanitario (El Epazote)		x			x	x		
Prevención y control de la contaminación del suelo		x	x	x		x	x		
Realización de campañas de manejo sustentable de residuos sólidos urbanos		x	x				x	x	x
Prevención y control de la contaminación del agua	Ríos y arroyos	x	x		x	x	x		x
Rescate de los derechos de vía		x	x		x		x		
Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales para evitar la descarga de las mismas en los cuerpos de agua			x	x	x	x	x	x	

## V.2 Línea Estratégica: Desarrollo económico

La sostenibilidad del desarrollo del municipio depende en gran medida de la productividad y el crecimiento de la actividad económica en la región, por lo que es esencial enfocar esfuerzos en el fortalecimiento de las industrias, empresas, comercios y servicios existentes y la consolidación de la zona industrial. Además, es importante atender y promover otras actividades como lo son el turismo, la pesca, la agricultura y la ganadería.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Programa para impulsar e incentivar el aprovechamiento de aguas tratadas	Corredor Tepeji (UGA 8)		x				x	x	
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura			x				x	x	
Proyecto para la construcción de un parque de generación de energía alternativa					x	x	x	x	
Fomentar el uso de maquinaria ecológica					x	x	x	x	
Crear un directorio para vincular las <i>mipymes</i>	Corredores comerciales y de servicios	x					x	x	
Crear un clúster especializado			x			x	x	x	x
Programa para regular y mejorar la imagen urbana			x				x		
Proyecto para el ordenamiento del comercio ambulante			x				x		
Estudio para la propuesta de un distrito central de negocios			x				x	x	
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Santiago Tlaltepoxco	x	x				x		
Mejoramiento y construcción de equipamiento urbano			x		x	x	x		
Programa de monitoreo a las actividades mineras para revisar que cumplan con los permisos y la normatividad	Minas (Miraflores, Ojo de Agua, El Zapote, Santa María Magdalena, Santiago Tlautla y San Miguel Vindho)	x	x				x		
Programa de monitoreo y evaluación de emisiones atmosféricas y descargas de agua industrial.				x		x	x		
Control de la mancha urbana para evitar la invasión a las zonas agrícolas	Zonas agropecuarias (norponiente, oriente, norte y sur)	x	x				x		x
Programa para impulsar e incentivar el aprovechamiento de aguas tratadas				x			x	x	



Programa para la tecnificación acorde a la estructura edafológica			x	x	x	x	x		
Programas de aprovechamiento y manejo forestal		x			x				
Programa de promoción de la práctica de piscicultura extensiva	Presa Requena	x	x				x	x	x
Establecimiento de infraestructura turística			x				x	x	
Programa de impulso turístico			x			x	x		
Programa de monitoreo y evaluación de emisiones atmosféricas y descargas de agua industrial.	Industria existente		x			x	x		
Programa de manejo de residuos sólidos industriales			x			x	x		
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura			x				x	x	

### V.3 Línea Estratégica: Desarrollo social y el Desarrollo Urbano

El enfoque para el desarrollo social y el desarrollo urbano es el de la sustentabilidad, donde se busca planear y lograr un medio ambiente ordenado con una población con buena calidad de vida. Las acciones se encaminan a dotar de los servicios básicos, la infraestructura y el equipamiento de manera equitativa.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Centro Urbano (cabecera municipal)	x	x				x		
Mejoramiento y construcción de equipamiento urbano		x		x	x	x	x		
Estudio para la evaluación del funcionamiento de la estructura vial		x					x		
Obras de mejoramiento de los pasos puentes SCT		x	x		x	x	x		
Programa de actividades culturales para promover la actividad social		x					x	x	
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Centro Histórico / Declaratoria UNESCO / Zona arqueológica El Tesoro	x	x				x		
Programa o plan parcial		x	x			x	x		
Proyectos de restauración de fachadas			x		x	x	x		
Proyecto de rescate y protección		x					x		
Programa de difusión y valoración		x					x		
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Subcentros (Melchor Ocampo, Tianguisteng)	x	x				x		
Mejoramiento y construcción de equipamiento urbano		x		x	x	x	x		

Construcción de nuevas vialidades	o, San Ildefonso, San Buenaventura, Tinajas)	x	x			x	x		
Rescate de los derechos de vía		x	x		x		x		
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Polígono de actuación	x	x				x		
Mejoramiento y construcción de equipamiento urbano		x		x	x	x	x		
Plan parcial		x	x			x	x		
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Polígono Norponiente	x	x				x		
Construcción de equipamiento urbano		x		x	x	x	x		
Plan parcial		x	x			x	x		
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura	Colonias San Miguel Vindho y Tlaxinacalpan	x	x				x		
Construcción de equipamiento urbano		x		x	x	x	x		
Instrumentos fiscales para incentivar la ocupación de los predios intraurbanos	Redensificación (Predios intraurbanos)	x				x	x		
Programa de intercambio de beneficios			x			x	x		
Estudio para la aplicación de la transferencia de derechos de desarrollo			x				x	x	
Estudio de impacto vial	Restricción en la autorización y construcción de nuevos fraccionamientos (Tinajas y El Carmen)	x	x				x	x	
Mejoramiento y ampliación de la infraestructura		x	x				x	x	
Construcción de nuevas vialidades		x	x			x	x	x	
Obras de mejoramiento de los pasos puentes SCT		x	x		x	x	x	x	
Obras de mejoramiento de las vialidades existentes		x			x	x	x	x	
Programa para la regulación de la tenencia de la tierra	Asentamientos irregulares	x	x			x	x		x
Proyecto para la dotación de infraestructura			x			x	x		x
Programa de ordenamiento de asentamientos irregulares			x				x		
Programa para la evaluación de las condiciones físicas	Equipamiento urbano	x				x	x		
Construcción de unidades básicas de servicio		x	x		x	x	x		
Construcción de los módulos		x	x		x	x	x		
Programa de regulación de tianguis		x					x		
Estudio para la reubicación del mercado municipal y la construcción de una central de abasto			x				x		

## V.4 Línea Estratégica: Infraestructura, Imagen Urbana y Vivienda

La infraestructura permite que los servicios básicos se distribuyan, por lo que su adecuada y equitativa dotación, impacta sobre el desarrollo del municipio. La vivienda es el núcleo de los hogares de la población, las acciones que la mejoran influyen directamente en la calidad de vida. Y la imagen urbana, como elemento de la estructura urbana, da forma al contexto del municipio.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Programa de monitoreo de tomas clandestinas	Infraestructura (El Caracol, Polígono de Actuación, Polígono Norponiente, Melchor Ocampo, San José Piedra Gorda)	x	x	x			x		
Módulo de atención ciudadana para las solicitudes de reparación o dotación		x					x		
Estudio para la identificación de la infraestructura necesaria		x	x				x		
Ampliaciones de las redes existentes de acuerdo a la normatividad aplicable		x	x				x		
Proyecto para incentivar la inversión de los desarrolladores en la ampliación y mejora de la infraestructura				x				x	
Construcción de drenes pluviales				x	x		x	x	
Reglamento de imagen urbana	Imagen urbana (Centro Histórico, Presa Requena, áreas de protección y conservación, corredores comerciales)	x					x		
Proyecto de mejoramiento de imagen urbana en el Centro Histórico		x	x		x	x	x	x	
Proyecto de mejoramiento de imagen urbana de la Presa Requena		x					x		
Construcción de hitos			x				x	x	
Programa de señalética y nomenclatura		x	x				x		
Programas de mejoramiento de la imagen de las áreas naturales		x					x		
Programa para regular y mejorar la imagen urbana de los corredores comerciales y de servicios		x					x		
Proyecto para incentivar que las industrias participen en el mejoramiento de la imagen urbana				x				x	x
Estudio de la situación actual de la vivienda, demanda y oferta	Vivienda (Tinajas, El Carmen y Polígono Norponiente)	x					x		
Proyecto de difusión y asesoramiento de programas públicos de mejoramiento de la vivienda		x				x	x	x	

Mejoramiento y ampliación de la infraestructura		x	x				x		
---	--	---	---	--	--	--	---	--	--

### V.5 Línea Estratégica: Estructura vial

Las acciones de mejoramiento y ampliación de la estructura vial favorecen a todos los sectores de la población, permiten realizar los movimientos de flujos de personas, bienes y servicios de una forma ágil, eficiente y eficaz, y con ello se logra un ahorro de horas hombre, combustible, tiempo y se disminuyen las emisiones contaminantes.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Circuito de circulación Antigua Carretera México-Querétaro-Revolución Mexicana-Melchor Ocampo	Vialidades existentes	x			x	x	x		
Distribuidor vial Benito Juárez intersección con calle Hidalgo			x				x		
Distribuidor vial Antigua Carretera México-Querétaro intersección con calle Melchor Ocampo				x			x	x	
Eje vial Ignacio Allende-La Guerrera-Constitución de 1917-Av. Del Maestro				x				x	
Prolongación Av. Del Maestro				x				x	
Camino Taxhido-Tinajas			x					x	
Puente vehicular San Juan Otlaxpan				x		x	x		
Puente vehicular La Romera, Tianguistengo			x			x	x		
Puente SCT Pascual Orozco				x		x	x		
Puente SCT Prolongación Niños Héroes			x			x	x		
Puente SCT Leyes de Reforma				x		x	x		
Puente SCT Lázaro Cárdenas			x			x	x		
Puente SCT Plan de Ayala-Lázaro Cárdenas				x		x	x		
Puente SCT Emiliano Zapata			x			x	x		
Puente SCT Av. Del Maestro				x		x	x		
Puente SCT Antiguo Camino a Tinajas			x			x	x		
Estudio para la evaluación y análisis del mejoramiento de la circulación de la cabecera			x					x	x

Programa y obras de mejoramiento de la carpeta asfáltica y andadores		x	x	x		x	x		
Programa para pavimentación de caminos de terracería		x	x	x			x		
Carretera Tepeji del Río-Conejos (Atotonilco de Tula)	Vialidades propuestas		x			x	x		
Libramiento Poniente-Tinajas				x		x	x		
Vialidad San Ildefonso-Santa María Magdalena			x				x		
Estudio para la propuesta de nuevas vialidades		x					x	x	

## V.6 Línea Estratégica: Transporte

Para que el transporte público preste un servicio funcional, se requieren de acciones en diversos elementos que van desde la mejora y mantenimiento de la unidades hasta la creación de una nueva vialidad, así que el enfoque es integral y requiere de la coordinación entre el sector público y el privado.

Acción	Ubicación	Plazo			Responsable				
		Corto	Mediano	Largo	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado	Sociedad
Circuito de circulación Antigua Carretera México-Querétaro-Revolución Mexicana-Melchor Ocampo	Cabecera municipal	x				x	x		
Circuito de circulación para el Polígono de Actuación y el Polígono Norponiente que de acceso por la calle Nogal y de salida por el eje vial Constitución de 1917-La Guerrera-Ignacio Allende para conectar con Melchor Ocampo	Zona poniente		x				x		
Proyecto de ampliación de la central de autobuses	Cabecera municipal		x			x	x	x	
Obra de ampliación de la central de autobuses	Todo el municipio			x		x	x	x	
Estudio y proyecto para la definición de paraderos	Todo el municipio	x					x		x
Programa de mantenimiento de las unidades de transporte	Todo el municipio	x	x			x	x		

Programa de capacitación y evaluación a los conductores	Todo el municipio	x				x	x	x	
Proyecto de instalación de mobiliario urbano relacionado con el transporte	Todo el municipio		x				x	x	
Programa de monitoreo y evaluación de la funcionalidad de las rutas de transporte	Todo el municipio	x	x				x		
Estudio para la implementación de alternativas de movilidad no motorizada	Todo el municipio		x				x		
Obras para la implementación de alternativas de movilidad no motorizada	Todo el municipio			x		x	x		
Programa para la modernización con unidades ecológicas	Todo el municipio			x	x	x		x	



## VI. Instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones

La instrumentación asegura el seguimiento y cumplimiento de las disposiciones del actual Programa, así como su aplicación e identificación de cumplimiento, para identificar los alcances reales de los objetivos y metas propuestos.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, es un documento que funciona como instrumento normativo que necesita tener validez jurídica para poder regular el crecimiento de los asentamientos humanos y, regular el uso de suelo. El éxito en la ejecución de los planteamientos aquí propuestos, dependen de la coordinación entre autoridades, sector privado y sociedad, y de la efectividad en la búsqueda de recursos financieros para la ejecución de los estudios, proyectos y obras.

### VI.1 Mecanismos para la aprobación del Programa

La justificación jurídica expuesta en el capítulo de antecedentes expresa el fundamento legal, en los tres niveles de gobierno, para la realización del presente programa.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo deberá ser aprobado por la H. Asamblea Municipal.

Una vez aprobado el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo, se procede a publicar una versión abreviada en el Periódico Oficial y en dos periódicos de mayor circulación de la región. Y en un plazo menor a diez días se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad.

Al cumplir con el protocolo y requisitos en las fases de elaboración, aprobación, publicación y registro establecido por la ley, el contenido del Programa surte efectos legales y tendrá carácter de obligatoriedad para las autoridades y los particulares.

En la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo se establecen las disposiciones que regulan la organización y funcionamiento del municipio, así como las atribuciones de las autoridades municipales. Las áreas que tengan la función de regular el desarrollo urbano en el municipio de Tepeji del Río de Ocampo habrán de observar y asegurar la aplicación y dar seguimiento a lo establecido en el presente Programa.

## VI.2 Mecanismos para la operación administrativa del Programa

Para fortalecer los mecanismos operativos se sugiere, que en el Bando de Policía y Buen Gobierno se incluya la certificación del desarrollo urbano y la obra pública. Es igualmente importante, la formación profesional-técnica del personal administrativo que tenga como función la aplicación del Programa, ya que de ello depende la adecuada práctica de los lineamientos.

A partir de la fecha de publicación del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo**, de acuerdo a su correspondiente jurisdicción los usos de suelo, las licencias de construcción, las licencias de ampliación y cualquier autorización relacionada deberán cumplir con lo expuesto en este documento.

Para lograr la puesta en marcha del Programa es necesaria la participación de las siguientes instituciones:

- Instancias municipales
- Regidores responsables de medio ambiente y asentamientos humanos
- Organismos estatales
- Organismos federales
- Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial
- Secretaría de Desarrollo Económico
- Secretaría de Desarrollo Social
- Secretaría de Turismo
- Instituto Nacional de Antropología e Historia
- Instituto Nacional de Bellas Artes
- Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal

## VI. 3 Mecanismos para la obtención de recursos tradicionales

La operación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tepeji del Río de Ocampo, Hidalgo depende de los ingresos propios del municipio, de las aportaciones de gobierno estatal, gobierno federal, el sector privado y la sociedad.

### *Recursos propios*

La Ley de Hacienda Municipal para el Estado de Hidalgo determina las fuentes de recursos propios, y en sus disposiciones generales estipula lo siguiente

*Art. 2o.- La Hacienda Pública del Municipio para satisfacer los gastos, de su Administración, percibirá cada año; los impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos extraordinarios y participaciones en Ingresos Federales y Estatales que establezcan las Leyes respectivas y los Convenios que se hayan suscrito para tales efectos.*

Otros ingresos se obtienen por medio de:

- Impuesto predial
- Impuesto sobre fraccionamientos, condominios y subdivisión de predios
- Impuesto para educación y obras públicas municipales
- Impuestos por licencias de funcionamiento.
- Licencias de construcción
- Licencia provisional de construcción
- Asesoría técnica
- Uso de suelo
- Alineamiento y número oficial
- Fusión de predios
- Subdivisión de predios
- Ajuste de medidas
- Constancias
- Derechos de agua potable y saneamiento.