

" ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO"



CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	5
II.	RELACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO ESTATAL Y NACIONAL.	7
III.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.	12
IV.	FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA	15
V.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	30
VI.	ÁMBITO REGIONAL.....	32
VII.	DIAGNOSTICO - PRONOSTICO	38
	MEDIO FÍSICO NATURAL	38
	Clima	38
	Geología.....	42
	Edafología	47
	Fisiografía.....	51
	Hidrología	55
	Uso de suelo y vegetación.....	59
	Topografía	63
	Riesgos y Vulnerabilidad	65

MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO.....	69
Sistema de ciudades	69
Aspectos socioeconómicos	75
Vivienda.....	92
Infraestructura	95
Equipamiento.....	100
Usos de suelo urbano y tenencia de la tierra.....	103
Imagen urbana	106
Vialidad y transporte.....	113
Emergencias Urbanas Medio Físico Construido.....	125
SÍNTESIS INTEGRADA DEL DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO	129
ANÁLISIS ESTRATÉGICO (FODA).....	134
VIII. NORMATIVIDAD	136
IMAGEN OBJETIVO	136
OBJETIVOS.....	138
CONDICIONANTES DE LOS NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN	140
DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO URBANO	151
IX. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS.....	162

POLITICAS	164
ESTRATEGIA GENERAL	168
ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	168
ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO ...	172
ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO INSTITUCIONAL	175
ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO.....	175
ESTRATEGIA DE MOVILIDAD URBANA.....	178
ZONIFICACIÓN PRIMARIA	183
ETAPAS DE DESARROLLO URBANO	186
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA.....	188
X. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD.....	216
XI. NIVEL INSTRUMENTAL.....	222
Mecanismos para la Aprobación del PMDUOTZ	222
Mecanismos para la operación administrativa del PMDUOTZ.....	223
Contribuciones especiales en materia urbana y ambiental.....	224
Manejo de aguas pluviales y Bancos de Mitigación	224
Del manejo integral de aguas pluviales	224
Adiciones a la Ley de Hacienda Municipal	227



“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

Mecanismos para la obtención de Recursos	235
Acciones y Proyectos Prioritarios	236
Fuente de Financiamiento para la Ejecución de Obra Pública	237
Mecanismos de Participación Ciudadana	237
Mecanismos de Seguimiento y Evaluación.....	239
Mecanismos para la Difusión y Comunicación	240

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el municipio de Zempoala ha modificado sus actividades económicas y su vida política y social, vinculado a la estrecha relación en el contexto de la Zona Metropolitana de Pachuca, y que contribuye a la reconfiguración integral de las formas de organización territorial a escala municipal.

En este contexto, se advierte que las expresiones espaciales locales devienen de las políticas de una escala metropolitana que tratan de hacer frente a una compleja realidad sobre el bienestar y el desarrollo social, ante el intenso crecimiento demográfico y los requerimientos de vivienda, empleo y servicios públicos.

El reto central para abordar los problemas del desarrollo urbano reside en dos momentos por una parte una sólida actuación coordinada de las instancias públicas locales, y por otra una coordinación intermunicipal a fin de formular una visión común y de largo plazo sobre la ordenación del territorio.

En este contexto, la Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo, representa un paso relevante e indispensable para establecer las bases de este nuevo andamiaje institucional y técnico, contribuir al desarrollo social y económico, así como al uso sustentable de los recursos naturales en un contexto metropolitano a partir de la conjugaciones de las potencialidades locales, que sin lugar a dudas se traduzca en un bienestar colectivo sin soslayar la identidad característica particular municipal.

Es importante resaltar que el Programa tiene como principal guía para cumplir sus objetivos procurar, promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos relacionados con los asentamientos humanos, la ordenación territorial y el desarrollo urbano.

El Programa se orienta por principios generales, que articulan los propósitos del aprovechamiento vocacional y las potencialidades en un esquema de competitividad con una planeación territorial equitativa e incluyente y con mayor sostenibilidad. También se apega a los principios de política pública establecidos tanto en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) y la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

En el primer capítulo se abordan los antecedentes sobre el contexto metropolitano y regional y la delimitación del municipio de Zempoala, destacando los distintos ámbitos que han conformado la actual estructura urbana del municipio y su participación en la ZMP.

El segundo capítulo incluye las disposiciones legales que sustentan la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, como la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenación del Territorio y Desarrollo Urbano, Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, el Bando de Policía y Buen Gobierno de Zempoala.

En el tercer capítulo se presenta el análisis sobre la situación actual del municipio tanto de las variables del medio físico natural (topografía, geología, edafología, clima, uso natural del suelo) y del medio físico transformado (aspectos económicos, la dinámica demográfica y social, la movilidad y el transporte, tenencia de la tierra, riesgos y vulnerabilidad. En la última sección de este capítulo se presenta una síntesis de la problemática.

El cuarto apartado se dedica al capítulo normativo, que incluye la definición de la imagen objetivo, en un ejercicio prospectivo sobre el crecimiento y la dinámica municipal, e incluye escenarios tendencial y programático para el corto, mediano y largo plazo, que permiten identificar patrones de poblamiento territorial y requerimientos de servicios.

El sexto capítulo define los ejes estratégicos y políticas, que se orientan a fortalecer las capacidades institucionales y el aprovechamiento de las vocaciones y potencialidades. Los principios que integran los propósitos del programa son: territorio competitivo; planeación urbana equitativa e incluyente; control de la expansión y densificación del área actual mediante la modernización de la movilidad; desarrollo sustentable, y gobernanza.

El séptimo capítulo incluye los proyectos estratégicos, tanto a nivel local, como metropolitano y regional.

En el capítulo de instrumentos se define un marco colaborativo entra diversas dependencias, a partir de un conjunto de instrumentos de regulación, control, gestión, financiamiento, participación y fomento, para orientar las intervenciones en el territorio del municipio de Zempoala, Hidalgo.

II. RELACIÓN FUNCIONAL DEL MUNICIPIO EN EL CONTEXTO ESTATAL Y NACIONAL.

El municipio de Zempoala pertenece a la Zona Metropolitana de Pachuca, misma que cuenta con una red de comunicaciones regionales y nacionales de primer nivel, con su interconexión regional con Querétaro, Estado de México, Tlaxcala y Puebla a través del Arco Norte y el Circuito Exterior Mexiquense, la carretera México Tulancingo hasta Tuxpan, Veracruz, así como la Autopista México- Pachuca eje principal de conexión con la Zona Metropolitana del Valle de México.

Esta red de comunicaciones ha sido un factor importante del crecimiento del área urbana de la metrópoli, consolidando una estructura de comunicaciones regional que ha beneficiado el traslado de productos y personas, así como la atracción de capital para el incremento de la competitividad.

La ciudad central de la ZMP es Pachuca, que concentra el mayor volumen de población y a partir de la cual se estructura la zona metropolitana, de la misma manera la ZMP se localiza a solamente 60 kilómetros del mercado más importante del país, la Zona Metropolitana del Valle de México, y a tan solo 40 km del nuevo Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA).

La ZMP ha presentado un acelerado crecimiento poblacional en los últimos años, constituyéndose en la principal área urbana del Estado de Hidalgo. A partir de fines de la década de 1980 el crecimiento urbano y poblacional de la ciudad de Pachuca se comenzó a estructurar en una zona metropolitana con una población total de 205,744 habitantes, el 13.3% de la población de Hidalgo. En los siguientes años, el crecimiento poblacional de la zona metropolitana, expresado en tasas de crecimiento anual, fue superior al promedio de la entidad, para alcanzar en el 2020 una población total de 665,929 habitantes, el 21.6% de los habitantes de Hidalgo, con una tasa media anual de 2.7%, mayor a la tasa promedio del estado de 1.5% anual.

ito Territorial de Zempoala, Hidalgo”

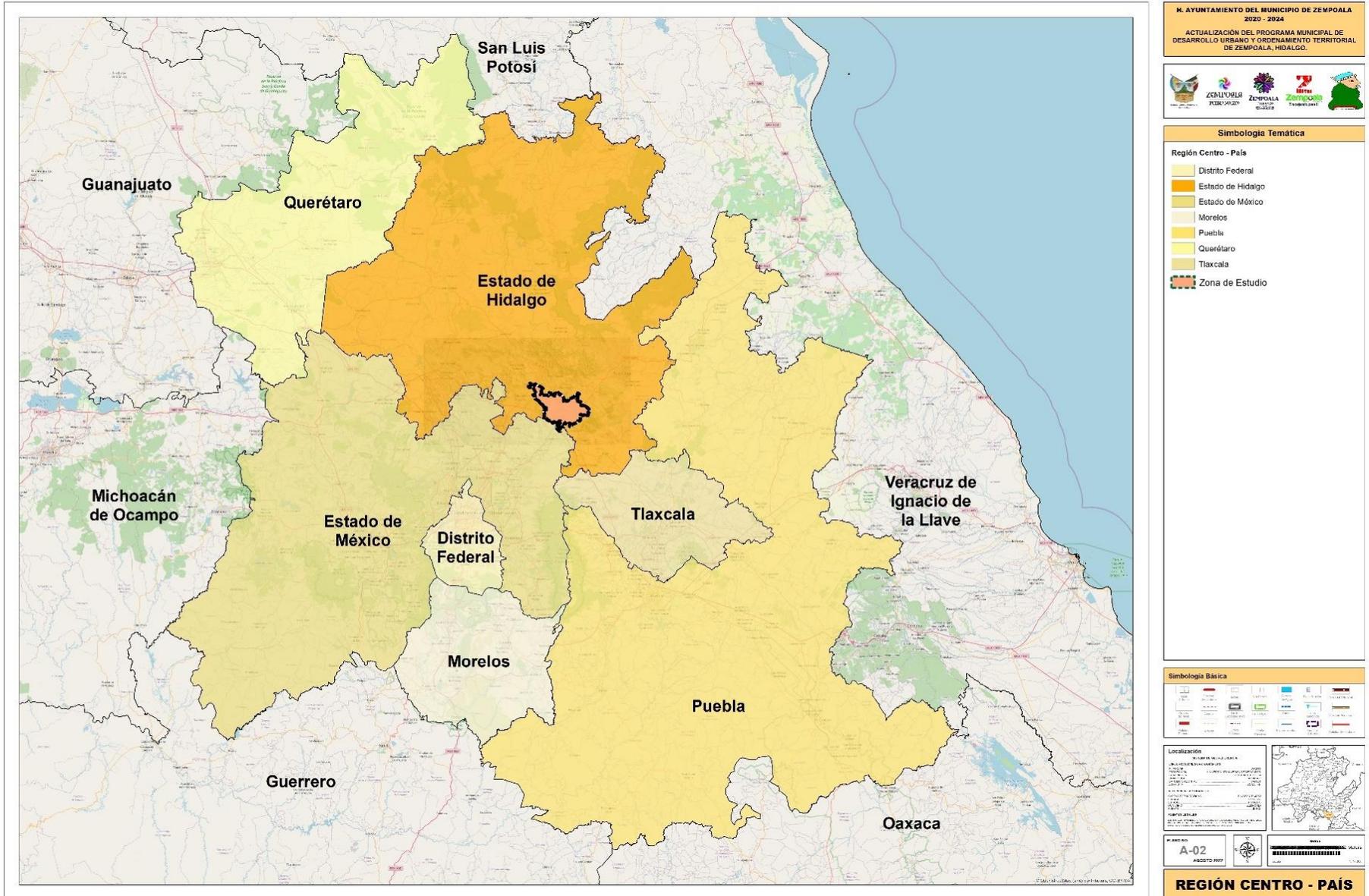


Tabla 1 Población total de Hidalgo, la ZMP, tasas de crecimiento y participación porcentual, 1980-2020.

Año	Hidalgo		ZM Pachuca		Participación de la ZM en el estado (%)
	Total	TCMA (%)	Total	TCMA (%)	
1980	1,547,493		205,744		13.3
1990	1,888,366	2.1	276,512	3.1	14.6
2000	2,235,591	1.7	375,022	3.1	16.8
2010	2,665,018	1.7	512,196	3.1	19.2
2020	3,082,841	1.5	665,929	2.7	21.6

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1980, 1990, 2000, 2010 y 2020.

La mayor parte del crecimiento poblacional de la zona metropolitana se ha concentrado en los municipios de Pachuca de Soto y de Mineral de la Reforma. El municipio de Pachuca de Soto es el que concentra el mayor volumen de población y a partir del cual se estructura la zona metropolitana. En 1990 la población de Pachuca de Soto fue de 180,630 habitantes, el 65.3% de la población metropolitana, alcanzando en el 2020 un total de 314,331 habitantes, con una participación de 47.2% del total metropolitano. Por su parte, el municipio de Mineral de la Reforma tuvo un crecimiento de 20,820 en 1990, con un porcentaje de 7.5% del total de habitantes de la Zona Metropolitana y en 2020 alcanzó un volumen de habitantes de 202,749 personas, el 30.4% del total metropolitano, casi 10 veces la población que tenía en 1990, siendo el de mayor rapidez del crecimiento metropolitano.

Otros dos municipios de rápido crecimiento poblacional en la zona metropolitana son los de San Agustín Tlaxiaca y el de Zempoala. San Agustín Tlaxiaca en 1990 tenía una población de 19,941 habitantes, con una participación en el total metropolitano de 7.2%; al 2020 su población se duplicó para alcanzar 38,891 habitantes, aunque con una participación de 5.8% del total de habitantes de la zona metropolitana. Por su parte, Zempoala tuvo en 1990 una población de 21,295 habitantes, 7.7% del total metropolitano, siendo su población en 2020 de 57,906 habitantes, aumentando su participación a 8.7%.

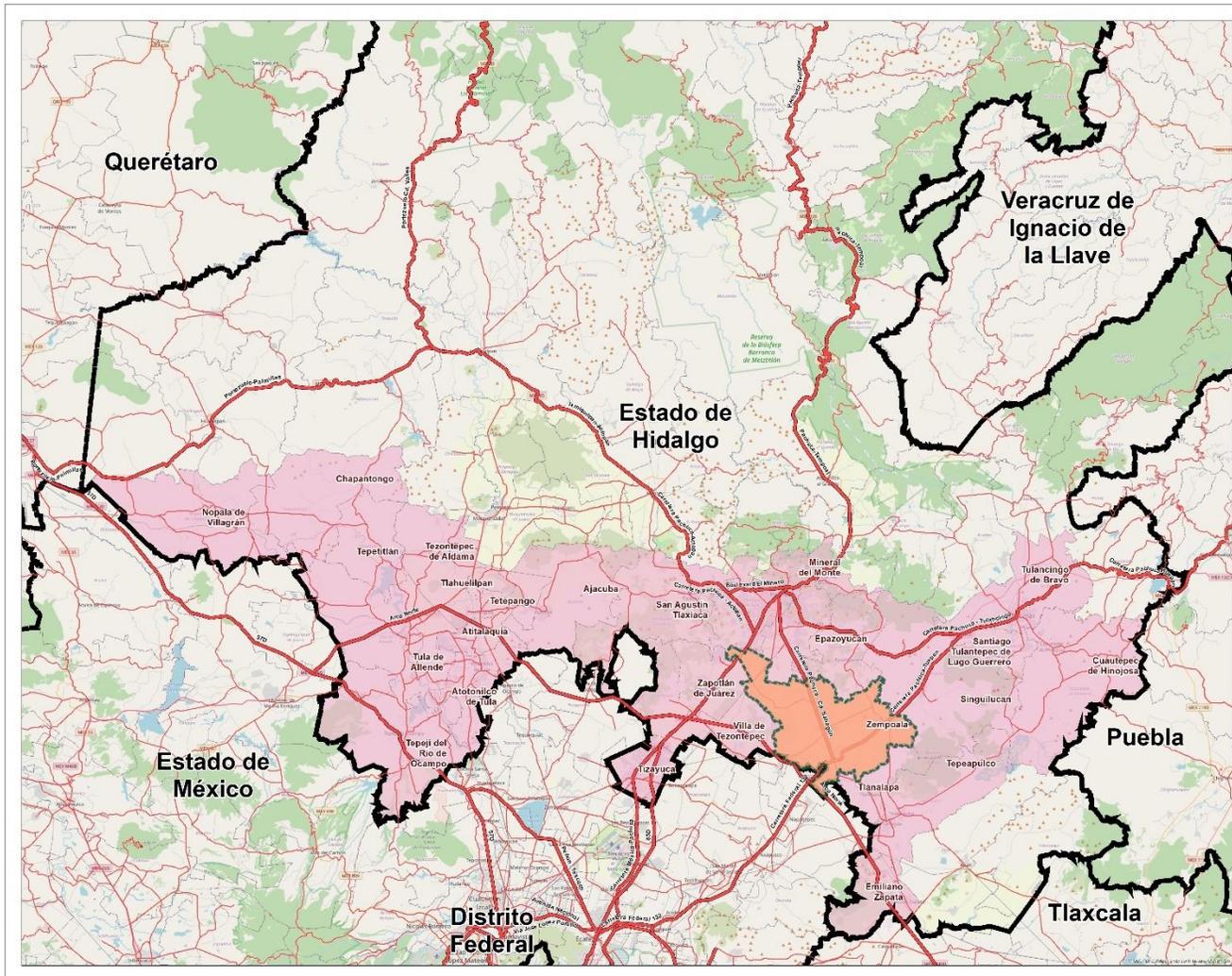
Tabla 2 Población total de Hidalgo, la ZMP y los municipios metropolitanos, tasas de crecimiento, 1990-2020.

Estado, ZM, Municipio	Población total				Tasa media de crecimiento anual (%)		
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020
Hidalgo	1,888,366	2,235,591	2,665,018	3,082,841	1.7	1.7	1.5
ZM Pachuca	276,512	375,022	512,196	665,929	3.1	3.1	2.7
Epazoyucan	9,302	11,054	13,830	16,285	1.8	2.2	1.8
Mineral del Monte	13,043	12,885	13,864	14,324	-0.1	0.7	0.3
Pachuca de Soto	180,630	245,208	267,862	314,331	3.1	0.9	1.7
Mineral de la Reforma	20,820	42,223	127,404	202,749	7.4	11.3	4.9
San Agustín Tlaxiaca	19,941	24,248	32,057	38,891	2.0	2.7	2.0
Zapotlán de Juárez	11,481	14,888	18,036	21,443	2.7	1.9	1.8
Zempoala	21,295	24,516	39,143	57,906	1.4	4.6	4.1

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda, 1990, 2000, 2010 y 2020.

De acuerdo con las tasas de crecimiento, Pachuca de Soto tiene en la última década un crecimiento promedio de 1.8% mayor al promedio de la entidad (1.5%), pero menor a la media metropolitana (2.7%). Por su parte, Mineral de la Reforma aún tiene la más alta tasa de crecimiento en la entidad (4.9%), que, aunque es menor a la experimentada en la década de 2000 a 2010 (11.3%), sigue siendo importante en el contexto metropolitano, con los consecuentes requerimientos derivados de este crecimiento poblacional extraordinario a futuro. El municipio de Zempoala tiene también ya una tasa de crecimiento de 4.1% en el segundo lugar metropolitano, principalmente en los límites con el municipio de Pachuca de Soto acelerando su incorporación directa al proceso de expansión urbana y metropolitana de la ciudad de Pachuca a través del desarrollo de conjuntos habitacionales. En el caso de San Agustín Tlaxiaca, aunque con una tasa menor (2%), por la ubicación de conjuntos habitacionales en los límites con el municipio de Pachuca de Soto, puede presentar en breve tiempo un mayor crecimiento poblacional con los requerimientos de bienes y servicios públicos relacionados con la demanda por incremento del número de habitantes.

to Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

Zona de Estudio

- Municipios Hidalguenses Incorporados a la Zona Metropolitana del Valle de México

Simbología Básica

[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]
[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]	[Symbol]

LOCALIZACIÓN

El municipio de Zempoala se encuentra en el centro del Estado de Hidalgo, a una distancia de 100 km de la Ciudad de México y a 150 km de la Ciudad de Puebla.

A-03
AGOSTO 2020

MUNICIPIOS HIDALGUENSES INCORPORADOS A LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO

III. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

El Municipio de Zempoala deriva su nombre de la raíz náhuatl Cempoalla, que significa "veinte" y lan o tlan cuya interpretación sería "lugar de veintes", donde se venera el veinte o lugar donde se realizaba el mercado cada veinte días.¹

El glífo del lugar está formado por una cabeza humana, representada algunas veces de perfil y otras de tres cuartos, que lleva tras la oreja un adorno en forma de "S" dirigido hacia arriba y un bezote o téntetl en el labio inferior, la cabeza reposa sobre el signo tépetl o tépec que significa "veinte cerros" o "veinte pueblos" ya que tepetl o altepetl también significan "pueblo". De acuerdo con esto, el jeroglífico puede significar: "cabecera de veinte pueblos" o "veinte cerros"².

Inicialmente el Municipio fue habitado por Toltecas y Chichimecas, este lugar tuvo una gran importancia en la época prehispánica. Entre los años 100 al 300. Se establecieron grupos procedentes de la cuenca de México y del centro de Veracruz, portadores de la cultura Teotihuacana. De tal manera que su evolución histórica se hace en forma cronológica:

En el año 1120 Llegaron los Chichimecas, guiados por el Rey Xolotl. Para el año 1167 Zempoala era cabecera de provincia a cargo del Príncipe Nopaltzin.

En 1416 Tezozómoc, señor de Azcapotzalco, promovió discordia en algunas provincias de Texcoco para derrocar al Rey Chichimeca Ixtlixochitl, la provincia de Zempoala se sostuvo fiel a Ixtlixochitl, legítimo soberano, combatiendo a los rebeldes hasta someterlos.

En 1430 Se sublevó contra la capital de Texcoco y su Rey Netzahualcóyotl confederado con Itzcoalt. En 1540 llegaron los españoles, siendo su primer encomendero Juan Pérez de Gama.

Posteriormente la evolución de la división Municipal se dio de la siguiente manera:

¹ Municipios de Hidalgo. Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOC). Edición 2002.

² Reseña Histórica del Municipio de Zempoala elaborado por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

El 6 de agosto de 1824 se consigna a Zempoala como partida perteneciente al distrito de Tulancingo. El 8 de abril de 1825 se suprime como partida a Zempoala pasando a formar parte de la partida de Pachuca en el distrito de Tulancingo.

El 15 de octubre de 1826 se consigna a Zempoala como Ayuntamiento perteneciente a la partida de Pachuca de la Prefectura de Tulancingo; en 1862 Zempoala fue elevada a categoría Municipal.³

El 8 de agosto de 1865 Zempoala se consigna como Municipalidad perteneciente al Distrito de Pachuca.

El 21 de septiembre de 1920 Zempoala se consigna como Municipio Libre formando parte del Distrito de Pachuca. En el decreto de fecha 6 de septiembre de 1993 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Zempoala es considerado parte del Estado de Hidalgo.

De la Época Colonial existen varios monumentos de gran valor arquitectónico como el Acueducto de Zempoala, de 42 kms de longitud, que abastecía de agua a esta población y a Otumba (Estado de México), fue construido a mediados del siglo XVI.

Ilustración 1 Arquería Principal del Acueducto del Padre Tembleque.



Fuente: URBIS Internacional, S. A. de C. V., 2012.

³ Fuente: SEDESOL, dependencia que en su momento diseño el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en el año 2007.

Dignos de verse también son el Convento y la Iglesia de Todos los Santos, y varias Capillas e Iglesias que se levantaron en diversas localidades del Municipio.

Las haciendas cultivadoras de maguey y elaboradoras de pulque como unidades de producción, dominaron el panorama económico desde mediados de la Época Colonial, hasta las primeras décadas del presente siglo. La agricultura en especial el cultivo del maguey ha sido preponderante en la zona, sin embargo de tres décadas a la fecha esta actividad agrícola decayó ganando terreno las actividades industriales en los Municipios de Pachuca, Tizayuca y Tepeapulco.

Actualmente Zempoala, es un Municipio en el que sus moradores están dedicados al trabajo del comercio, así como la actividad de la maquila de la industria textilera que se ha promovido para generar ingresos en la población Zempoaltense, principalmente en la comunidad de San Agustín Tepeyahualco.

El Municipio cuenta con grandes atractivos turísticos entre los que destacan sus Haciendas, Zonas Arqueológicas, Iglesias, Acueductos, Museos y Monumentos, situación que la coloca en situación privilegiada para la promoción de actividades turísticas.

IV. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

El marco jurídico que enmarca la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, se encuentra fundamentado por una serie de disposiciones legales de orden Federal, Estatal y Municipal, que a continuación se enuncian:

Tabla 3 Marco Jurídico, Federal, Estatal y Municipal, Zempoala.

<i>Ley o Reglamento</i>	<i>Tema objeto de regulación</i>	<i>Artículo (s)</i>
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Facultades del Estado para la Planeación Democrática	26 inciso A
	Facultades de la Entidades para realizar el ordenamiento de los asentamientos humanos, establecer las reservas territoriales, delimitar los usos y los destinos del suelo; y planear y regular la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros urbanos de las entidades.	27
	Atribuciones de los municipios para desarrollar los planes de desarrollo urbano municipales.	115
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Facultades de los municipios para la zonificación primaria y secundaria de los centros de población	11 (II, III), 40, 59
	Acciones de los planes y programas municipales de desarrollo urbano	51, 52(V),

Regulaciones para el suelo proveniente del Régimen Agrario	80, 81
Facultades de la legislación estatal para el ordenamiento territorial de los centros de población	52
Restricciones de las áreas no urbanizables	55, 59(II)
Protección de áreas naturales	4 (IX)
Protección de zonas de valor productivo	9(II)
Planeación de áreas de riesgo	59
Políticas públicas en materia de áreas de riesgo	4 (VIII)
Atribuciones del municipio en cuanto a áreas de riesgo	11 (II, XVIII)
Previsión de las áreas de riesgo	46, 66 y 67
Identificación de las Áreas de salvaguarda en la zonificación de los centros de población	59(VIII)
Identificación de los Derechos de vía en la zonificación de los Centros de población	59(V), 77(IV)

	Planeación de los Asentamientos humanos	1 (I,III), 4 (I, III), 11 (XXIV), 45
	Regularización de los asentamientos humanos	10 (XI, XXIV), 11 (XVI), 63, 77(III)
	Planeación Movilidad urbana en los asentamientos humanos	4(X), 9 (I), 59(III)
	Inclusión social	4 (II)
	Preservación de tierras agrícolas, pecuarias, forestales y de preservación ecológica	48
	Contenido de los programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial,	11 (I), 22, 23, 28, 29 y 30
Ley de Planeación	Coordinación entre la federación, las entidades y los municipios para el desarrollo de una Planeación democrática	33, 34
Ley General de Cambio Climático	Cambio climático (temas prioritarios para la planeación)	9, 28(VII)
	Coordinación entre la federación, las entidades y los municipios para crear políticas en materia de cambio climático	9 y 10

Ley de Desarrollo Rural Sustentable	Coordinación entre la federación, las entidades y los municipios para crear acciones en beneficio del medio rural.	5
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	Protección y restricciones de las zonas de valor forestal	3,4, 15(V,VI, IX,XII,XIII,XV, XIX,), 24 (IV, VIII,IX),33,45, 49,50, 58(I,III), 77, 87, 92, 117, 118
Ley General de Desarrollo Social	Coordinación entre la federación, las entidades y los municipios en la creación de instrumentación para el desarrollo social.	32, 38 (II, IV), 40, 42, 45
Ley General de Turismo	Protección de áreas naturales	32, 20 BIS 5 (V)
	Atribuciones de los municipios para la protección de las Zonas de valor turístico	10(VII)
	Ordenamiento turístico del territorio	23, 24(II, III), 28(I),
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Regulación de los usos de suelo en el programa de ordenamiento ecológico	20 BIS 4 (II), 20 BIS 5 (II, III,VI), 23(II, II), 98,99
	Protección de áreas naturales	4, 7(V), 8(V), 45(VI), 46 al 56, 62
	Regulación y Restricciones de asentamientos humanos	20 (II), 20 BIS 5 (IV), 23 (III, V y VIII)

	Protección de zonas de valor turístico y cultural.	45(VII)
	Protección de zonas de riesgo de desastres por impactos adversos al cambio climático	23 (X)
	Definición de zonas de salvaguarda en áreas con actividades altamente peligrosas	23 (VIII), 145
	Cambio climático (temas prioritarios para la planeación)	7(XXI)
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Restricción de cambio de uso de suelo	87(I)
	Protección de áreas naturales	49
	Regulación del uso turístico dentro de un ANP	82
	Regulación de Asentamientos humanos	50, 60, 69 (II)
Ley General de Protección Civil	Planeación y previsión de las Áreas de riesgo	4(V), 7 (II, VII, VIII), 84, 86, 87,90
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos	Obligaciones de los municipios en el manejo integral de residuos sólidos urbanos	10
Ley Agraria	Regulación de las zonas de urbanización	2, 65, 66, 87

Ley de Aguas Nacionales

Regulación de Usos de suelo	23 (VII), 44, 93 (II, V)
Restricción de las áreas no urbanizables	88, 89
Protección de áreas naturales	59
Regulación de los asentamientos humanos	63, 64
Participación coordinada del municipio con la federación en la planeación y gestión de recursos hídricos.	5
Participación del municipio en asuntos de utilidad pública e interés público relacionados con la gestión de los recursos hídricos.	7, 7 BIS
Criterios para la planificación integrada de recursos hídricos y para la participación concertada en la gestión de recursos hídricos.	14 BIS, 15
Lineamientos para las zonas reglamentadas, de veda o de reserva	38,39, 41
Atribuciones del municipio en cuanto al uso público urbano de aguas nacionales	44, 45
Restricciones y sanciones de la utilización de ribera o Zona Federal de corrientes de agua	3 (XLVII), 113, 119 (IV), 120 (III).

	Proceso de participación y gestión para el control de avenidas y protección contra inundaciones	83 y 84
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	Restricción de Derechos de vía en Presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas.	5
	Condiciones para la asignación de uso público de aguas nacionales, superficiales o del subsuelo en centros de población y asentamientos humanos.	81
Ley de caminos, puentes y autotransporte federal	Restricciones en los derechos de vía	2 (III), 8, 28 y 29
	Áreas de salvaguarda en Terrenos adyacentes a vías generales de comunicación	26
Reglamento del Servicio Ferroviario	Restricciones en los derechos de vía	29,30 y 31.
Ley de Aeropuertos	Responsabilidad de los concesionarios en cuanto a protección al ambiente	74
Reglamento de la Ley de Aeropuertos	Restricciones dentro de las zonas de protección de un aeródromo civil	29, 35

ÁMBITO ESTATAL

Ley o reglamento	Tema objeto de regulación	Artículo (s)
-------------------------	----------------------------------	---------------------

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo.

Facultades del Estado para reglamentar el uso del suelo 10

Facultades del Gobernador en la planeación de los centros urbanos 71

Derechos de los habitantes a tener una vivienda digna. 8

Sistemas de planeación en el Estado 85, 86, 87

Facultades de los municipios en el tema de ordenamiento territorial 115, 139, 141

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

Asignación de interés público, social, objeto y alcance de los programas que integran el Sistema Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 1,2,3

Atribuciones del Ejecutivo y municipios en acciones de planeación y regulación de asentamientos humanos. 6,8,9

Participación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano en el Sistema Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 10

Congruencia entre programas que integran el Sistema Estatal a que hace referencia el artículo 10 11

Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

Condiciones para la formulación y aprobación de los programas a que hace referencia el artículo 10	12
Contenido y alcance temporal de los programas	13
Procedimiento para la elaboración, revisión y aprobación de los Programas de competencia municipal	16
Zonas del territorio que son objeto de regulación en materia de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.	48
Medidas de prevención para actividades potencialmente riesgosas	70, 70 BIS, 70 TER
Restricciones en zonas declaradas como sitios de valor cultural	68
Del objeto del presente reglamento	1
Objetivos de los programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial en los diferentes niveles de gobierno	5,6,8, 10
Instrumentos para la regulación del ordenamiento territorial	10, 13, 15, 17, 67, 116
Restricciones en las áreas de suelo no urbanizable	41

Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo

Normas para las áreas ubicadas fuera de los límites de los centros de población con usos no urbanos	42
Normas para la instalación de infraestructura o equipamiento urbano dentro de un centro de población	43, 45, 46
Atribuciones del municipio para regular la movilidad en un centro de población	64 y 65
Zonificación en los fraccionamientos	116 y 121
Regulación de Asentamientos humanos	67, 70
Disposiciones para la regularización de asentamientos irregulares	71
Objetivo de la presente Ley en el tema de Protección al ambiente	2
Facultades del Estado para atender y resolver problemas ambientales y regular los asentamientos humanos	6, 8
Objetivo del ordenamiento ecológico	14, 20
Definición, normas de establecimiento de un área Natural Protegida (ANP)	63, 64, 66, 67, 68, 70

	Restricciones en un ANP	82
	Lineamientos para evitar el deterioro del paisaje urbano	146
Ley de Catastro	Atribuciones de las autoridades catastrales en el manejo de los predios del municipio	17
	Valor de los predios conforme al uso de suelo	52, 54 y 55
Ley de Coordinación para el Desarrollo Metropolitano del Estado de Hidalgo.	Clasificación de los municipios que conforman las Zonas Metropolitanas	17
	Obligaciones de los municipios que conforman las Zonas Metropolitanas, en el tema de Desarrollo Urbano	19, 20
Ley de Desarrollo Forestal	Obligaciones de los municipios en el tema de desarrollo forestal	10, 17
	Criterios de la política ambiental forestal	21
	Contenido del inventario Estatal Forestal y de Suelos	34
	Cambios de usos de suelo de un terreno forestal	37, 87, 88
	Prohibiciones en los terrenos forestales	65

Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Hidalgo

Atribuciones de los municipios en el desarrollo pecuario 11

Lineamientos de apoyo a propietarios de zonas consideradas pastizales 73

Ley para el Fomento del Ahorro Energético y Uso de Energías Renovables del Estado Hidalgo.

Atribuciones de los municipios para el aprovechamiento de energías renovables. 6 (I, VI), 8(VI al X), 20, 44

Aprovechamiento de energías renovables y preservación del ambiente 24

Aprovechamiento de energías renovables en el desarrollo social, en la vivienda y en lo fraccionamientos 25 al 28

Ley de Población para el Estado de Hidalgo

Principios en los que se sustentarán los planes, programas y las políticas en materia de población 8 (II, III Y VII)

Objetivo de la Planeación demográfica del Estado en materia de asentamiento humanos 11(X, XI)

Ley de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático para el Estado de Hidalgo.

Atribuciones del Estado en la mitigación y adaptación al cambio climático 7 (II-f, g),

Atribuciones del municipio con relación a la mitigación y adaptación al cambio climático 10

Instrumentos de planeación en la mitigación y adaptación al cambio climático 36 al 46

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Hidalgo	Definición y funciones de municipio	2, 3, 7
	Obligaciones del municipio en materia de ordenamiento territorial	49 (VIII, XXIV)
Ley de Vivienda del Estado del Hidalgo	Del objeto de la ley	1 (I – V, IXI)
	Atribuciones del Estado en la aplicación de la ley de vivienda en materia de ordenamiento territorial	7 (V, VII, IX)
	Atribuciones del municipio en la aplicación de la ley de vivienda materia de ordenamiento territorial	8 (I, II, V, VII, XI), 16
	Atribuciones de la comisión en la aplicación de la ley de vivienda materia de ordenamiento territorial	10 (I-III, VI, VII, XV, XXII, XXIII)
	Del objeto y atribuciones del Consejo Estatal de Vivienda materia de ordenamiento territorial	12, 14 (II, III, VII, XI,)
	Contenido de los Programas Sectorial, Institucional, Regional, Especial y Municipal.	20 (V)
	Destino de los recursos del Estado y municipios en materia de vivienda	31 (I – IX)
	Medidas de apoyo y estímulos a la producción de vivienda por parte del Estado y los Municipios	36 (I – IV)

Características que debe tener el suelo destinado para vivienda	45 al 51, 55, 56, 76
Lineamientos para la producción de vivienda en asentamientos humanos rurales	69 (I– V), 70 y 71

ÁMBITO MUNICIPAL

<i>Ley o Reglamento</i>	<i>Tema de regulación</i>	<i>Artículo (s)</i>
<i>Ley sobre Protección y Conservación Arquitectónica de la Zona de Zempoala y Comunidades Aledañas.</i>	Declara típica la zona Zempoala	2
	Tipo de urbanización en la zona Zempoala	4
	Regulación de edificaciones	9
	Nomenclatura de calles	10
	Sanciones	17
<i>Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Zempoala</i>	Fines del Municipio	5 (XIII)
	Gobierno, organización territorial y administrativa	16
	Gobierno municipal	25

Reglamento para la protección y mejoramiento de la imagen urbana.

Facultades y obligaciones del Ayuntamiento	H. 33 (IX, XVI)
Planeación y urbanización	76, 77, 78, 79, 80, 81
Materia de Ecología	150, - 168
Tenencia de la Tierra	169
Observancia general	1
Protección y mejoramiento de la Imagen Urbana	10 - 14
Medio Natural	15
La traza urbana, la vialidad y espacios abiertos	21
Alineamiento	22
Mobiliario urbano	46
Permisos y licencias	56 - 69

Fuente: Elaboración propia.

V. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Zempoala, en su totalidad, es el objeto de estudio de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. Es una de las 84 unidades político-administrativas del estado de Hidalgo, quien, a su vez, es una de las 32 entidades federativas que conforman la República Mexicana.

El municipio de Zempoala colinda al norte con los municipios de Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Epazoyucan; al este con Singuilucan y Tlanalapa; al sur con el municipio de Tlanalapa y el Estado de México; y al oeste con el Estado de México y los municipios de Villa de Tezontepec y Zapotlán de Juárez.

Las coordenadas geográficas que delimitan el territorio del municipio de Zempoala son latitud Norte 20° 02' 30", latitud sur 19° 48' 30", longitud este 98° 31' 30", y longitud oeste 98° 50' 00".

De acuerdo con el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM), el municipio de Zempoala posee una superficie de 305.80 km², ubicándose así en el lugar 27 entre los municipios más grandes de la entidad.

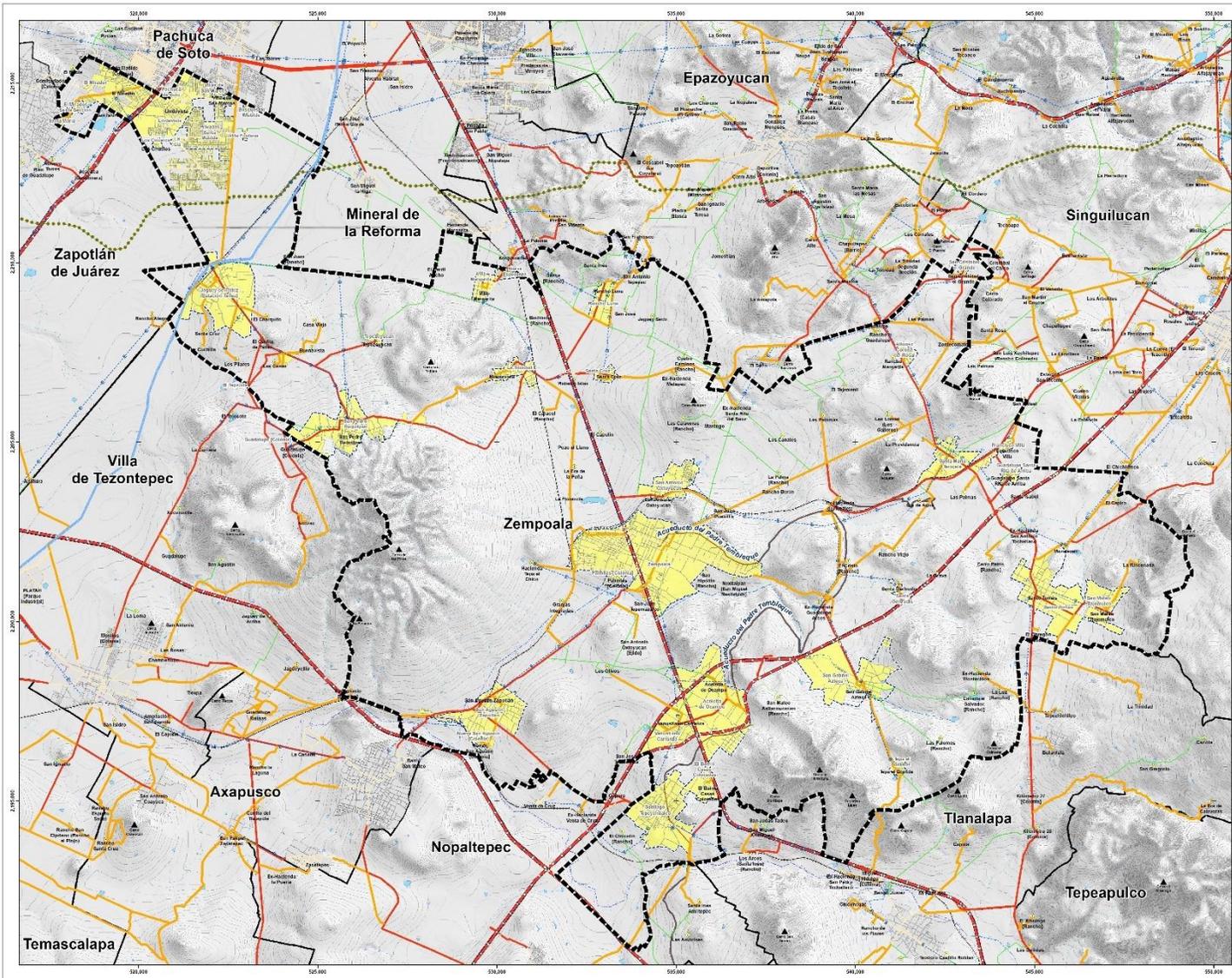
Para establecer la delimitación geográfica del área de estudio del presente Programa, se consideró la poligonal envolvente señalada por el INEGI como límite Geoestadístico Básico.⁴

Los centros habitados del Municipio son: la Cabecera Municipal y 84 localidades⁵ de las cuales a continuación se muestran las más importantes por su número de habitantes:

4 Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico, 2000. En http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/hgo/ubic_geo.cfm?c=1203&e=13&CFID=3422659&CFTOKEN=65056252.

5 Fuente: http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_hidalgo.

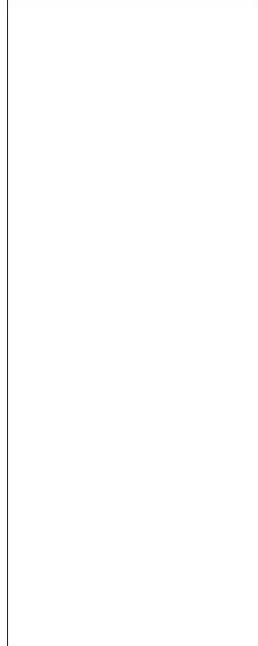
Mapa Base del Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DE ZEMPOALA, HIDALGO.



Simbología Temática



Simbología Básica



Localización
 ZEMPOALA
 H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
 2020 - 2024
 ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE
 DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 DE ZEMPOALA, HIDALGO.

MAPA BASE

VI. ÁMBITO REGIONAL

El municipio de Zempoala se ubica en un contexto regional dinámico caracterizado por las relaciones económicas y sociales subyacentes de la metrópolis del Valle de México y la Región Centro del País (rcp), que han presentado un proceso de concentración demográfica y económica que las sitúan como la zona de mayor importancia nacional, con una sólida relación funcional entre las metrópolis del Valle de México, Toluca, Cuernavaca-Cuautla, Puebla-Tlaxcala y Pachuca y Tula.

En términos demográficos, en 2015 la rcp concentró 31.2% de la población nacional y contribuyó casi con la tercera parte de la producción del país.

Tabla 4 Población de la Región Centro del País, 1990-2015

	Población total				Tasa de crecimiento (%)		
	1990	2000	2010	2015	1990-2000	2000-2015	1990-2015
Total, nacional	81,249,645	97,483,412	112,336,538	119,530,753	1.8	1.4	1.6
Total, RCP	26,022,342	31,532,144	35,418,952	37,310,161	1.9	1.1	1.5
Ciudad de México	8,235,744	8,605,239	8,851,080	8,918,653	0.4	0.2	0.3
Hidalgo	1,888,366	2,235,591	2,665,018	2,858,359	1.7	1.7	1.7
Estado de México	9,815,795	13,096,686	15,175,862	16,187,608	2.9	1.4	2.0

Morelos	1,195,059	1,555,296	1,777,227	1,903,811	2.7	1.4	1.9
Puebla	4,126,101	5,076,686	5,779,829	6,168,883	2.1	1.3	1.6
Tlaxcala	761,277	962,646	1,169,936	1,272,847	2.4	1.9	2.1

Elaboración propia, con datos de INEGI, Censos de Población y Vivienda, 1990, 2000 y 2010, y Encuesta Intercensal, 2015.

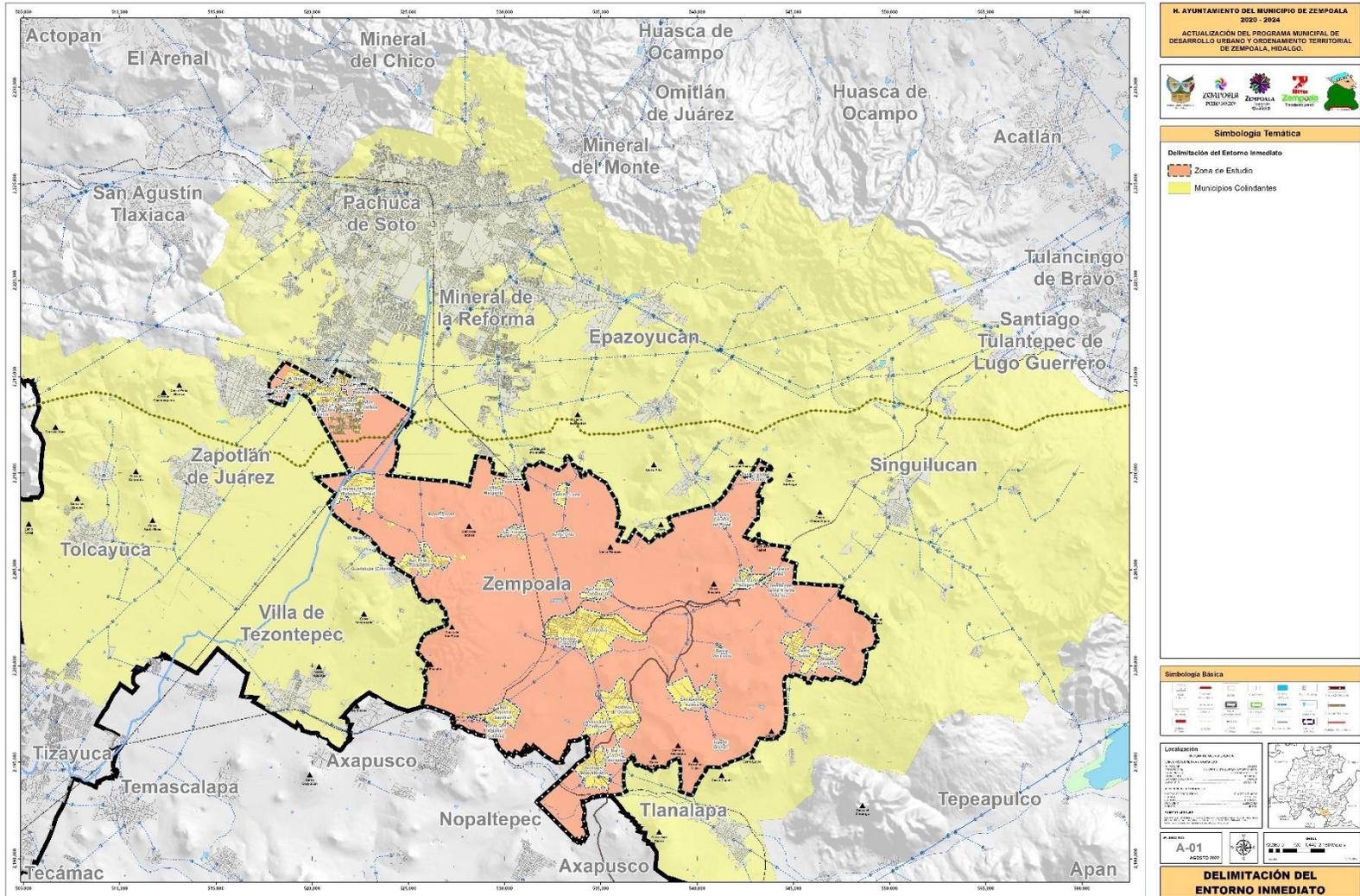
En el ámbito económico productivo, esta región ha mantenido su peso económico a escala nacional, con mucha más fuerza que el demográfico, debido a la centralización de diversas funciones en la capital nacional.

Destaca la participación predominante de la Ciudad de México. En 2015, 52.11% del pib regional se producía en esta entidad. El Estado de México tuvo una participación de 27.7%; Puebla, 9.8%, y Morelos, 3.6%. No obstante, en el periodo 2005-2015, el Estado de México, Tlaxcala e Hidalgo fueron las entidades que registraron las variaciones porcentuales más altas.

Actualmente, la RCP presenta algunas particularidades que plantean nuevos desafíos para el ordenamiento y la planeación territorial, en la búsqueda por generar mejores condiciones de desarrollo económico y social. El tránsito hacia la consolidación del modelo exportador, la internacionalización del capital y la expansión del sector terciario, que han tenido lugar durante las últimas tres décadas, han afectado de manera diferencial esta región.

La expresión territorial de estos cambios se traduce en la reubicación de empresas manufactureras hacia las periferias, parques industriales o localidades pequeñas. Entre los núcleos industriales más importantes en la región se encuentran Jiutepec en Morelos (CIVAC); Tzompantepec, Apizaco, Tepetitla, Tetla y Xicotzingo, en Tlaxcala. Asimismo, se identifica el dinamismo del sector automotriz en las otras entidades de la región y la progresiva consolidación de los corredores México-Querétaro, México-Puebla, Pachuca-Tizayuca, Tlaxcala-Apizaco-Puebla y Tula-Tepeji del Río-Atacomulco.

to Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Rasgos del entorno económico de la metrópolis del Valle de México

En 2015, la metrópolis del Valle de México concentró al 18.4% de la población del país, 23.5% del PIB nacional⁶, 19% de las unidades económicas, 23% del empleo censal, 21% de la formación bruta de capital fijo censal; así mismo, los datos más recientes indican que el PIB per cápita es 28% mayor que el promedio nacional.

Entre 2010 y 2015, su crecimiento económico fue 3.7 veces mayor que el promedio nacional, lo cual representó una expansión de 8%; dicho proceso se originó principalmente en Cuajimalpa, Cuautitlán, Tezoyuca, Tultitlán y Tecámac.

La actividad económica de la ZMVM se concentra fundamentalmente en manufacturas, que representan 28% del total, y en servicios, que aportan 26.3%; a su vez, el comercio absorbe 15.3%. A pesar de su carácter fundamentalmente urbano, aún hay una presencia importante de actividades del sector primario: la agricultura representa 13.2% de la actividad total, mientras que la minería representa 11.4 por ciento⁷.

Con respecto a la actividad manufacturera nacional, la ZMVM, se encuentra altamente especializada en los sectores de impresión e industrias conexas, fabricación de insumos y acabados textiles, industria del papel e industria alimentaria.

La demarcación con el valor más alto en el índice de especialización manufacturera (IEM) es La Magdalena Contreras, por su alta contribución productiva en el sector de la fabricación de prendas de vestir y en la industria de la madera; la segunda delegación más especializada es Miguel Hidalgo, donde destaca la industria de bebidas y el tabaco, así como la de impresión e industrias conexas; la tercera delegación con un alto nivel del IEM es Cuauhtémoc, ya que, además de participar en impresión e industrias conexas, contribuye a la fabricación de prendas de vestir.

Para el caso Estado de Hidalgo, se encuentra Tizayuca en el destaca la industria de construcción, seguida de la industria textil. En cuanto al Estado de México, se aprecia que el valor más alto del IEM lo tiene el municipio de Chiconcuac, por su alta participación productiva en la fabricación de insumos, acabados y productos textiles, excepto prendas de vestir; Tepetlaoxtoc es el municipio con el segundo valor más alto, dada su concentración productiva en la industria de la madera; el tercer valor más alto

⁶ Basado en las estimaciones del PIB municipal realizadas por el doctor Adolfo Sánchez Almanza.

⁷ Extracción de arena, grava, piedra caliza y tezontle.

se encuentra en el municipio de Villa del Carbón, debido a su alta presencia en el sector de curtido, acabado y fabricación de productos de cuero y piel.

Los municipios con especialización productiva intermedia han mostrado que cuentan con una mayor flexibilidad para adaptarse al cambio, en tanto los valores extremos de alta especialización dan muestra de rigidez en su actividad productiva, como Huehuetoca o Chiconcuac, y aquéllos con escasa o baja especialización muestran bajos niveles de crecimiento, como en los casos de Xochimilco, Atlautla o Jilotzingo; los niveles de especialización media son los más flexibles para ingresar a actividades más dinámicas, como son los de las demarcaciones Benito Juárez o Cuauhtémoc.

Empleo

El empleo en la ZMVM se caracteriza por una desaceleración industrial, reflejo del proceso de transformación económica del país, y la absorción de la fuerza laboral en un sector dirigido a la prestación de servicios tanto regionales como nacionales.

En el año 2013 había más de cinco millones de personas empleadas en la ZMVM, lo que representó un aumento de 26.5% con respecto a 2003, no obstante, la producción creció tan solo en 0.06% en términos reales en el mismo periodo.

Sobresale la Ciudad de México como la principal fuente generadora de empleos con 71% del total metropolitano, mientras que los municipios del Estado de México absorben el casi el 29% y el resto corresponde a Tizayuca.

El subsector económico que tuvo mayor crecimiento de personal ocupado fue el comercio al por menor (20.88%) y se encuentra en casi la mitad de las unidades económicas totales, seguido por los servicios de apoyo a los negocios (14.44%) y de la industria manufacturera (14.43%).

El Estado de Hidalgo, había 192,161 personas empleadas en 2013, lo que representa un crecimiento de 40.5% con respecto a 2003, sin embargo, en el mismo periodo la producción disminuyó en 12%. Llama la atención el dinamismo en el número de establecimientos y empleos de comercio al por menor con más de una cuarta parte de los empleos (27.3%). La industria manufacturera, agrupa 24.6% de la fuerza laboral. Entre ambas actividades concentran más de la mitad de los empleos.

En este contexto se observa que la manifestación de la metropolización es territorial y se presenta en dos escalas, una metropolitana y otra regional, adicionalmente se expresa una reconfiguración espacial dado la entra en operación del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, debido a que se potencializa la conectividad entre lugares, el abastecimiento y distribución de mercancías, así como la circulación de bienes y personas, donde el transporte aéreo ha logrado posicionarse como elemento

estratégico para la economía y el comercio hacia el exterior de un país, de esta manera la industria aeroportuaria representa la base detonadora para diversos beneficios económicos y sociales de una región, al impactar directa o indirectamente en los territorios.

Bajo esta tesitura es donde el municipio de Zempoala se ubica, lo que hace posible el aprovechamiento de las ventajas comparativas derivado de importantes ejes carreteros y vías del ferrocarril que recorren el municipio.

VII. DIAGNOSTICO - PRONOSTICO

MEDIO FÍSICO NATURAL

Los recursos naturales y humanos con los que cuenta el Estado de Hidalgo son factores fundamentales para su desarrollo económico y social, por ello su estudio y evaluación es de suma importancia, más aún cuando se trata de la necesidad de planificar para plantear su aprovechamiento más racional.

En el caso particular, el objetivo fundamental del análisis del medio físico es conocer las características existentes en el medio natural del municipio de Zempoala, para definir las zonas más apropiadas para un desarrollo sustentable. De esta manera, se pretende orientar racionalmente las diferentes actividades de la población, para que sean realizarlas en condiciones favorables, cuidando el medio físico.

Clima

El clima es un componente del medio físico natural, determinante en el desarrollo de los asentamientos humanos y sobre todo en la planeación de los mismos. En este sentido en el municipio de Zempoala se presenta en general un clima que va de semiárido a subhúmedo, con un régimen de lluvias moderadas, con precipitación media mensual, en el 2012, de 25 mm⁸. Los vientos dominantes son del N y NNE, principalmente. Los registros meteorológicos señalan que en esta zona del Valle Pachuca-Tizayuca en el contexto en donde se circunscribe Zempoala, se considera como una de las zonas con menor humedad relativa, con escasa presencia de nieblas y brumas (2 días al año).

Temperatura

Con relación a la temperatura, Zempoala presenta mayor fluctuación térmica que oscila entre los 12° y 17.3°C. Los meses en los que se presenta la máxima oscilación son febrero y marzo.

La temperatura media es de 12° y 18° C. Los meses más cálidos son abril y mayo, en donde se presentan los registros máximos del orden de 22° y 43°C, las mínimas son de -4° y -8° C que ocurren durante los meses de enero y febrero.

14 Fuente: http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=112

Tabla 5 Temperaturas máximas, medias y mínimas promedio, año 2012

Rangos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Máximas	21.5	21.0	26.0	27.3	28.7	27.2	25.0	26.0	25.2	25.7	*	*
Medias	13.7	14.8	17.1	18.8	20.3	20.4	19.3	20.1	19.0	*	*	*
Mínimas	6.1	8.2	8.6	10.0	12.0	13.7	13.5	14.3	12.8	10.1	*	*

* Sin información

Fuente: http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=107%3Atemperatura-maxima-por-entidad-federativa&catid=1&Itemid=112;
http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=109%3Atemperatura-minima-por-entidad-federativa&catid=1&Itemid=112;
http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=108%3A-temperatura-media-por-entidad-federativa&catid=1&Itemid=112

El tipo de clima que predomina en Zempoala es el semiárido templado BS1 kw (w), cubriendo el 61.1% del territorio municipal, correspondiente a la zona norte, poniente y sur. Y el clima templado-Subhúmedo Cwo, está distribuido en el 16.4% del territorio municipal, localizándose al centro del mismo, otro tipo de clima que encontramos al sur del municipio es el Cw1 con el 22.5% de superficie.

Tabla 6 Superficie por tipo de clima

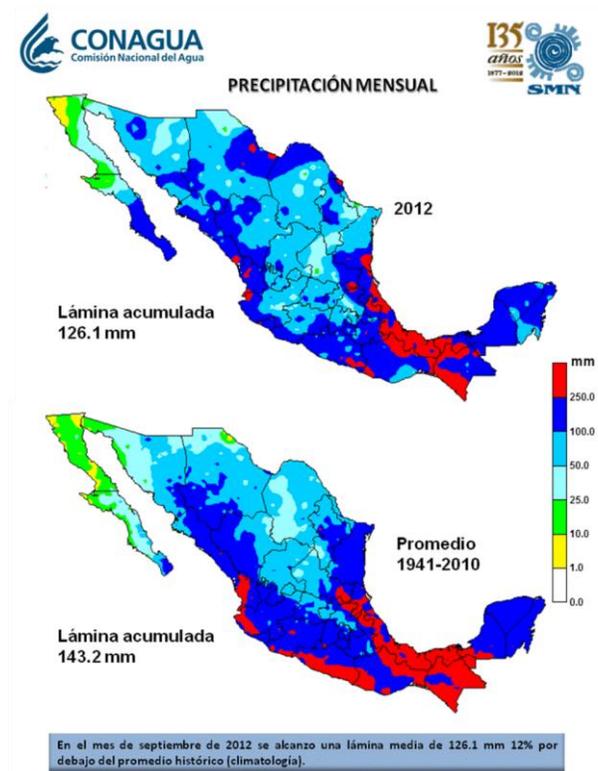
Tipo de clima	Clave	Superficie (Ha)	%
Semiárido templado	BS1kw	19,526.2	61.1
Templado Subhúmedo con lluvias en verano	Cw1	5233.17	16.4
Templado Muy Subhúmedo	Cwo	7,202.8	22.5

Fuente: Atlas de Riesgos del Estado de Hidalgo. 2009.

Precipitación

La precipitación es un fenómeno que determina el desarrollo de cualquier lugar, actualmente se ha registrado, según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en todo el país, una baja considerable en lo que concierne a la cantidad de precipitación pluvial que se ha recibido. Ante esto se ve, muy marcado, el decremento en cuanto a la cantidad de agua recibida en el territorio del municipio de Zempoala, disminuyendo en hasta 25 mm de precipitación promedio anual en el 2012. En contraste en el período 1940-2011 se registró en 100 mm promedio anuales de lluvia, lo que complica el desarrollo agrícola de temporal para el municipio, teniendo que buscar estrategias que coadyuven a este problema.

Tabla 7 Estado actual de los acumulados de precipitación en el país

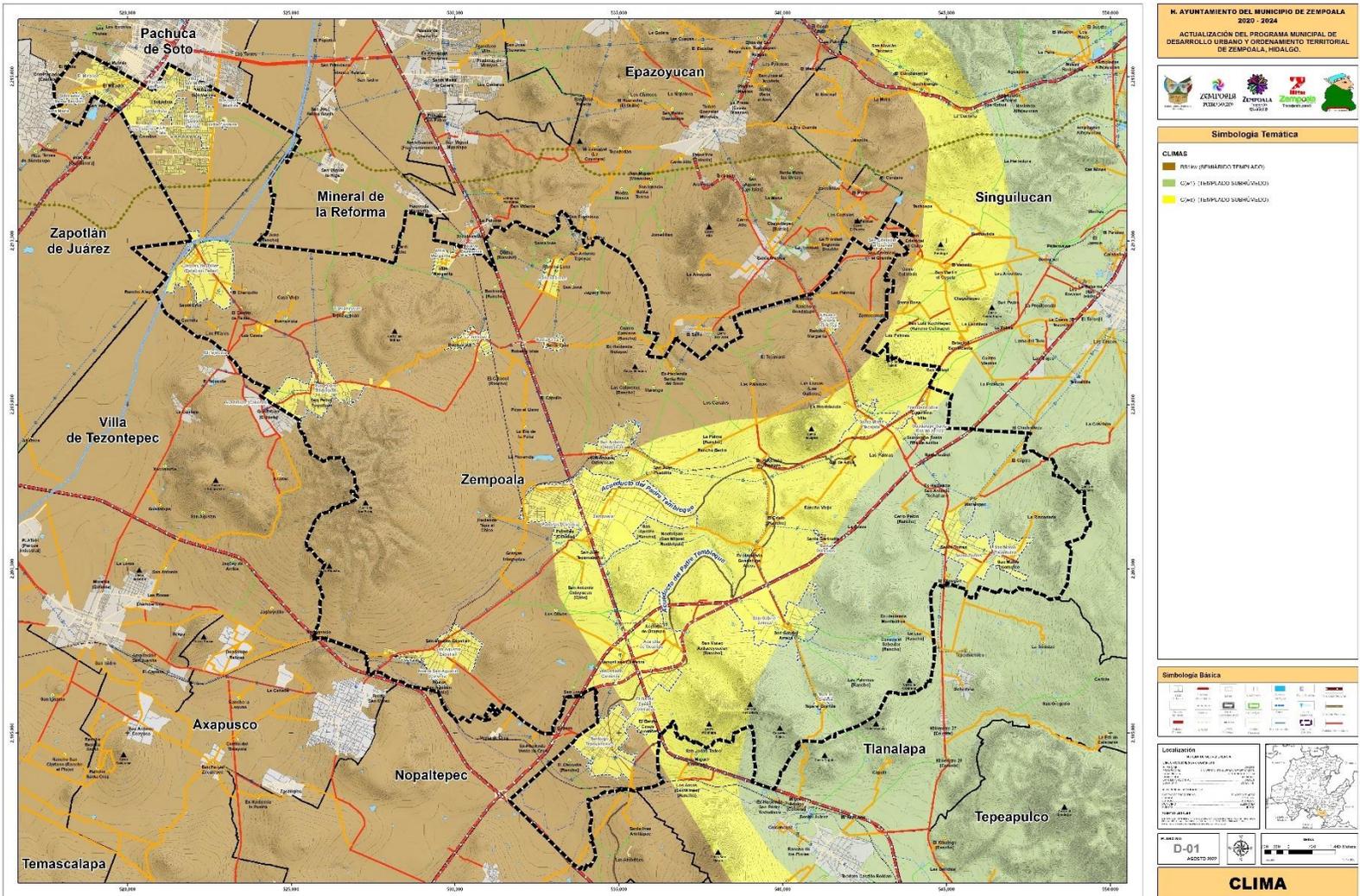


Fuente: CONAGUA

Vientos

Los vientos regionales que inciden en esta zona provienen del norte (19.5%), nor-noreste (22.9%) y nor-norponiente (17.4 %), durante todo el año. El 39.59% del año se presenta atmósfera en calma; el 51.8%, se presentan vientos ligeros (NNW, N y NNE) con una intensidad de 4 a 13 nudos (kt), los vientos moderados 14-20 kt inciden el 8.24% y los fuertes –entre 21 a 41 kt- tan sólo alcanzan un registro del 0.41 %, los dos últimos tienen una dirección NNE.

ito Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Fenómenos meteorológicos

Los registros de éstos fenómenos que explican el comportamiento del estado del tiempo en el municipio de Zempoala indican que la región presenta entre el 70% del tiempo, una condición de días despejados, soleados.

En los meses de diciembre y enero se presenta la mayor incidencia de heladas. La incidencia de nieblas es baja, ya que se reporta un promedio de 4 días al año con este fenómeno.

Ninguno de los registros indica que existan riesgos hidrometeorológicos que signifique la presencia de zonas vulnerables ante estos fenómenos.

Geología.

El estudio de la geología permite determinar el grado de compactación que presentan las capas profundas del terreno, que soportan a su vez el suelo donde se llevan a cabo todas las actividades del desarrollo urbano.

Cuando se proyecta un camino, una represa, un asentamiento o cualquier tipo de obra, se debe evaluar si el lugar es apto, así como sus ventajas y desventajas, las características de los materiales presentes y su distribución espacial.

El municipio de Zempoala al localizarse dentro del Valle Pachuca-Tizayuca forma parte de la porción norte de la Cuenca del Valle de México, colindando al norte con la Sierra de Pachuca y al sur con la planicie lacustre del Ex-Lago de Texcoco y al oriente y poniente con lomeríos conformados por abanicos volcánicos.

Esta cuenca en particular se originó durante la era Cenozoica hace 50 millones de años. La geología que presenta, es el resultado de una serie de eventos ocurridos en el periodo Cuaternario, cuando emerge la mayor parte de la masa continental de América y por consiguiente de México.

Posteriormente se inicia una intensa actividad volcánica que se mantiene durante los siguientes 45 millones de años. Ésta actividad formó el Eje Volcánico Transversal, dentro del cual se localiza la Cuenca de México. Distintos eventos tectónicos y volcánicos que generaron que geológicamente esta cuenca se constituyera por estratos rocosos que datan desde el Mesozoico hasta el Cuaternario reciente por lo que, pueden desarrollarse movimientos en las placas tectónicas y es por ello que el vulcanismo regional presenta un alto grado de complejidad que obliga a considerar el factor geológico como una variable importante para los efectos de planificación urbana.

El municipio de Zempoala presenta un suelo constituido principalmente por depósitos aluviales y arcillosos. Son de baja compresibilidad y alta resistencia. Tienen una profundidad máxima de 10 metros. La planicie del municipio está rodeada por sierras del Pleistoceno y el Cuaternario, en donde se localiza la principal riqueza mineral de Zempoala, en donde los afloramientos de rocas (Bancos de Material) permiten una utilización económica amplia y variada.

Las Sierras que se localizan al interior del territorio municipal son de alta permeabilidad, se considera que éstas son la zona de recarga acuífera. Sus abanicos volcánicos son extensos y fáciles de erosionar. En términos geológicos se identificaron, en el territorio municipal, un total de cinco tipos diferentes de rocas pertenecientes al periodo terciario superior y periodo cuaternario como lo son: Aluvión del Cuaternario Q (al), Brecha Volcánica Básica Q (b), Andesita TS (a), Basalto TS (b) y Toba Ácida TS (ta).

Rocas ígneas extrusivas

- Andesita, Ts (A).- Representa a las diferentes andesitas del Terciario Superior que afloran en la zona de estudio, las hay de lamprobolita, de piroxenas, de cuarzo y basálticas. La unidad incluye algunos vitrificados andesíticos, y en los estratovolcanes, brechas andesíticas. En algunos sitios presenta matriz vítrea de composición ácida. Las andesitas son por lo general de textura merocrystalina porfídica con fenocristales plagioclasas y de ferromagnesianos. Es generalmente de color gris con tonos claros, oscuros y rosas con vivos ya sean oscuros o claros; en superficie intemperizada, presenta tonos de ocre. Las andesitas están dispuestas, generalmente como coladas de bloques, algunas son vesiculares, sobre todo las más básicas; en ocasiones se presentan fracturadas en forma de lajas. Se encuentra distribuida ampliamente en el municipio; conforma a las Sierras mayores y a los estratovolcanes; discordantemente, por las unidades clásticas, por las piroclásticas y por las de basalto. En algunas localidades, en virtud de sus características la unidad es utilizada como material de construcción para agregados, para mampostería o para acabados. Su mayor representación al interior del municipio lo podemos ubicar en los Cerros de los Pitos y las Tetillas.
- Brecha volcánica básica, Q (B).- Representa a los conos cineríticos recientes que están formados por fragmentos piroclásticos, por lo general escoriaáceos y por algunas bombas volcánicas. Los fragmentos son de composición básica con textura merocrystalina y tienen tamaños que varían desde el de ceniza hasta los 30 centímetros. Estos líticos se encuentran casi sin consolidar y son de color gris o rojo y se encuentran dispuestos en pseudoestratos (zonas muy permeables). Se encuentra distribuida, sobre todo en la franja central, como pequeños conos

cineríticos poco disectados; frecuentemente, es usada como material de construcción ya sea como revestimiento de terracerías o para agregados ligeros en la elaboración de concreto. Al interior del municipio las podemos distinguir a la altura de las localidades de Ex-Hacienda Guadalupe Arcos, Santa María Tecajete, y al este de las proximidades de la localidad de San Gabriel Azteca.

- Basalto, Ts (B).- Estas rocas consisten en basaltos de olivino, andesíticos y de olivino y piroxenas. Los basaltos tienen textura holocristalina intergranular, en ocasiones porfídica con fenocristales de plagioclasas y de olivino, estos, por lo general, tienen sus bordes alterados. Los basaltos cubren a las diferentes unidades clásticas y lávicas del municipio y están coronados por algunos conos cineríticos. Esta unidad tiene una expresión morfológica de mesetas medianamente disertadas. Su ubicación física se concentra en las localidades de Jagüey de Téllez, Rancho Guadalupe, Alfonso Corona del Rosal y Ex-hacienda Tochatlaco.
- Toba ácida, Ts (Ta).- Estas rocas representan a unas tobas de composición ácida, principalmente riolíticas y dacíticas, las primeras se presentan como ignimbritas con fragmentos de feldespatos, de cuarzo y de líticos en una matriz vítrea; las tobas dacíticas están medianamente consolidadas y presentan abundante pómez. La unidad se encuentra, por lo general, muy alterada y fracturada, a excepción de las tobas expuestas en la porción noroeste; en superficie fresca, las tobas son de color gris con tonos de rojo; mientras que, en superficie intemperizada, muestran tonos de ocre. La unidad está expuesta con una morfología de lomeríos. Las tobas de esta porción pueden utilizarse como material de construcción para acabados. Ubicada al norte de la localidad el Tejamanil colindando con el municipio de Epazoyucan.

Suelos

- Aluvión, Q (al).- Esta unidad representa a los depósitos aluviales y proluviales de Zempoala. Está constituida por clásticos de diversos tamaños; en la porción septentrional predominan los de limo; mientras que en la meridional, la unidad contiene arcillas. Los clásticos son, por lo general, líticos de rocas ígneas extrusivas y tiene una redondez que varía de subangulosa a bien redondeados. Se encuentra distribuida ampliamente en el municipio, en forma de planicies y como relleno de los valles fluviales, frecuentemente, presentan una capa de caliche; en algunos sitios donde tiene una composición arcillo arenosa. El límite de esta unidad con los depósitos lacustres es en ocasiones, transicional. Este suelo se ubica en mayor proporción en la zona centro-oeste del territorio municipal, en dirección a la localidad de Villa Margarita y en los Fraccionamientos de reciente creación colindantes al municipio de Pachuca.

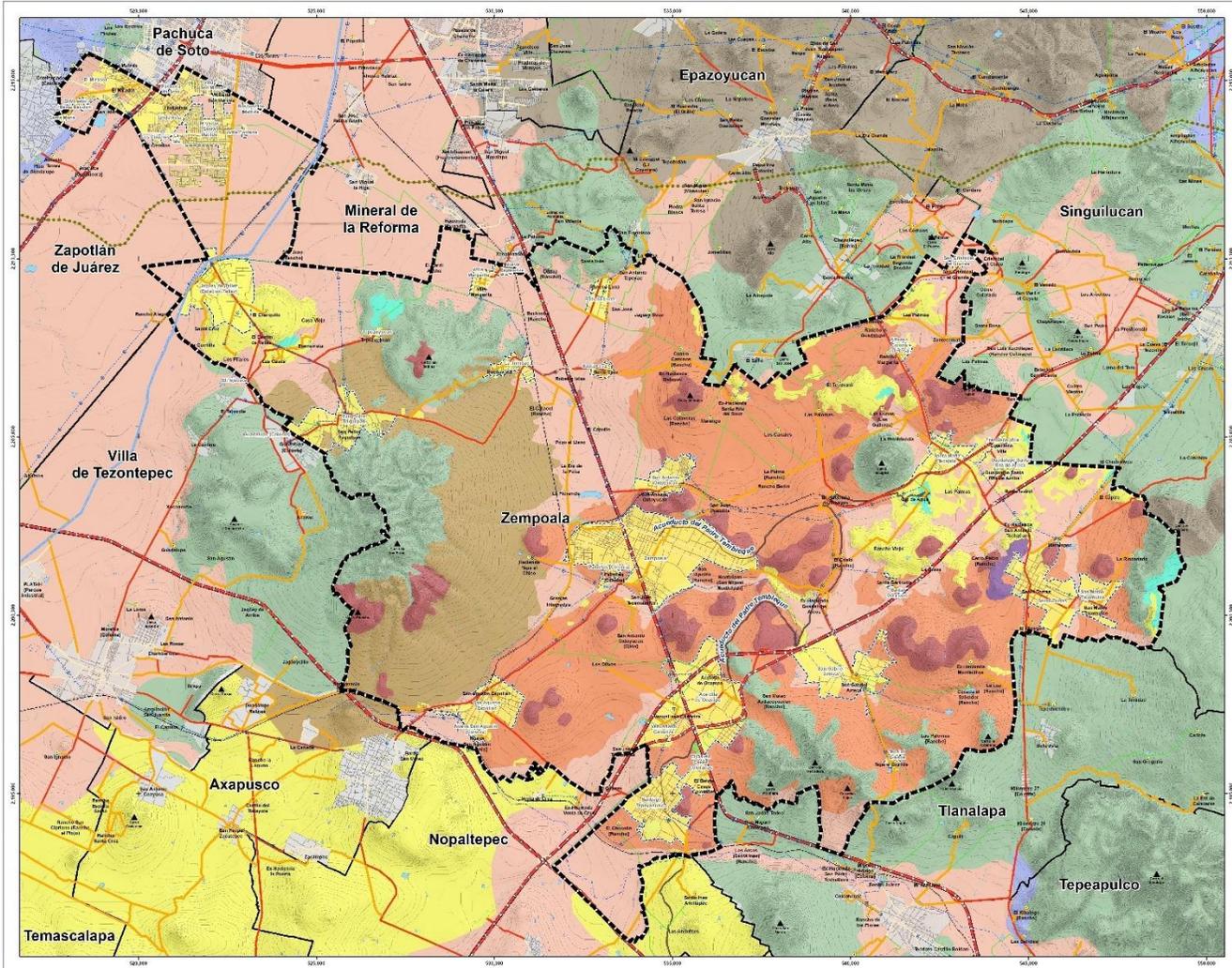
Rocas sedimentarias

Tabla 8 Composición de las Unidades Geológicas del Municipio de Zempoala

Roca o Suelo	Unidad Litológica	Superficie (Ha)	%	Aptitud Territorial
Ígneas extrusivas	Andesita Ts (A)	3,325.96	19.5	No apto para el Desarrollo Urbano
	Brecha volánica básica Q (b)	2,021.05	11.9	Medianamente apto para el Desarrollo Urbano
	Basalto Ts (ta)	2,229.99	13.1	No apto para el Desarrollo Urbano
	Toba ácida Ts (ta)	94.38	0.6	Apto para el Desarrollo Urbano
Suelo	Aluvión (al)	9,354.92	54.9	No apto para el Desarrollo Urbano
TOTAL		17,026.3	100	

Fuente: Carta Geológica escala 1: 250,000 INEGI.

to Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

LITOLOGÍA

- ALUVIÓN
- ARENISA
- ARENISCA COQUELONERADO
- ARENISCA LOMA
- BAJALITO
- BAJALITO VIZCAYA
- ESCALA EXTENSIVA BASICA
- HEBERRALE
- RIOLITA
- TOMA RARICA

Simbología Básica

Localización

D-02
AGOSTO 2020

GEOLOGÍA

Edafología

El suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre, en la que se encuentra el soporte vegetal. El estudio de sus características proporciona información valiosa para su manejo en actividades agrícolas, pecuarias, forestales de ingeniería civil y paisaje urbano, entre otras. Es necesario entonces identificar y delimitar los tipos de suelos, sobre todo aquellos que presentan problemas para el uso urbano en la zona de estudio.

Se identificó que existen, en el municipio de Zempoala, cuatro tipos de suelos: Cambisol, Feozem, Litosol, Regosol Y Vertisol.

Cambrisol

Este tipo de suelo se considera joven, poco desarrollado y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima, excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios de tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables y son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión. Este tipo de suelo, se observó que ocupa una superficie de 790.25 Ha., lo que equivale al 2.5% del territorio de Zempoala, mismo que se localiza en la parte sur oriente del municipio en entre las localidades de San Gabriel Azteca y Tepa el Grande ambas colindantes con el Cerro Pelón y Cerro la Herradura.

Feozem

Este suelo es el cuarto más abundante en el país. 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 Castalozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan dos tipos de suelo.

Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se

erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno, pero sobretodo de la disponibilidad de agua para riego.

La superficie que ocupa en el territorio municipal equivale al 78.9% es decir 25,207.02 Ha., como se mencionó anteriormente este tipo de suelo es el que abunda más en el país, por consecuente en el municipio se expresa de la misma manera este comportamiento. Cabe destacar que las localidades de Zempoala (cabecera municipal), San Pedro Tlaquilpan, Jagüey de Téllez, San Agustín Zapotlán, Santiago Tepeyahualco, Santo Tomas, Santa María Tecajete y Linda Vista, por mencionar algunas de las importantes se localizan sobre este tipo de suelo.

Litosol

Este suelo se encuentra en todos los tipos de climas y con muy diversos tipos de vegetación, en todas las sierras de México, barrancas, lomeríos y en algunos terrenos planos. Se caracteriza por su profundidad menor a 10 centímetros, limitada por la presencia de roca, tepetate o caliche endurecido. Su fertilidad natural y la susceptibilidad a la erosión son muy variables dependiendo de otros factores ambientales. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre; cuando hay matorrales o pastizales se puede llevar a cabo el pastoreo más o menos limitado y en algunos se destinan a la agricultura, en especial al cultivo de maíz o el nopal, condicionado principalmente a la presencia de suficiente agua.

Territorialmente este suelo representa a 4,426.23 Ha., equivalente al 13.8% de la superficie municipal, está distribuido en dos grandes zonas, por una parte se localiza en dirección norponiente de Zempoala (cabecera municipal) particularmente en la estructura física que conforma el Cerro Tetillas, las localidades que se ubican en este suelo son: Villa Margarita, La Trinidad y Tepozoyucan. Por otra parte se localiza en dirección oriente colindante con el límite municipal de Tlanalapa, en la estructura física del Cerro Montaña, Cerro Pelón, Cerro La Colmena, Cerro Lucio, Cerro La Herradura y en una pequeña zona del Cerro Tecajete.

Regosol

Estos suelos en general son claros o pobres en materia orgánica, están asociados con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad.

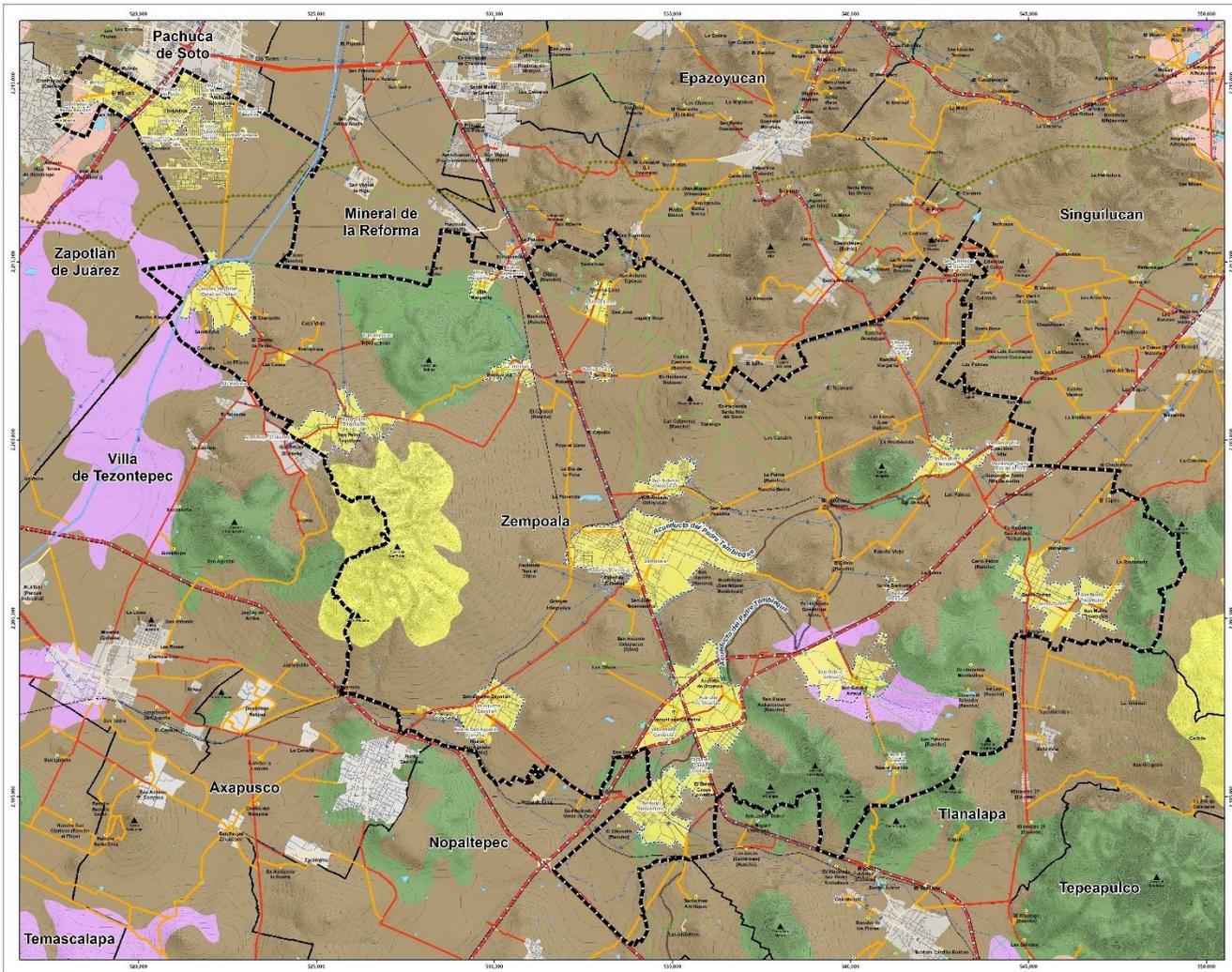
Este suelo ocupa aproximadamente 4.5% de la superficie del municipio, correspondiente a 1,450.74 Ha., se localiza en dirección poniente de Zempoala (cabecera municipal), particularmente en la estructura física del Cerro Los Pitos.

Tabla 9. Composición de las Unidades de Suelo del Municipio de Zempoala

Tipo de Suelo	Superficie (Ha)	%	Aptitud Territorial
Cambrisol	790.25	2.5	No apto para el Desarrollo Urbano
Feozem	25,207.02	78.9	Medianamente apto para el Desarrollo Urbano
Litosol	4,426.23	13.8	Apto para el Desarrollo Urbano
Regosol	1,450.74	4.5	No apto para el Desarrollo Urbano
Vertisol	87.97	0.3	No apto para el Desarrollo Urbano
TOTAL	31,962.2	100	

Fuente: Carta Edafológica 1:250,000 INEGI.

Plan de Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo



M. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

EDAFOLOGÍA

- CAMBIOS
- ROCÍO
- LAGOS
- RÍOS
- MONTAÑAS

Simbología Básica

Localización

D-03
AGOSTO 2020

EDAFOLOGÍA

Fisiografía

Los límites del Estado de Hidalgo encierran áreas que corresponden a tres provincias fisiográficas del país:

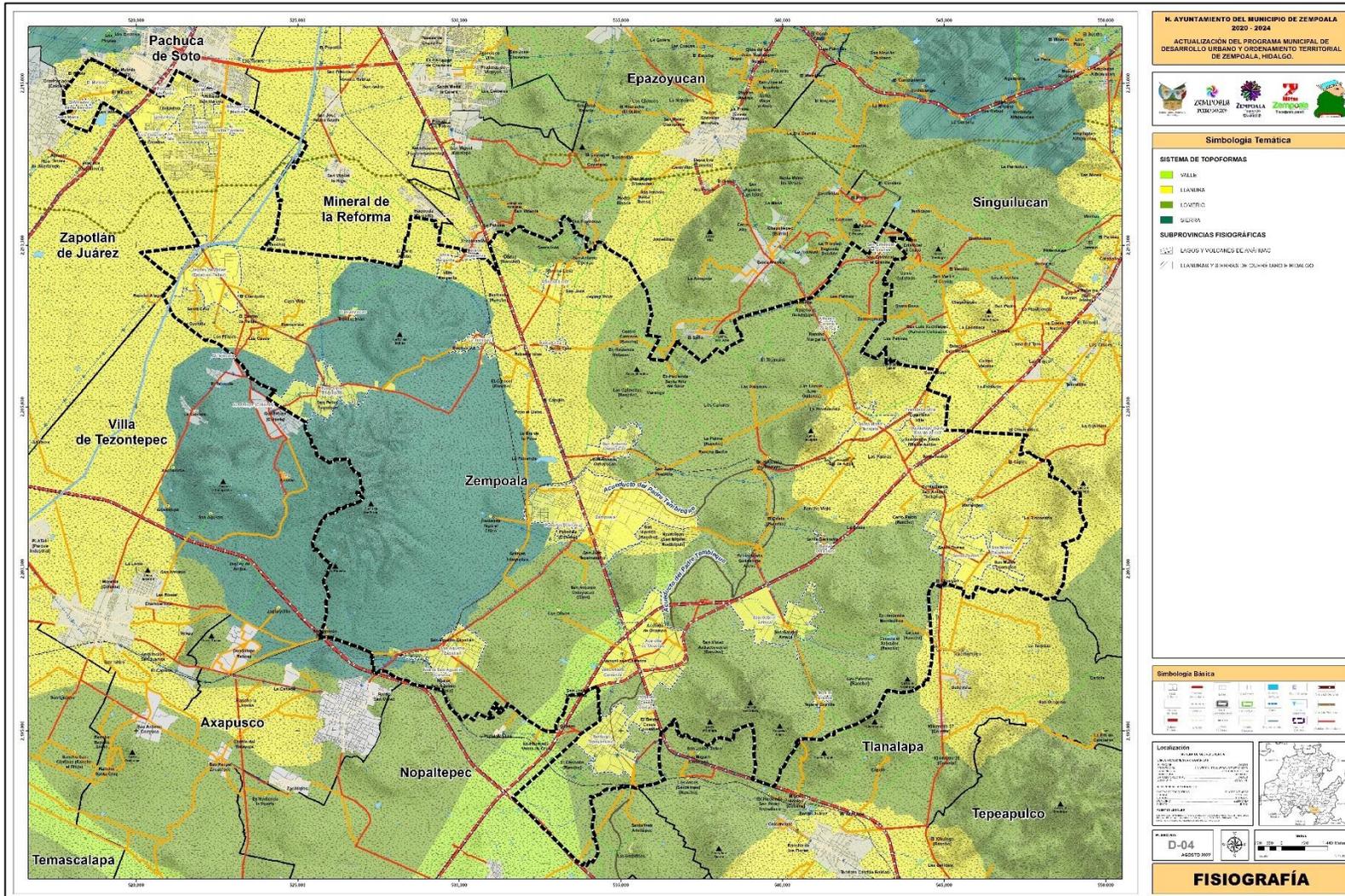
- La Sierra Madre Oriental,
- El Eje Neovolcánico,
- La Llanura Costera del Golfo Norte

En lo que corresponde al límite del territorio municipal de Zempoala, se observó que únicamente la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico lo encierra, la cual está representada por dos subprovincias denominadas “Subprovincia de las Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo” y de la “Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac”.

La subprovincia de las Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, se extiende hacia el norte, poniente y sur con una superficie, dentro del municipio de 29,838.0831 Has., lo que representa el 92.86% del territorio. De poniente a oriente presenta un corredor, abajo de los 2,000 m.s.n.m, de lomeríos bajos de material volcánico, queda prácticamente encerrado desde todos los lados por sistemas de sierras, mesetas y lomeríos, casi todos de origen volcánico. El tipo de suelo que domina toda la Subprovincia es de tipo Feozem asociado con Regosoles, Litosoles y Cambisoles.

La subprovincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac, penetra por la parte sur del Estado de Hidalgo, y en lo que corresponde al municipio de Zempoala, por la parte Nor-oriental ocupando tan sólo el 7.15% de la superficie total, mismo que corresponde a 2,293.8611 Has. En términos generales en esta subprovincia se encuentran los suelos del tipo Feozem, Litosol, Regosol, Cambisol y Regosol Distrito. (Ver Mapa D04 Fisiografía).

Plan Territorial de Zempoala, Hidalgo



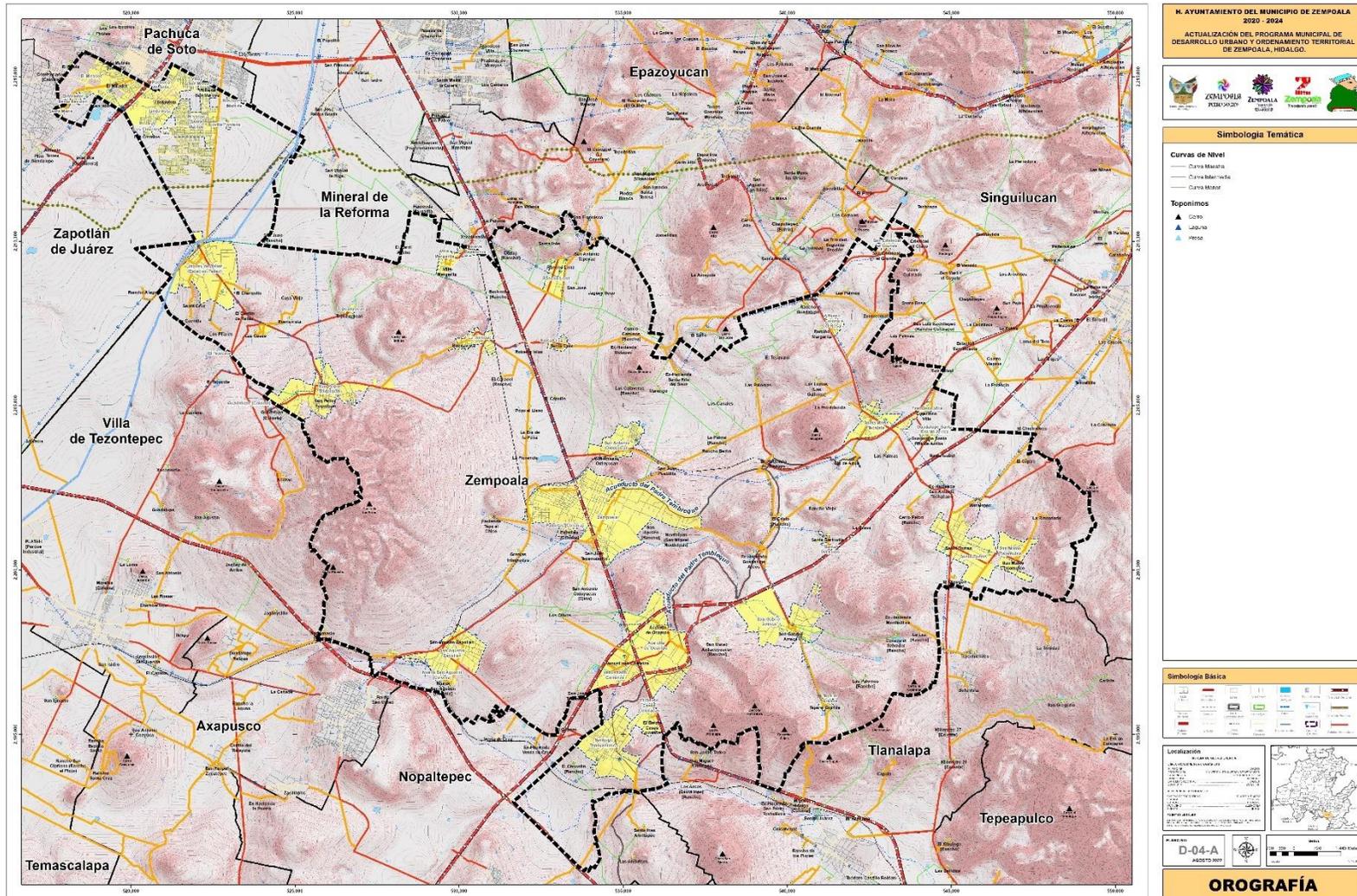
Orografía

En el municipio de Zempoala existe un desnivel de 290 m.s.n.m., este va de 2,350 hasta 2,640 m.s.n.m., la cabecera municipal se encuentra a 2,450 m.s.n.m., considera una altitud media con respecto a las principales localidades:

En base a la carta topográfica escala 1:50,000 del Instituto Nacional de Geografía e Informática INEGI, la distribución de las localidades, en cuanto a su altitud sobre el nivel medio del mar, es: Santo Tomás 2,650; Tepa el Grande 2,640; Santa María Tecajete-2,640; Francisco Villa 2,580; Santa Gertrudis 2,580; San Gabriel Azteca 2,570; Guadalupe Santa Rita de Arriba 2,560; El Barrio Casas Coloradas 2,560; San Pedro Tlaquilpan 2,530; Acelotla de Ocampo 2,490; Venustiano Carranza 2,470; Santiago Tepeyahualco 2,470; San Antonio Otoyucan 2,450; La Trinidad 2,390; Santa Cruz 2,390; San Agustín Zapotlán 2,370; Linda Vista 2,360; El Mirador 2,360; Jagüey de Téllez (Estación Téllez) 2,350 y Villa Margarita 2,350.

Zempoala cuenta con 8 cerros de elevaciones no mayores a los 3,000 m.s.n.m., estos son: Cerro Los Pitos 2,950; Cerro El Picacho 2,920; Cerro La Herradura 2,910; Cerro El Tecajete 2,900; Cerro San Rafael 2,750; Cerro La Colmena 2,740; Cerro Las Tetillas 2,600 y Cerro Metepec 2,580.

to Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Hidrología

En el Estado de Hidalgo las corrientes de agua son escasas, debido principalmente al tipo de clima y topografía. A pesar de que los vientos húmedos del Golfo propician abundantes lluvias, la Sierra Madre Oriental impide el aprovechamiento de los escurrimientos ya que descienden rápidamente a las zonas planas de los Estados vecinos del norte y este de la Entidad. Por consiguiente, las lluvias son en realidad escasas debido a la barrera orográfica de la sierra, originando que la explotación del agua subterránea sea baja en el Estado. Sin embargo, la zona sur, donde se ubica el municipio de Zempoala, el relieve es más suave, lo cual facilita el aprovechamiento del agua subterránea y que en algunas áreas, ha originado la sobreexplotación de este recurso.

El municipio de Zempoala se encuentra comprendido en su totalidad dentro de la Región Hidrológica del Río Pánuco, en la cuenca del Río Moctezuma y subcuenca del Río Tezontepec, la cuales presentan las siguientes características:

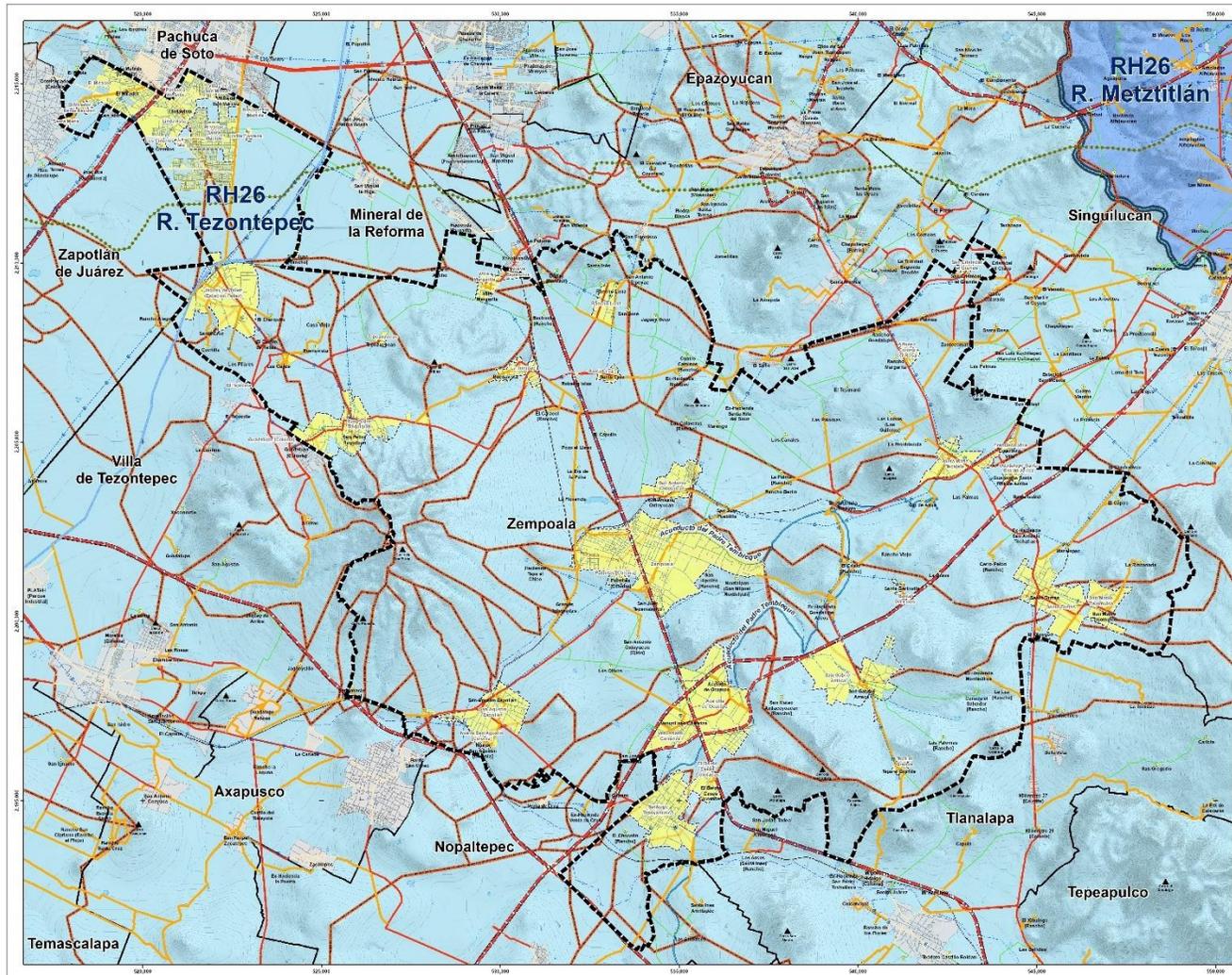
- Región Hidrológica RH26 “Río Pánuco”: Corresponde a la vertiente del Golfo de México y está considerada una de las más importantes del país, tanto por su superficie, que la ubica en el cuarto lugar nacional, como por el volumen de sus escurrimientos, que le otorgan el quinto lugar. Debido a su gran superficie, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) dividió esta región en dos, Alto y Bajo Pánuco. Para el caso del área de estudio, ésta se localiza en la Región “Bajo Pánuco”.
 - Cuenca Hidrológica 26D “Río Moctezuma”: Ocupa una superficie dentro del Estado de Hidalgo de 19,793.60 km², tiene como corriente principal el Río Moctezuma, que se origina en el cerro de la Bufa en el Estado de México. Las afluentes de esta corriente en el estado de Hidalgo son el Río Tizahuapan, el Río Tulancingo, el Río Amajac, y Río Tula. El territorio de Zempoala da cabida a pequeñas corrientes de agua conocidas como Río Grande y El Zopilote, las cuales se localizan en la parte poniente del territorio municipal. Considerados como de tipo intermitente.
 - Sub-Cuenca Hidrológica 26DT “Río Tezontepec”: La Cuenca del Río Moctezuma contempla dentro de sus subcuencas intermedias la denominada 26DT correspondiente al Río Tezontepec, que a su vez cubre en su totalidad el municipio de Zempoala.

Derivado de esta Cuenca, dentro del estado de Hidalgo, existen una serie de obras de almacenamiento entre bordos, aguadas, jagüeyes y otras de pequeña irrigación. Señalando las más sobresalientes de acuerdo a su volumen en el municipio de Zempoala los cuerpos de agua llamados Bordo Mazatepec, Bordo Montecillo y Presa

Arcos, ubicados muy próximos a las localidades de Santo Tomás, San Gabriel Azteca y Zempoala, respectivamente.

La permeabilidad del suelo es muy importante y el municipio de Zempoala cuenta con material no consolidado de permeabilidad alta que cubre la mayoría de su territorio, constituido por suelos aluviales y lacustres; así como conglomerados y fragmentos volcánicos poco cementados. Estas características se encuentran en los alrededores del Cerro del Tecajete, lugar donde se localizan los ojos de agua que alimentan al Acueducto de Zempoala.

to Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

14 CIRCUNSCRIPCIONES

SUBCIRCUNSCRIPCIONES

- 1 TLANALAPA Y JUMPAPECO
- 2 METZTITLÁN
- 3 TEZONTEPEC

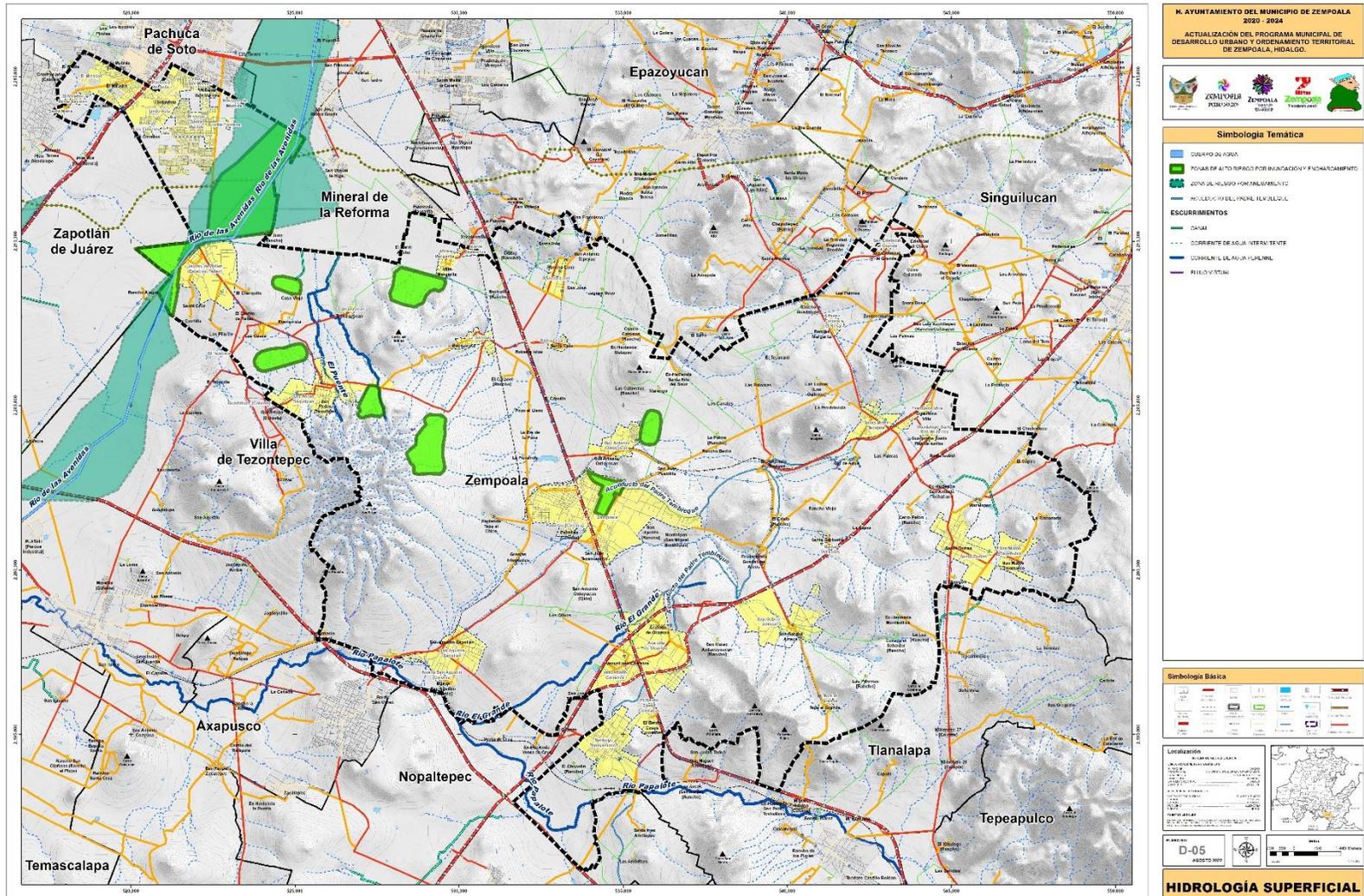
Simbología Básica

LEGENDARIO

D-05-A
AGOSTO 2020

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Uso de suelo y vegetación

La dinámica de los usos de la tierra, en el Municipio de Zempoala se clasifica de la siguiente manera:

- Área Agrícola. - Se considera área agrícola a aquella superficie en la que el suelo es utilizado para la realización de labores agrícolas.
- Agricultura de temporal (TA).- Las siglas hacen referencia a una agricultura de temporal con cultivos anuales.
- Agricultura de temporal (TAP).- Las siglas hacen referencia a una agricultura de temporal con cultivos anuales y permanentes. Los principales cultivos del municipio son maíz, frijol, cebada, maguey pulquero y haba.
- Matorral. - De manera general los matorrales se deben concebir como la vegetación arbustiva de altura, composición florística y densidad variable, se encuentra generalmente en regiones áridas y semiáridas.
- Matorral Crasicaule (MC).- Específicamente para el municipio de Zempoala se identifica un matorral Crasicaule, el cual contiene un tipo de vegetación dominada fisonómicamente por cactáceas grandes con tallos aplanados o cilíndricos.
- Algunas especies comunes son: *Opuntia* spp., *Carnegiea gigantea*, *Pachycereus pringlei*, *Stenocereus thurberi*, comúnmente conocida como nopal, sahuaro, cardón, pitaya dulce respectivamente. Esta comunidad se desarrolla preferentemente sobre suelos someros de laderas de cerros de naturaleza volcánica, aunque también desciende a suelos aluviales contiguos
- El aspecto de la vegetación en los matorrales exclusivamente se determina a través de la dominancia fisonómica de diversas formas de vida; en el municipio de Zempoala se identifican tres tipos de fisonomías, Matorral Inerme, Matorral Subinerme y Nopalera.
- Matorral Inerme. - Comunidad formada por más del 70% de plantas sin espinas, como los matorrales de *Larrea Tridentata* (Gobernadora), *Flourensia cernua* (Hojasén), *Cordia greggii* (Nagua blanca o Trompillo), *Franseria dumosa* (Hierba del Burro).
- Matorral Subinerme. - Comunidad compuesta por plantas espinosas e inermes, cuya proporción de unas y otras es mayor del 30% y menor de 70%.
- Nopalera. - Asociación de plantas comúnmente conocidas como nopales, o sea plantas del género *Opuntia*, que presentan sus tallos planos; en general se encuentran en las zonas áridas y semiáridas del país. Es muy importante su aprovechamiento de frutos y tallos para consumo humano.
- Bosques. - En general los bosques se pueden definir como una vegetación arbórea, se desarrollan principalmente en zonas templadas y semifrías, en climas subhúmedos a muy húmedos, a veces húmedos. Al interior del municipio

se pueden identificar un total de tres tipos de bosques, los de Encino, Táscate y Encino-Pino.

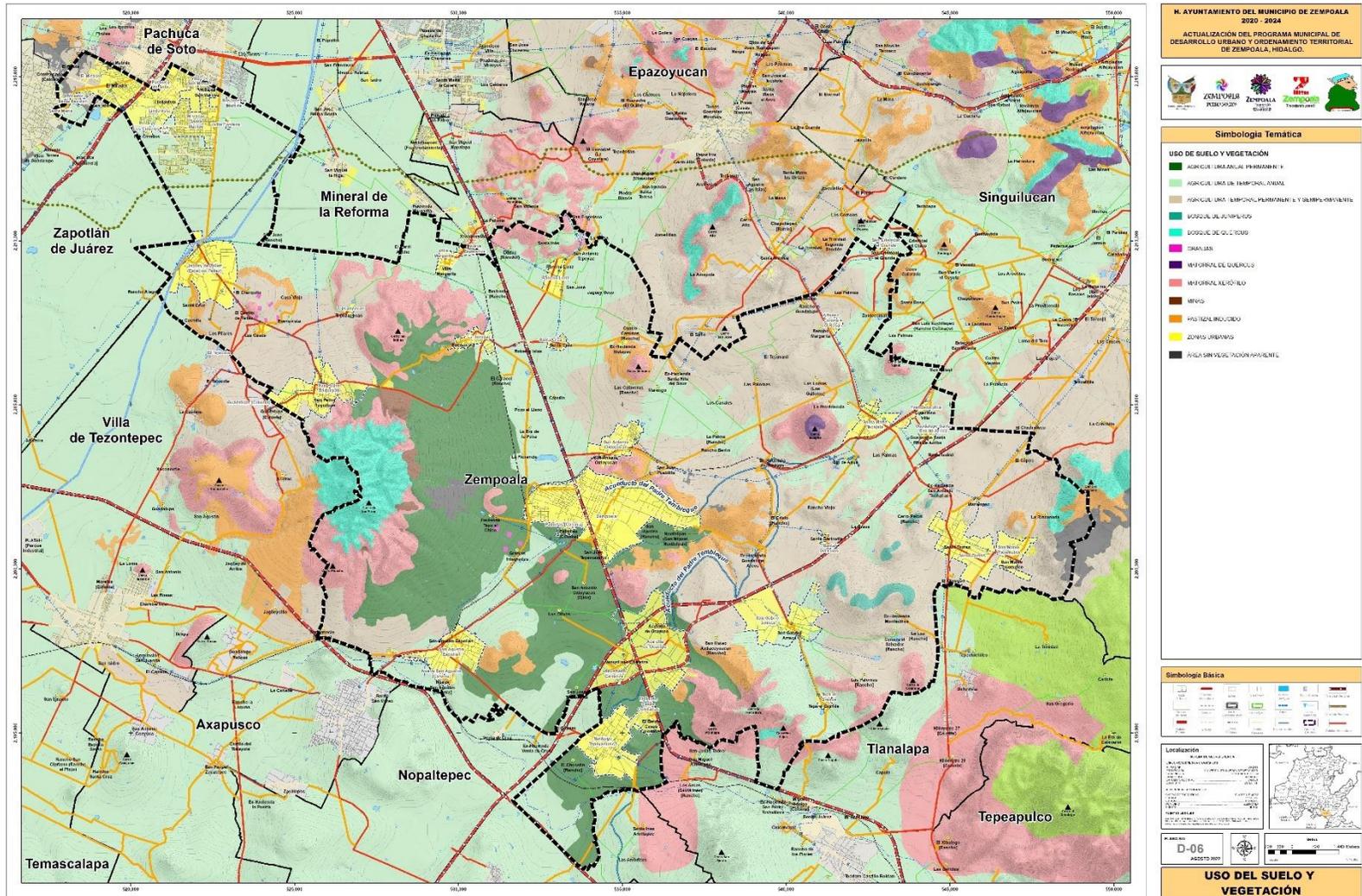
- Bosque de Encino (BQ).- Estos bosques generalmente se encuentran como una transición entre los bosques de coníferas y las selvas, pueden alcanzar desde los 4 hasta los 30 metros de altura más o menos abiertos o muy densos; se desarrollan en muy diversas condiciones ecológicas desde casi el nivel medio del mar hasta los 3000 metros de altitud. En general este tipo de comunidades se encuentran muy relacionada con los de pino.
- Bosque de Encino (BQP).- Comunidad de bosques ampliamente distribuida que ocupa la mayor parte de la superficie forestal de las porciones superiores de los sistemas montañosos del país, la cual está compartida por las diferentes especies de pino y encino; para el caso particular de Zempoala se le denomina bosque de encino-pino por predominar los encinares.
- Bosque de Táscate (BJ).- Formados por árboles escuamifolios (hojas en forma de escama) del género *Juniperus* a los que se les conoce como táscate, enebro o cedro, con una altura promedio de 8 a 15 metros de regiones subcálidas templadas y semifrías.
- Pastizal.- Comunidad caracterizada por la dominancia de gramíneas (pastos o zacates), se incluyen los pastizales determinados tanto por condiciones naturales de clima y suelo, como aquellos establecidos por la influencia humana. Para el caso del área de estudio nos encontramos con un pastizal inducido, el cual surge cuando se elimina la vegetación original. Puede aparecer como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. El porcentaje de superficie del territorio municipal equivale a 4.00%.
- Erosión. - La erosión se puede interpretar como el fenómeno de la degradación del suelo por desgaste del mismo. Se considera únicamente a procesos de erosión favorecidos por actividades humanas y naturales. En el suelo de Zempoala se pueden observar unas pequeñas áreas con erosión apreciable equivalente a un 8% de la superficie; mientras que el resto del municipio no presenta rasgos de padecer una erosión aparente.

Tabla 10. Uso de Suelo y Vegetación.

Uso / Vegetación	Área (ha)	Porcentaje
Agricultura anual permanente	5,574.59	17%
Agricultura de temporal anual	9,047.92	28.31%
Agricultura de temporal permanente y semipermanente	9,435.00	29.52%
Área sin vegetación aparente	285.12	0.89%
Bosque de juniperus	139.31	0.44%
Bosque de quercus	741.73	2.32%
Cuerpos de agua	43.13	0.13%
Granjas	17.75	0.06%
Matorral de quercus	33.26	0.10%
Matorral xerófilo	2,726.10	8.53%
Minas	124.83	0.39%
Pastizal inducido	1,104.64	3.46%
Zonas urbanas	2,688.82	8.41%
Total	31,962.22	100

Fuente: Carta Edafológica 1:250,000 INEGI.

ito Territorial de Zempoala, Hidalgo”



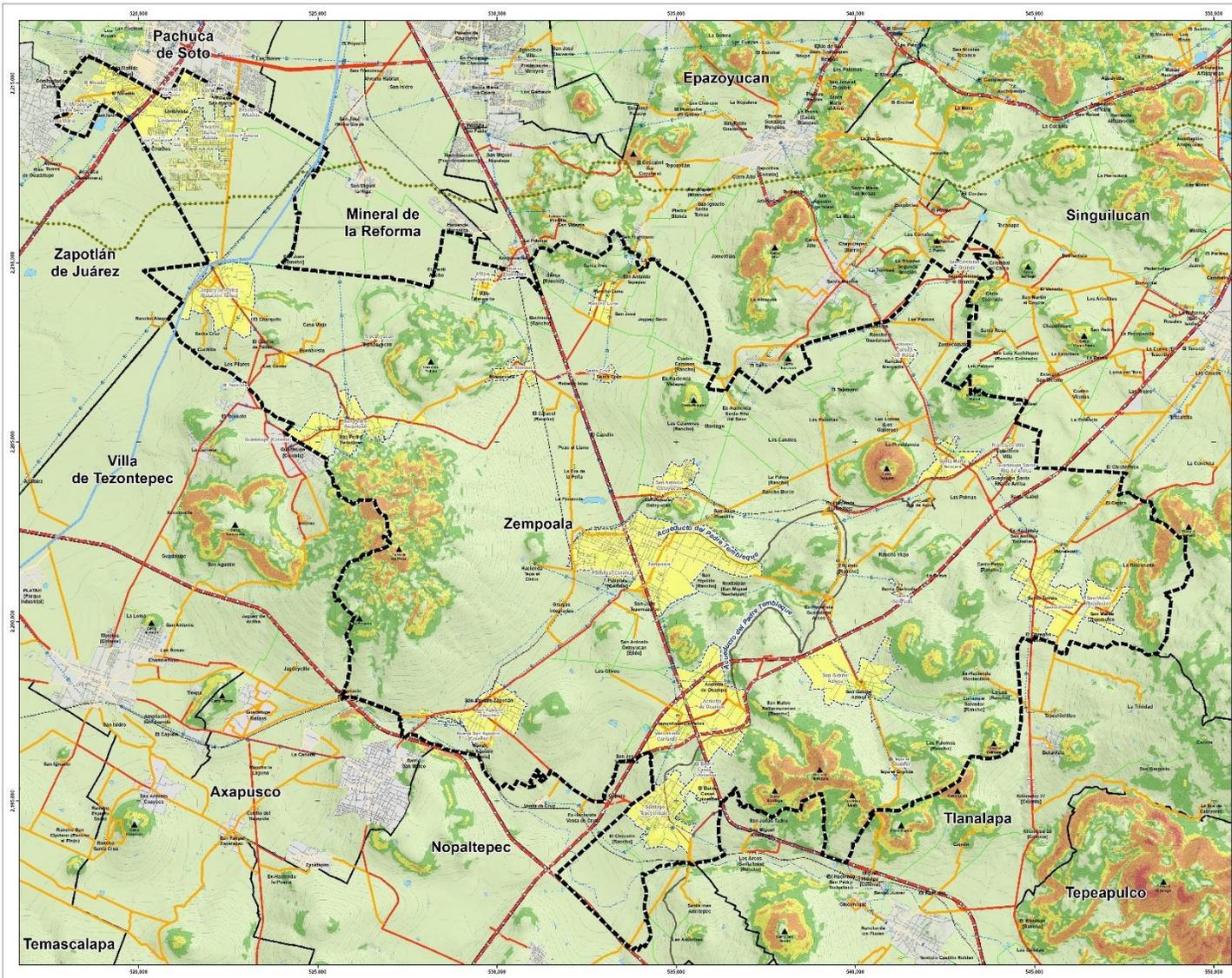
Topografía

La topografía se define como la descripción de las formas de un territorio. Generalmente es representada mediante curvas de nivel que muestran las elevaciones de una zona respecto al nivel del mar. En la planeación del desarrollo urbano cobra gran importancia, pues en términos prácticos lo que indica son las pendientes del territorio. Una topografía irregular (sinuosa o accidentada como suele nombrarse), representa un reto mucho mayor a la construcción ya que, entre otros factores, los costos se elevan notablemente. Suelen ser áreas no aptas para la urbanización.

En el nivel fisiográfico de topoformas, el municipio se ubica dentro de tres unidades distintas:

- Llanura de piso rocoso o cementado.
- Lomerío de tobas.
- Sierra volcánica y estrato-volcanes aislados.

Plan Territorial de Zempoala, Hidalgo



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DE ZEMPOALA, HIDALGO.



Simbología Temática

PENDIENTES

PORCIENTO

- 0-5 %
- 6-10 %
- 11-15 %
- 16-30 %
- MÁS DE 30 %

CUADRO DE ÁREAS DE PENDIENTES DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA, HIDALGO

Pendiente en porcentaje	Área (Há)
0 - 5 %	26,541.26
6 - 10 %	3,333.76
11 - 15 %	1,183.14
16 - 30 %	693.17
MÁS DE 30 %	10.77

Simbología Básica

Localización

El municipio de Zempoala, Hidalgo, se encuentra en el centro del estado de Hidalgo, rodeado por los municipios de Pachuca de Soto, Epazoyucan, Singuilucan, Villa de Tezontepec, Axapusco, Nopaltepec, Tlanalapa, Tepeapulco y Temascalapa.

Mapa de Ubicación

El municipio de Zempoala, Hidalgo, se encuentra en el centro del estado de Hidalgo, rodeado por los municipios de Pachuca de Soto, Epazoyucan, Singuilucan, Villa de Tezontepec, Axapusco, Nopaltepec, Tlanalapa, Tepeapulco y Temascalapa.

Mapa de Ubicación

El municipio de Zempoala, Hidalgo, se encuentra en el centro del estado de Hidalgo, rodeado por los municipios de Pachuca de Soto, Epazoyucan, Singuilucan, Villa de Tezontepec, Axapusco, Nopaltepec, Tlanalapa, Tepeapulco y Temascalapa.

PENDIENTES

Riesgos y Vulnerabilidad

De acuerdo con su contexto histórico-natural, el municipio de Zempoala, está enmarcado bajo la tendencia de desarrollo agropecuario mayormente de uso temporal (fríjol, maíz y cebada); generando impactos ambientales, principalmente al recurso suelo y a las comunidades florísticas y faunísticas. Sin embargo, el crecimiento desarticulado que registra Zempoala, ha incidido directamente en el origen de problemas ambientales como la contaminación del agua, suelo y aire, así como de presentarse problemas de deforestación, en zonas con vegetación importante como lo son los bosques y matorrales.

Las principales afectaciones al ambiente que se presenta en Zempoala, son las siguientes:

- Pérdida de biodiversidad:
- Ocurre principalmente en el Cerro de los Pitos, lugar que se considera como una zona de alta diversidad biológica en el Valle Pachuca–Tizayuca.
- Presente también en los Lomeríos al Este de la Cabecera Municipal, ocasionada por la explotación de materiales pétreos, agricultura y sobrepastoreo.

Deforestación:

- Situación que se observa en los cerros de los Pitos, El Tecajete, La Herradura, La Colmena y Metepec.
- Ocurre también en los Lomeríos al Este de la Cabecera Municipal, provocada por la recolecta de material utilizado para combustible y apertura de bancos pétreos.

Pérdida de suelo:

- Este fenómeno ocurre en la ladera Noreste del Cerro de los Pitos, por explotación de bancos de materiales pétreos, para la industria de la construcción y revestimiento de caminos.
- Erosión hídrica y eólica.

Contaminación por disposición inadecuada de aguas residuales:

- Agua residual urbana: se registra en cuerpos de agua superficial (jagüeyes) como es el caso de las localidades de Santo Tomás y Téllez.

- Agua residual industrial: provenientes del sector industrial (pequeño, micro, mediano), granjas avícolas y comercializadoras de pollo, principalmente en las localidades de Téllez y Zempoala, sin ningún tratamiento previo.

Escasez de agua:

- Ocasionada por el azolvamiento de cuerpos de agua superficial (jagüeyes y presas) y sistemas inadecuados de conducción, como ocurre con los manantiales de Santa María Tecajete.

Contaminación por disposición inadecuada de residuos sólidos:

- Contaminación de mantos freáticos: por la infiltración de lixiviados provenientes de la degradación de la basura, originada por la disposición inadecuada de ésta en lugares que no cumplen con lo señalado en la normatividad ambiental (NOM-083-SEMARNAT-1996).
- Contaminación de aire: ocasionado por la práctica del tratamiento inadecuado que se da a los residuos en el tiradero (quema); el no controlar el acceso de diferentes desechos y no llevar a cabo prácticas de clasificación y separación de basura en la población, ocasionan el deterioro de la calidad del aire en las zonas aledañas (Col. El Cerrito) por la emisión sin control de gases de combustión y algunos otros gases tóxicos (como dioxinas, furanos y ácido clorhídrico entre otros).

Afectación a la calidad del aire:

- Emisiones de gases de combustión, partículas y polvos provenientes de industrias que realizan el proceso de fundición de hierro gris y aluminio.
- El aumento de actividades productivas del sector industrial en la Cabecera Municipal origina que en la zona se incrementen las emisiones de gases de combustión (bióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, monóxido y bióxido de carbono, partículas suspendidas etc.).
- Así mismo el crecimiento del parque vehicular por la cercanía del Municipio con vialidades principales, como lo es la autopista Federal México-Tulancingo, carretera Federal Pachuca-Ciudad Sahagún, origina también el incremento en la contaminación atmosférica.

Contaminación por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos:

- La generación y disposición irregular en cuerpos de agua (jagüeyes y pozos) de estos residuos, provenientes de empresas y servicios del lugar y sitios aledaños; así mismo el manejo y disposición inadecuada sobre suelo natural y en lugares que no cumplen con los requisitos señalados por la normatividad ambiental

existente en la materia de residuos sólidos Municipales, ocasionan el deterioro de agua, aire y suelo.

- El manejo en las empresas y servicios de sustancias químicas consideradas como altamente peligrosas por sus efectos al ambiente, así como el transporte de materiales peligrosos en las vías de comunicación principales del Municipio (autopista México-Tulancingo y carretera Pachuca-Ciudad Sahagún), contribuyen a la existencia de áreas con un alto grado alto de vulnerabilidad a riesgos químicos.

MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

Uno de los factores que influyen de forma determinante dentro del ámbito territorial es la adecuada integración de la estructura urbana, ya que de ello depende la composición de las diferentes funciones que suceden en el ámbito de los centros de población, esto es los usos del suelo como, habitacional, comercial, industrial, entre otros, las fuentes de trabajo, y los destinos como las áreas públicas, el equipamiento urbano, los derechos de vía, etc.

En general, el sistema de ciudades de esta región funciona con base en las localidades que las complementan y ciudades con impacto regional. No obstante, se deben considerar las fuertes relaciones físicas y funcionales existentes, que están propiciando algunas conurbaciones entre las localidades que integran el área de estudio, como una consecuencia directa del funcionamiento del sistema de ciudades y de la estrecha interrelación entre algunas cabeceras municipales.

Sistema de ciudades

La estructura del municipio de Zempoala posee características muy particulares. De las 81 localidades totales de las que se integra el municipio, 54 de ellas se ubican dentro del rango de 1 a 99 habitantes, las cuales representan en suma el 2.3% del total. En un segundo rango, de 100 a 499 habitantes, sólo se encuentran 8 localidades, que representan el 6.07%. Para un tercer rango, de 500 a 999 habitantes, pueden considerarse 7 localidades que equivalen al 13.15%. Mientras que en el rango de “mayores a mil habitantes” sólo pueden citarse 12 localidades, que representan el 78.15%.

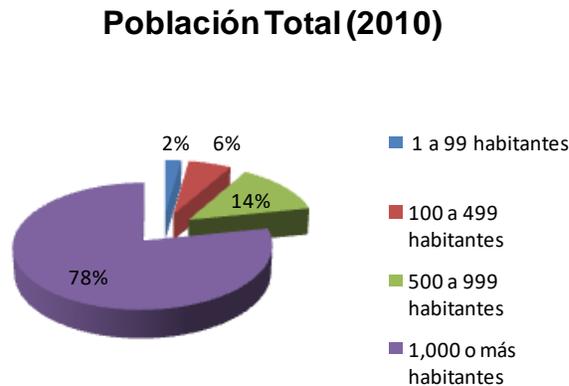
Tabla 11. Sistema de Ciudades del Municipio de Zempoala

Rango de localidad	N° de localidades	Población Total (2010)	%
1 a 99 habitantes	54	884	2.3
100 a 499 habitantes	8	2,375	6.07
500 a 999 habitantes	7	5,292	13.5
1,000 o más habitantes	12	30,592	78.15
TOTAL	81	39,143	100

Fuente: XII Censo de Población y Vivienda, INEGI

Lo contradictorio es que en 12 localidades habita más de tres cuartas partes (78.15%) de la población total del municipio, lo cual refleja una fuerte concentración, contrastada con una todavía más alta dispersión de la población con 21.87% de la población total municipal, que habita en 69 localidades.

Ilustración 2. Población Total del municipio de Zempoala, 2010.



Fuente: INEGI 2010.

Con el criterio que toma el INEGI, para definir demográficamente las localidades, se considera una localidad como urbana a partir de 2,500 habitantes, entonces, al interior del municipio únicamente se considerarían la localidad de Zempoala, Jagüey de Téllez

(Estación Téllez), Santiago Tepeyahualco y la colonia Privadas Santa Matilde como urbanas. Por lo tanto, en este Programa de Desarrollo Urbano, el criterio adoptado es:

Se consideran tres categorías de localidades:

- Urbana, a partir de 1,900 habitantes
- Rural en transición a urbana, a partir de 900 habitantes
- Rural, menores a 899 habitantes

De esta manera se tiene la siguiente categorización.

Tabla 12. Categoría de localidades del Municipio de Zempoala

Localidad	Población Total	Categoría
Zempoala	6,798	Urbana
Privadas Santa Matilde	5,206	Urbana
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	3,266	Urbana
Santiago Tepeyahualco	2,580	Urbana
Santo Tomás	2,155	Urbana
Lindavista	2,180	Urbana
San Pedro Tlaquilpan	2,126	Urbana
El Mirador	1,846	Rural en transición
Acelotla de Ocampo	1,112	Rural en transición
San Gabriel Azteca	1,009	Rural en transición
Santa María Tecajete	970	Rural en transición
Resto de localidades (70)	9,895	Rurales
TOTAL	39,143	100

Fuente: XII Censo de Población y Vivienda, INEGI

Las once localidades (mayores de 900 habitantes) mostradas en el Cuadro 11, son consideradas como las principales en el sistema de ciudades del municipio de Zempoala.

De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional, los conglomerados urbanos al interior del territorio pueden agruparse en diez niveles, de acuerdo al rango de población en el que se ubiquen. Para el caso, en la entidad Hidalguense, puede ubicarse a la Zona Metropolitana de Pachuca (ZMP) en el nivel 4, en el rango de 1,499,999 a 200,000

habitantes, pues, al 2010, poseía una población de 512,196 habitantes. Como parte de esta ZMP, se encuentra el Municipio de Zempoala. Pero si consideramos de manera independiente al municipio, con sus 39,143 habitantes se ubica en el nivel urbano número 6, en el rango de 49,999, a 15,000 habitantes.

El municipio de Zempoala forma parte de la Zona Metropolitana de Pachuca debido a la dependencia del municipio con ésta. El número de traslados, la cantidad de personas que estudia y labora en ella ha propiciado una subordinación del funcionamiento de Zempoala a la urbe de Pachuca. De ello que en el Sistema Urbano Nacional puede ubicarse en una de las dos modalidades citadas, dentro de la Zona Metropolitana de Pachuca, o como municipio individual.

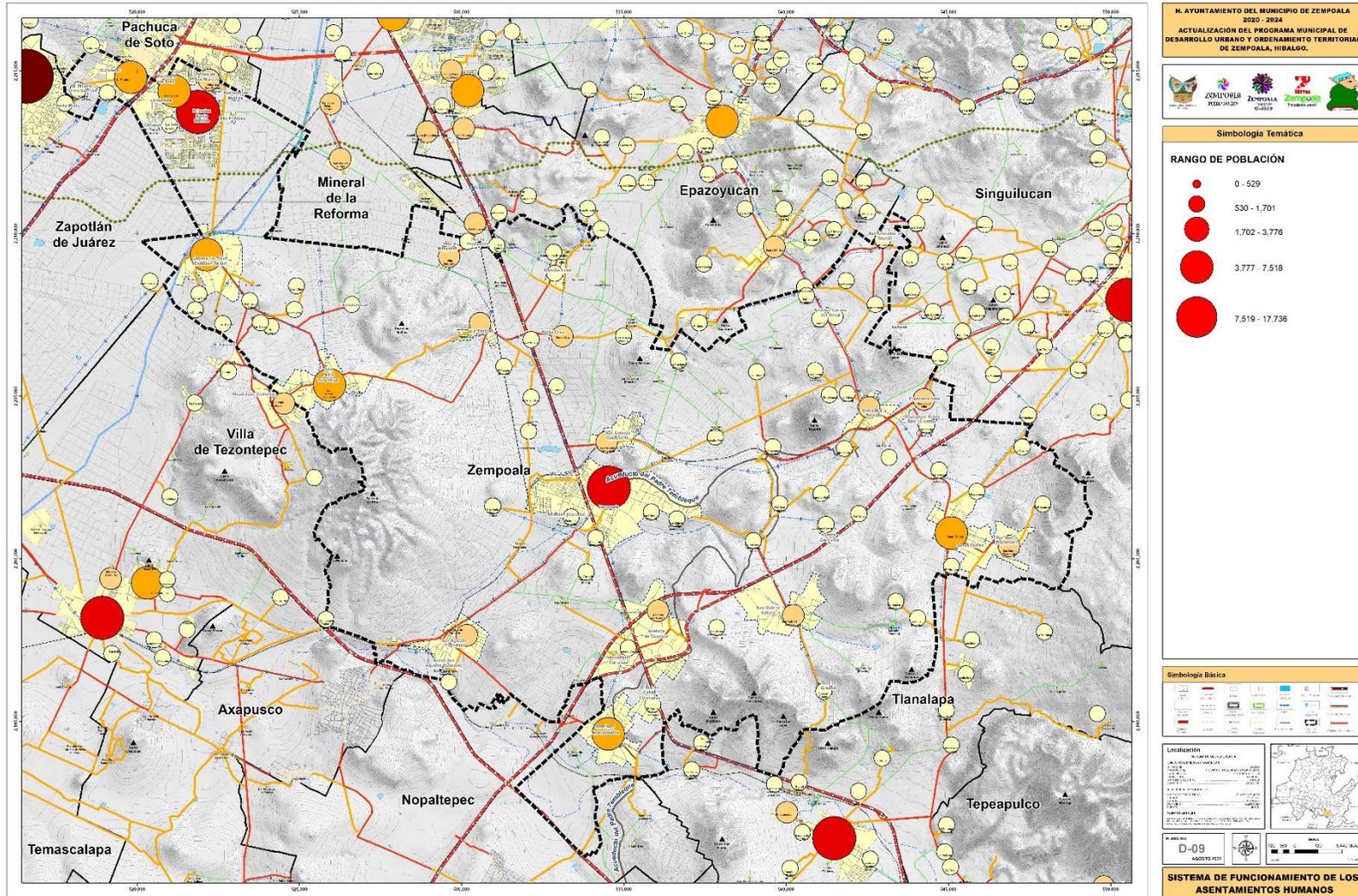
El sistema de ciudades puede describirse de dos formas, por administración y por funcionalidad de las localidades. La primera, por relación administrativa, es unicéntrica. Todas las localidades dependen estrictamente de la cabecera municipal, y ésta a su vez de la ciudad de Pachuca, sede de los poderes a nivel estatal. Detrás de la cabecera municipal, los diferentes niveles urbanos se agrupan y dependen del nivel inmediato superior, formando una jerarquía por nivel o tamaño de localidad.

Por otro lado, el sistema por funcionalidad se estructura en tres áreas. En la primera las localidades al oriente del municipio guardan una estrecha relación con la ciudad de Tulancingo; en la segunda instancia, las localidades al centro del municipio se agrupan y crean un sistema de relación estrecha con la cabecera municipal y; en la tercera, las localidades ubicadas en la parte norte y norponiente del municipio mantienen una estrecha relación con la ciudad de Pachuca, esto explica el fuerte crecimiento urbano de esta zona del municipio.

Este sistema de ciudades, establecido por funcionalidad, tiene su justificación en que se conjugan diversos factores que llevan a las zonas a relacionarse de una manera específica.

Entre los factores están la distancia, el equipamiento, servicios, abasto, entre otros. Como ejemplo puede citarse la localidad de Jagüey de Téllez. A la población de ésta le es más conveniente que sus hijos asistan a escuelas de la ciudad de Pachuca, y de igual modo realizar sus compras en la ciudad, que hacerlo en la cabecera. Lo mismo sucede con las localidades al oriente del municipio; les es más cercano y conveniente mantener como principal relación la ciudad de Tulancingo, y no la cabecera municipal.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Aspectos socioeconómicos

Demografía

La creación de asentamientos humanos debe estar aparejada a políticas y programas públicos que permitan generar servicios básicos suficientes e infraestructura vial, cuidando en todo momento, zonas y regiones que faciliten el cuidado del medio ambiente, o en mantener los recursos no renovables existentes en un determinado lugar.

Las poblaciones se asientan en un espacio que le permita desarrollarse y atender sus necesidades más elementales, tales como alimentación, educación y un empleo. El crecimiento de los asentamientos humanos debe ser acordes a programas y planes de ordenamiento territorial, así como de orden ecológico. Los patrones de desarrollo de las ciudades deben ser compactas, conectadas, continuas y con vivienda cercana a fuentes de empleo, educación y servicios.

Se debe priorizar la densificación, el mejoramiento urbano, el aprovechamiento de tierras vacantes antes que la expansión territorial de las ciudades y la mitigación de gases de efecto invernadero.

Crecimiento Histórico

El municipio de Zempoala cuenta con una superficie de 319.9 kilómetros cuadrados y de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, se registra una población de 57,906 habitantes, lo que conlleva tener una densidad de población de 181 habitantes por kilómetro cuadrado.

Comparativamente con las cifras de INEGI en 2010, se tiene una tasa de crecimiento del 47.9%, ya que se registró a 39,143 habitantes en el municipio. Realizando el mismo análisis, pero con la cifra del año 2000, resulta una tasa de crecimiento del 136.2%.

Mencionar que en el municipio de Zempoala existen 79 localidades, de los cuales 74 registran poblaciones menores a 2,500 habitantes, considerándose como localidades rurales, y sólo 5 localidades superan los 2,500 habitantes, por ende, son catalogados como localidades urbanas. Precisar que algunas como Ex-Hacienda Montecillos, El Capiro, Ex-Hacienda Metepec, Los Olivos, Rancho Guadalupe y Las Casas, no se ubicaron a personas que habitaran alguna vivienda, por lo que no fueron contabilizados en el Censo 2020.

De igual manera, sobresale las localidades tradicionales de Zempoala, Lindavista, Jaguey de Tellez y Santiago Tepeyahualco que concentran una población de 17,515 habitantes, el 30.2% de la población total, sin embargo, Privadas Santa Matilde registra a 17,589 habitantes, un 30.3% de la población total.

Tabla 13. Crecimiento de la población de Zempoala

	2000	2010	2020		2000	2010	2020
Total del Municipio	24,516	39,143	57,906		24,516	39,143	57,906
Zempoala	5,517	6,798	7,205	Mazatepec	4	4	1
Acelotla de Ocampo	909	1,112	1,179	Ex-Hacienda Montecillos	-	5	-
Santa Cruz	380	653	792	Bachimba [Rancho]	-	-	5
Francisco Villa	560	702	742	El Capiro	8	1	-
Rancho Luna	37	33	56	Rancho Guadalupe	4	4	6
Guadalupe Santa Rita de Arriba	230	237	312	Ex-Hacienda Guadalupe Arcos	14	13	4
Rancho Margarita	4	4	4	El Mirador	442	1,846	2,385
Ex-Hacienda Metepec	5	3	-	Los Olivos	4	-	-
Nextlalpan (San Miguel Nextlalpan)	4	1	-	La Providencia	4	6	6
Las Palomas	22	34	9	San José Tetecuintla	4	-	5
San Agustín Zapotlán	1,088	1,204	1,197	Rancho San Mateo Axtlacoyoacan	23	1	-
San Antonio Oxtoyucan	767	725	962	Rancho Guadalupe	5	4	-
San Gabriel Azteca	961	1,009	1,117	Las Casas	7	17	-
Santa María Tecajete	945	970	949	Alfonso Corona del Rosal	57	88	101
Ex-Hacienda Santa Rita del Sauz	1	1	11	Los Pilares	19	16	-
Santo Tomás	1,774	2,155	2,053	El Potrero	-	49	57

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

Ex-Hacienda de Tecajete	41	31	14
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	2,494	3,266	3,639
Tepa el Grande	195	237	268
Santiago Tepeyahualco	2,012	2,580	2,514
Tepozoyucan	203	232	263
San Mateo Tlajomulco	692	702	654
San Pedro Tlaquilpan	1,198	2,126	2,426
La Trinidad	814	1,110	659
	2000	2010	2020
Total del Municipio	24,516	39,143	57,906
Venustiano Carranza	375	442	436
Villa Margarita	843	727	857
Zontecomate	41	33	34
Hacienda Tepa el Chico	5	1	4
Buenavista	-	-	513
La Cuchilla	45	65	110
El Cerrito de Téllez	2	17	-
Santa Gertrudis	212	294	318
San Cristóbal el Grande	178	162	167
Ex-Hacienda San Antonio Tochatlaco	46	48	25
La Era de la Peña	-	1	-
Buenavista	42	2	-
Rancho Cañada El Salvador	6	-	-

Los Pozos	5	-	-
Santa Cruz	14	3	3
La Isla	17	12	32
El Barrio Casas Coloradas	451	415	400
Los Canales	1	-	-
El Capulín	-	1	-
Casa Vieja	11	1	2
Santa Isabel	4	-	1
	2000	2010	2020
Total del Municipio	24,516	39,143	57,906
Nueva San Agustín [Colonia]	-	49	44
La Grava	18	22	19
Las Lomas (Los Galleros)	2	5	5
Rancho Berlín	1	1	8
Rancho Viejo	20	10	11
El Tejamanil	6	-	-
Ejido San Antonio Oxtoyucan	4	3	-
Los Laureles [Rancho]	30	28	36
Rancho Dazha	1	-	-
Pozo el Llano	-	6	9
San José	1		
San Juan Tepemazalco	24	56	75
Rancho San Ignacio	6	1	-

La Luz [Rancho]	9	8	11	Ejido de Tzacuala (Las Palmas)	-	30	85
La Galera	4	-	-	Las Palmas	-	5	10
Lindavista	578	2,180	4,157	El Mirador Sexta Sección	-	10	118
El Caracol [Rancho]	-	2	5	Santa María	-	62	62
San Hipólito [Rancho]	6	2	3	Palmitas [Colonia]	-	46	84
Jagüey Seco	5	-	-	Privadas Santa Matilde	-	5,206	17,589
Ojo de Agua	-	7	22	Villas de San Marcos	-	813	1,203
Cerro Pelón [Rancho]	11	-	1	Nueva Esperanza	-	356	499
El Chocolin [Rancho]	-	-	1	Bosques de Matilde	-	-	636
El Cristo [Rancho]	22	15	10	Villa Fontana	-	-	279
El Obregón [Rancho]	5	6	6	Los Ciruelos	-	-	361
Rancho la Palma	1	1	-	El Carril Ancho	-	-	36
Las Palomas [Rancho]	10	-	3	La Florencia	-	-	1
La Rinconada	6	1	2	Coatepec	-	-	3
Roberto Islas	-	9	15				

Fuente: Inegi (2020, 2010, 2000). Censo general de población y vivienda.

El municipio de Zempoala aprovecha su ubicación privilegiada, al utilizar la infraestructura que se desarrolla en la Zona Metropolitana de Pachuca, quienes concentran un gran porcentaje de la población total del Estado. De igual manera, en las acciones que se ejecutan en el Valle de México, se contempla al municipio de Zempoala, en trabajos relacionados a movilidad e infraestructura vial.

En diciembre del año 2020, el municipio de Zempoala es declarado Pueblo Mágico, lo que impacta en la atracción de un mayor volumen de turistas nacionales e internacionales, así como su cercanía con el nuevo Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, ubicado en Santa Lucía, son elementos que coadyuvan en mejorar su economía.

El corredor de Haciendas, Conventos y el Acueducto del Padre Tembleque, ofrecen sitios para diseñar rutas turísticas para diferentes perfiles de turistas.

Estructura de la Población

En el municipio de Zempoala presenta una estructura de población paralela al observado en el Estado de Hidalgo, al registrar en el Censo de Población y Vivienda 2020, 30,000 mujeres que equivale el 51.37% y a 27,906 hombres, que corresponde al 48.63%.

Mencionar que, en el año 2010, el municipio de Zempoala registró una población total de 39,143 habitantes, una composición de 20,074 mujeres (51.3%) y 19,069 hombres que significa el 48.7%.

En el año 2000, el INEGI reporta 24,516 habitantes, de los cuales 12,378 mujeres (50.5%) y 12,138 hombres (49.5%).

Tabla 14. Estructura de la población de Zempoala

	2000	2010	2020	%
Total	24,516	39,143	57,906	100.00%
Femenino	12,378	20,074	30,000	51.37%
Masculino	12,138	19,069	27,906	48.63%

Fuente: Inegi (2020, 2010, 2000). Censo de Población y Vivienda.

Conviene mencionar que, en el estrato de 0 a 14 años, ha crecido en los últimos 10 años, en más de 2,000 habitantes con respecto al año 2010, una generación que sienta las bases para desarrollar en el corto plazo capital humano que modifique el rostro del municipio.

En el estrato de 15 a 34 años, ha aumentado su participación en la estructura total, con respecto a lo registrado en el año 2010, ofertando una población económicamente activa a los sectores productivos, ya sea del municipio o hacia la economía nacional.

El estrato de 35 a 44 años tiene de disminuir su participación con respecto a la estructura total de la población del municipio, lo que se traduce que presionará las finanzas públicas de los gobiernos al demandar seguridad social que facilite afrontar la vejez de la población.

Ilustración 3. Estructura de la población de Zempoala



Fuente: Inegi (2010, 2020). Censo general de población y vivienda.

Niveles de Alfabetismo y Escolaridad

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, el municipio de Zempoala registra en el rango de 15 a 24 años un 99.2% de alfabetización, un aumento marginal de 0.6 puntos porcentuales con respecto a la cifra registrada en el año 2010 (98.6%).

En el rango de 25 años y más, la Tasa de Alfabetización se colocó en 96.5%, una disminución de 1.3 puntos porcentuales, con respecto a la cifra del año 2010, lo que motiva a fortalecer las políticas públicas de los gobiernos, a fin de revertir dicha tendencia. Lo anterior, podría significar que la población estudiantil del municipio de Zempoala no se especializa en un posgrado para ampliar el espectro de posibilidades de una mejora laboral.

Tabla 15 Tasa de Alfabetización

	2010	2020
15 a 24 años	98.6%	99.2%
25 años y más	97.8%	96.5%

Fuente: Inegi (2010, 2000). Censo de Población y Vivienda.

En el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI reporta que el 43.6% de la población, cuenta con una escolaridad del nivel básico, 16.2 puntos porcentuales menos que el dato registrado en el año 2010. Lo anterior, puede ser originado por los estragos de la pandemia en materia de salud, iniciado a finales de 2019, aunado a la pobreza laboral que trajo consigo dicha problemática. En este sentido, habrá de rediseñarse las políticas públicas que permita revertir este descenso, acciones que sin lugar a dudas debe ser con coordinación con los padres de familia y docentes.

En el caso, del nivel media superior, INEGI reporta que, en el año 2020, hubo un nivel de escolaridad del 26.8%, 6.2 puntos porcentuales superior al dato registrado en el año 2010, derivado a la estrecha colaboración entre gobierno y sociedad, al adoptar políticas educativas integrales, en beneficio de las familias.

Respecto al nivel Superior, INEGI reporta en el año 2020, una cifra de 26.6% de nivel de escolaridad, 13.5 puntos porcentuales por arriba del dato obtenido en el año 2010, motivado por generar en el corto plazo capital humano calificado que coadyuve en mejorar los ingresos familiares.

Por último, en el rango de sin escolaridad, INEGI registra en el Censo de Población y Vivienda, un 2.8%, una tasa de 2.8 puntos porcentuales menos que la cifra obtenida en el año 2010.

Tabla 16 Población según nivel de Escolaridad

	2010	2020
Sin escolaridad	5.6%	2.8%
Básica	59.8%	43.6%
Media Superior	20.6%	26.8%
Superior	13.1%	26.6%
No especificado	0.4%	0.2%

Fuente: Inegi (2010, 2000). Censo general de población y vivienda.

Respecto a Asistencia Escolar, en el municipio de Zempoala y conforme a los datos arrojados en el Censo de Población y Vivienda 2020, concretamente en el rango de 3 a 5 años, se obtuvo un 65.1%, que seguramente fue por la pandemia del COVID 19, en donde los padres de familia y docentes confinaron a este núcleo de niñas y niños a continuar sus estudios vía remota. Esta situación conllevó a unos casos, a que en las familias el uso de una computadora o Tablet, o el acceso al internet es bajo o escaso, ocasionado a la infraestructura en las localidades alejadas o que están dispersas.

En el estrato de 6 a 11 años, INEGI señala en el Censo de Población y Vivienda 2020, que se registró una asistencia escolar del 97.1%, una ligera disminución con respecto al 97.6% obtenido en el año 2010. Es decir, en el año 2020 se contabilizó a 5,848 estudiantes que asistieron a las instituciones educativas y en el año 2010 a 4,431 estudiantes. Estas cifras señalan que las autoridades educativas han implementados las estrategias adecuadas para que, en el nivel Primaria, se cumpla con los objetivos trazados.

En el rango de 12 a 14 años, la asistencia escolar se ubicó en 95.2%, un crecimiento marginal con respecto a la cifra obtenida en el año 2010, que fue de 94.9%. Esto es, en 2020, se contabilizó a 2,943 estudiantes que asistieron a la escuela, mientras que, en el año 2010, fueron 2,089 jóvenes.

Esta situación, se estima que los mecanismos implementados han sido acordes para impulsar este nivel en el municipio de Zempoala.

En el rango de 15 a 24 años, la asistencia escolar se ubicó en 55.8% en el año 2020, un crecimiento marginal, ya que, en el año de 2010, la asistencia escolar fue de 40.3%. Estos resultados, indican que posterior a la educación Secundaria, tanto los padres de familias y los docentes, no incentivan para que los jóvenes continúen con su educación y las cifras de la población de 12 y más casada o unida se incrementó en un 54.4% en los últimos 10 años. Convendría que los gobiernos locales, diseñen las políticas públicas adecuadas que motiven a que este estrato de población continúe formándose en las instituciones educativas.

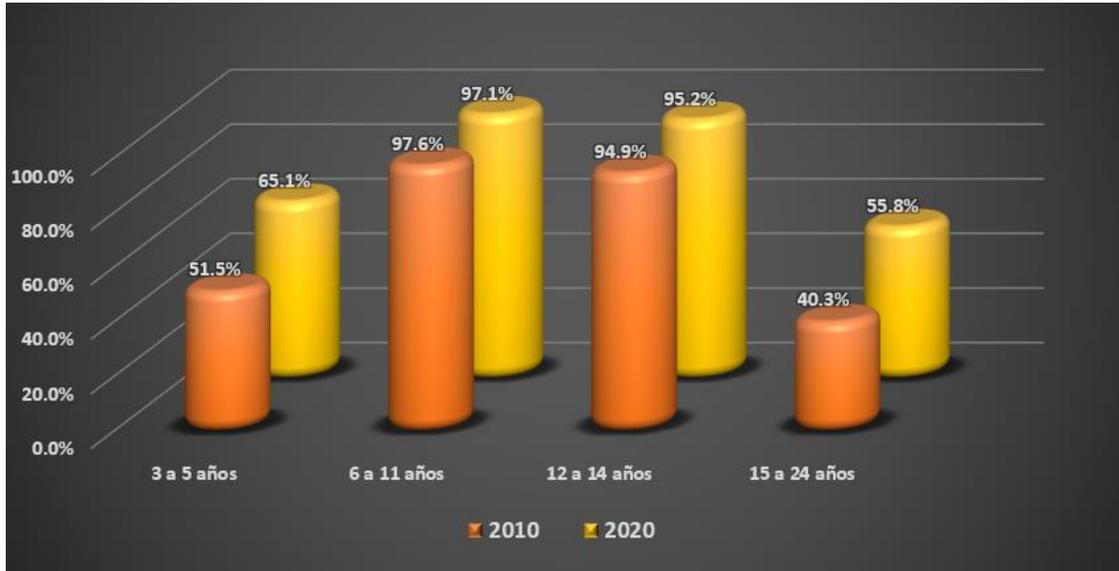
Tabla 17 Asistencia Escolar

	2010	2020
3 a 5 años	51.5%	65.1%
6 a 11 años	97.6%	97.1%
12 a 14 años	94.9%	95.2%
15 a 24 años	40.3%	55.8%

Fuente: Inegi (2010, 2020). Censo de Población y Vivienda.

En la gráfica, se observa que en el municipio de Zempoala, el tema educativo se cimienta en el nivel básico, y posterior a ello, que es el bachillerato, deja de ser relevante, lo que se traduce que en el futuro, pueda arrojar una pobreza laboral y por ende los ingresos de las futuras familias, sólo permita cubrir las necesidades más elementales.

Ilustración 4 Asistencia Escolar



Fuente: Inegi (2010, 2020). Censo de Población y Vivienda.

Derechohabientes a Servicios de Salud.

El acceso a los servicios de salud en el municipio de Zempoala ha registrado un crecimiento marginal durante los últimos diez años; y así lo indica el Censo de Población y Vivienda 2020, al informar que el 63.9% de la población está afiliada a los servicios de salud, una tasa de crecimiento de 1.4 puntos porcentuales con respecto al dato obtenido en el año 2010.

Instituciones oficiales como el INEGI menciona que, en el año 2020, 36,979 personas están afiliadas a algún servicio de salud, pero 20,884 habitantes no tienen acceso a ningún servicio de salud. 19,200 habitantes tienen acceso a los servicios que ofrece el IMSS (51.9%), 8,402 personas tienen acceso a los servicios del INSABI (22.7%), que anteriormente era el Seguro Popular, 7,613 personas cuentan con el servicio ofrecido por el ISSSTE (20.5%), 1,136 personas pueden sufragar los servicios que ofrece las instituciones privadas (3.1%).

Otras instituciones como Pemex, Defensa, Marina e IMSS Bienestar su participación es baja, al captar el 3.4% de la población derechohabiente.

Conviene destacar, que, en el año 2010, INEGI registró a 11,762 personas que tenían acceso a los servicios del Seguro Popular, que, por su desaparición, el IMSS ha captado

a más derechohabientes en el 2020, le seguía el IMSS al registrar 8,496 derechohabientes y el ISSSTE con 3,819 derechohabientes.

En el caso de CONEVAL menciona en su Informe de Pobreza 2020, que en el municipio de Zempoala existen 21,436 personas que presentan carencia por acceso a los servicios de salud, un avance de 0.1 puntos porcentuales en la citada carencia, ya que en 2015 se contabilizó a 10,918 personas.

Tabla 18 Afiliados a Servicios de Salud

	2010	2020
Población Afiliada	62.5%	63.9%
IMSS	21.7%	51.9%
INSABI (Seguro Popular)	30.0%	22.7%
ISSSTE	9.8%	20.5%
IMSS Bienestar		0.9%
Pemex, Defensa		1.4%
Institución Privada	1.9%	3.1%
Otra Institución	1.5%	1.1%
Ninguna	35.5%	

Fuente: Inegi (2010, 2020). Censo de Población y Vivienda.

Hablantes de Lengua Indígena

Derivado de la movilidad poblacional que se da entre los diferentes municipios del Estado, y particularmente hacia municipios que se ubican en la zona centro y sur del Estado por ofrecer mejores oportunidades de educación, ingreso y salud; el INEGI reporta en el Censo de Población y Vivienda 2020, que 490 personas de 5 años y más hablan una lengua indígena, 239 personas más que lo registrado en el año 2010.

En el caso de la población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena pero no habla español, INEGI indica que únicamente una persona está registrada en el municipio de Zempoala. Precisar que, en el año 2010, no había ninguna persona con estas características.

Tabla 19 Etnicidad

	2010	2020
Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena	251	490
Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena pero no habla español	0	1

Fuente: Inegi (2010, 2000). Censo general de población y vivienda.

Niveles de Marginación

La marginación es un fenómeno multidimensional que considera la exclusión de la población al proceso de desarrollo y al disfrute de sus beneficios. El cálculo del grado de marginación involucra la construcción de indicadores de carencias o déficit en educación, vivienda, ingresos monetarios y en la distribución de la población.

Tabla 20 Niveles de Marginación

	2015	2020
Grado de Marginación	Bajo	Muy bajo
Grado de Rezago Social	Muy bajo	Muy bajo

Fuente: (2015, 2020). CONAPO y CONEVAL.

CONEVAL registra en su Informe sobre Pobreza 2020, que el municipio de Zempoala a 19,363 personas en el umbral de la pobreza, 775 personas más que el registrado en el año 2015 (18,588 personas). Precisar que, 2,037 personas se ubican en pobreza extrema, que significa que tienen tres o más carencias de las seis posibles.

Por otra parte, en el municipio de Zempoala se cuenta con 4,162 personas vulnerables por ingreso, 1,534 personas que la cifra obtenida en el año 2015 (2,628 personas). En rezago educativo, CONEVAL informa que 5,493 personas se encuentran en esta situación, 1,017 personas menos que el dato obtenido en el año 2015 (5,493 personas).

En la carencia por acceso a los servicios de salud en el municipio de Zempoala, CONEVAL señala que 21,436 personas se colocaron en esta situación, 10,518 personas más que el dato obtenido en el año 2015 (10,918 personas). En este aspecto, los gobiernos de los tres niveles, habrán de implementar acciones puntuales que

coadyuven en revertir esta tendencia, ya que la pandemia originada por el COVID 19, así como las acciones paliativas que ha desarrollado el Gobierno Federal, han incidido en esta situación.

En relación a la carencia por acceso a la seguridad social, CONEVAL señala que en el municipio de Zempoala se contó con 32,279 personas en el año 2020, situación que dificulta atender diversos aspectos de los adultos mayores, tales como alimentación y salud. Esta cifra registra un ligero aumento de 1,014 personas, con respecto al dato obtenido en el año 2015.

Tocante a la carencia por calidad y espacios de la vivienda, en el municipio de Zempoala se registró a 1,962 personas, 1,246 personas menos que las 3,208 personas contabilizadas en el año 2015, lo que coadyuva a fortalecer el patrimonio de las familias, así como incide en el hacinamiento que prevalece en algunas familias.

El contar con una vivienda digna para las familias del municipio de Zempoala, es un derecho social ineludible que debe de proveer cualquier gobierno. En la carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda, CONEVAL señala que en 2020 hubo 2,562 personas, 1,617 personas menos que el dato obtenido en el año 2015. Es decir, en el año de 2015, se registraban a 4,179 personas. La tarea de los gobiernos locales, por proveer de agua, luz y drenaje a los hogares del municipio de Zempoala han coadyuvado para que la citada carencia vaya disminuyendo.

En la carencia por acceso a la alimentación, los ingresos familiares no han sido suficientes para sufragar en la canasta básica, ya que, en el año del 2020, se registró a 11,942 personas, un aumento marginal con respecto a las 11,774 personas que se obtuvo en el año 2015.

Se estima que en el presente año y con el crecimiento marginal que se viene dando en la economía mexicana, que de acuerdo al Banco de México y a Organismos Internacionales como el Fondo Monetario Internacional, puede oscilar en un 1.6%, pero la inflación no ha dejado de crecer, misma que a julio del año 2022, se ubica en 8.2%, cifra dada a conocer por el Banco de México, son aspectos que puede incidir en la carencia por acceso a la alimentación.

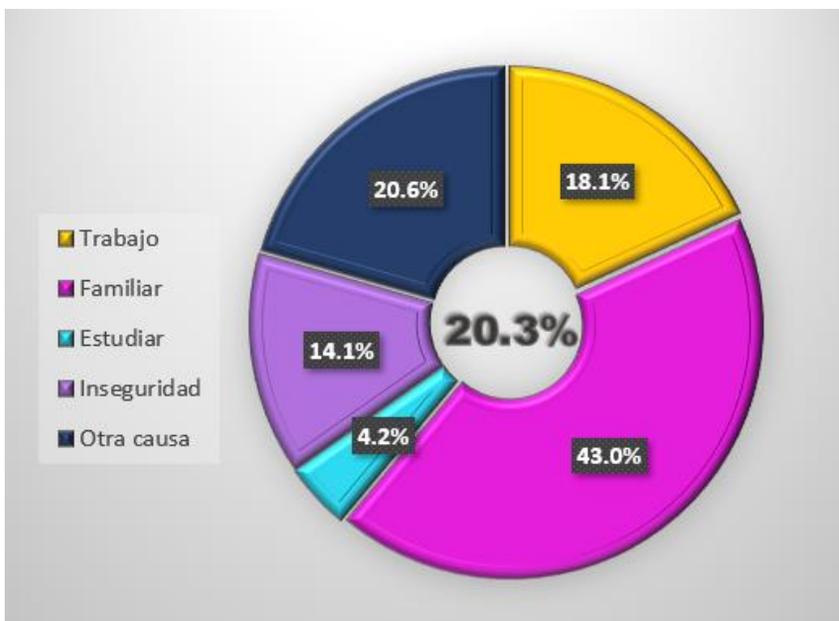
No obstante, el crecimiento en la economía estatal, los datos obtenidos por INEGI, indican que en el año del 2022, se obtuvo un crecimiento del 4.69%, destacando como uno de los Estados con mayor crecimiento, situación que puede compensar al escenario nacional.

Aspectos Migratorios

En el municipio de Zempoala, según INEGI, en el Censo de Población y Vivienda 2020, las causas de la migración se derivaron principalmente por motivos familiar, al registrar un 43.0%; después se origina por otras causas al contabilizar un 20.6%, seguido de un 18.1% por motivos laborales.

La inseguridad y por el tema educativa, la migración se ubicó en 14.1% y 4.2%, respectivamente, aspectos que no deben sobrevalorarse, ya que los gobiernos deben de darle un seguimiento puntual, para en su caso, implementar las estrategias conducentes.

Ilustración 5 Causas de la Migración en Zempoala



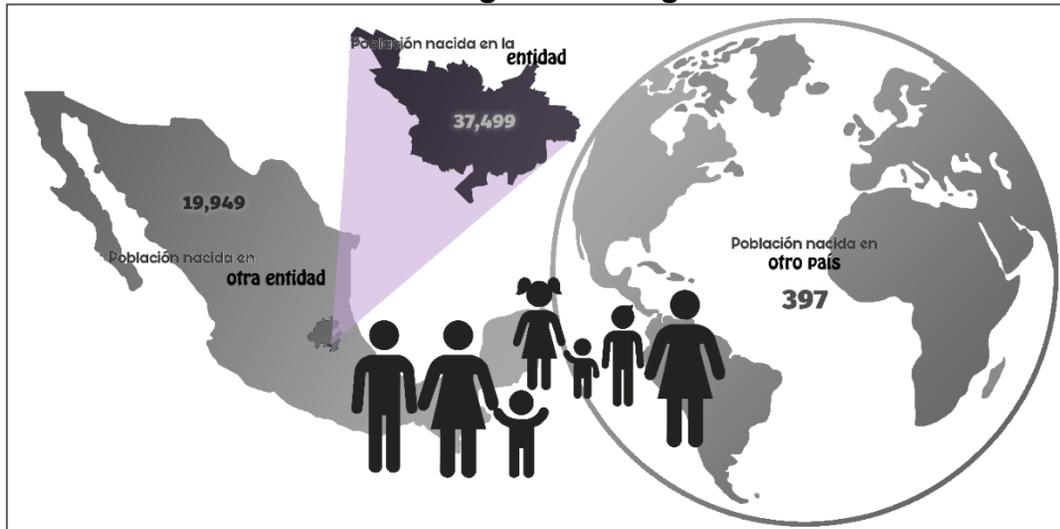
Fuente: Inegi (2010, 2000). Censo general de población y vivienda.

INEGI registra en su Censo de Población y Vivienda 2020, que 37,499 personas que migraron son nacidas en el Estado de Hidalgo; sin embargo, 19,949 personas que tuvieron la necesidad de migrar, nacieron en otra entidad; y sólo 397 personas nacieron en otro país.

Observando los datos que registró INEGI, pero en el año 2010, se denota que 28,484 personas que migraron nacieron en Hidalgo, seguido de 9,735 personas que nacieron en otra entidad, y sólo 132 nacieron en otro país.

Por considerarse dentro de la Zona Metropolitana de Pachuca, la generación de nuevos asentamientos humanos en el municipio de Zempoala, puede modificarse esta estructura en el corto y mediano plazo.

Ilustración 6 Origen de la Migración



Fuente: INEGI (2020). Censo de Población y Vivienda.

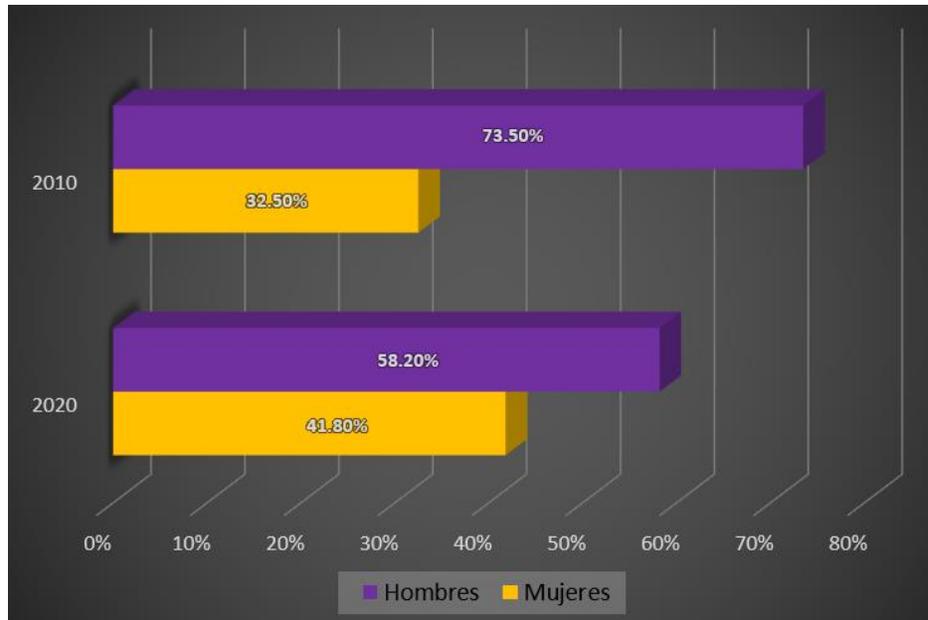
Aspectos Socioeconómicos

Población Económicamente Activa (PEA)

La población económicamente activa en el municipio de Zempoala se ubicó en 29,180 personas, dato que arrojó el Censo de Población y Vivienda 2020, de los cuales 16,970 son mujeres (58.2%) y 12,210 son hombres (41.8%).

Comparativamente con el año 2010, INEGI menciona que 15,296 personas estructuraban la población económicamente activa, de los cuales 10,371 eran hombres y 4,925 eran mujeres. Esto es, la participación de los hombres en el municipio de Zempoala pasó de 73.5% a 58.2%; en el caso de las mujeres, la tendencia fue al alza, para pasar de 32.5% a 41.8%, datos que son buenos para la economía local.

Ilustración 7 Población Económicamente Activa

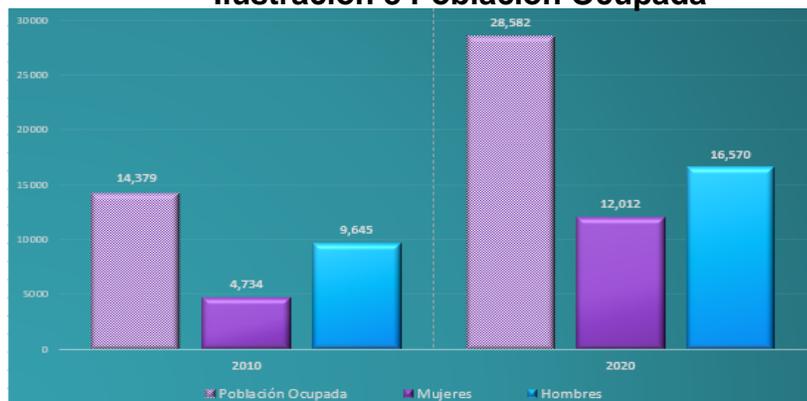


Fuente: Inegi (2010, 2000). Censo general de población y vivienda.

En el caso de la población ocupada, el municipio de Zempoala registró en el año 2020, a 28,582 personas, de los cuales 16,570 son hombres (58%), y 12,012 fueron mujeres (42%). Ver gráfica 6.

Mencionar que, en el año 2010, el personal ocupado se ubicó en 14,379 personas, donde 9,645 fueron hombres y 4,734 mujeres. El crecimiento en el periodo de estudio fue de 98.8%.

Ilustración 8 Población Ocupada



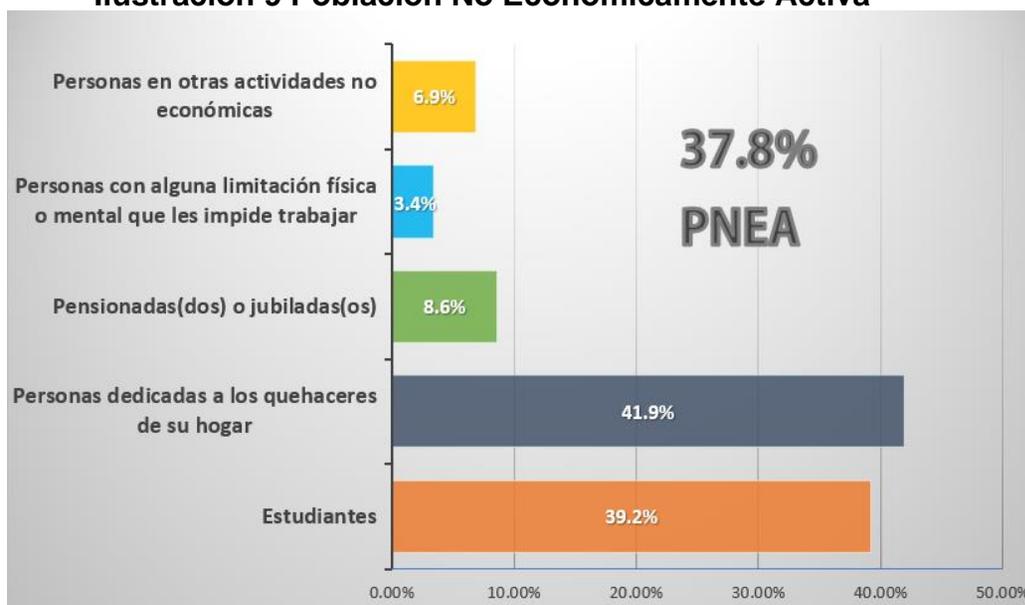
Fuente: Inegi (2020-2010). Censo de Población y Vivienda.

Respecto a la población no económicamente activa, en el año 2020 en el municipio de Zempoala osciló en 17,775 personas, de los cuales 12,317 son mujeres (69.3%) y 5,458 son hombres (30.7%).

El 41.9% personas se dedican a los quehaceres de su hogar, es decir, 7,453 personas; el 39.2% son estudiantes, que significa a 6,967 personas; el 8.6% son pensionados o jubilados, que equivale a 1,522 personas; el 6.9% son personas en otras actividades no económicas, es decir, 1,232 y el 3.4% son personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar.

Si analizamos el año 2010, la población no económicamente activa, ésta se ubicó en 13,878 personas, de ellos 7,550 se dedican a los quehaceres de su hogar, 4,785 son estudiantes, 622 son jubilados o pensionados, 263 presentan alguna limitación física o mental lo que les impide trabajar y 658 personas tienen otra razón que les impide trabajar.

Ilustración 9 Población No Económicamente Activa



Fuente: Inegi (2020). Censo de Población y Vivienda.

El Instituto Mexicano del Seguro Social, en su portal de Trabajadores Asegurados, señala que en 2020 se contabilizaba a 2,687 empleos, una tasa de crecimiento de 131.4% con respecto a los 1,161 empleos registrados en 2010.

Lo anterior, se estima que ha sido ocasionado por el impulso de diversos sectores, tales como servicios, turismo, agrícola, así como la creación de algunos negocios de particulares.

Tabla 21 Puestos de Trabajadores registrados por los patrones en el IMSS

	2010	2020
Empleos	1,161	2,687

Fuente: IMSS (2020). Trabajadores Asegurados.

Principales Actividades Económicas

En los Censos Económicos de INEGI, menciona que el municipio de Zempoala destaca en los sectores secundario y terciario, registrando en el caso del primero a 110 unidades económicas en 2018, una tasa de crecimiento de 26.4% con respecto a las 87 unidades económicas contabilizadas en 2008.

Respecto al sector terciario, se manejó a 886 unidades económicas en 2018, una tasa de crecimiento de 103.2% con respecto a las 436 unidades económicas relacionadas en 2008.

Tabla 22 Unidades Económicas

	2003	2008	2013	2018
Total	362	523	835	996
Sector Secundario	45	87	106	110
Sector Terciario	317	436	729	886

Fuente: Inegi (2019). Censos Económicos.

Sector Primario

En el municipio de Zempoala la producción agrícola se focaliza en el maíz de grano, cebada en grano, frijol, avena forrajera, maguey y alfalfa, que, de acuerdo a Informes de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, la producción ascendió a 75 mil toneladas, lo que equivale un valor de producción de 256.1 millones de pesos. Conforme a estas cifras, el municipio de Zempoala se coloca como el principal productor de cebada en grano. Destacar que la mayor parte del suelo abocado al sector agrícola es temporal.

Por otra parte, el municipio de Zempoala contribuye con el 1.1% de la producción de carne de ganado ovino.

La ventaja en este sector, es la existencia de diversos cuerpos de agua, bordos y presa que contribuyen al desarrollo de este sector.

Sector Secundario

INEGI en sus Censos Económicos registró a 110 unidades económicas, relacionados a la industria de materiales pétreos, que coadyuva a dinamizar la industria de la construcción y es una fuente importante de empleos formales.

De acuerdo a INEGI, existe 124 hectáreas de minas, tanto de arena como de piedra, grava, etc.

Sector Terciario

Como se mencionó anteriormente, las 886 unidades económicas contabilizadas en el año 2018, se deriva a la movilidad que existe en el sector comercial y de servicios, que es el motor de la economía de Zempoala. Destaca el sector de los servicios inmobiliarios, financieros, inmobiliarios, educativos, de salud, así como hospedaje temporal.

No obstante, aún falta por desarrollar mayores servicios que demanda el municipio por ser un Pueblo Mágico, así como su cercanía al Valle de México, principal mercado en el país.

Vivienda

La vivienda es uno de los indicadores que permiten un acercamiento a las condiciones de vida de la población. Y aunque es una variable en la que difícilmente logra medirse con precisión la calidad de vida, es posible establecer al menos rangos que describen las características básicas de la misma.

En las siguientes tablas se muestran las características de la vivienda en cuanto a su desarrollo histórico, los materiales predominantes utilizados en su construcción y por cobertura de los servicios, al año 2010.

Tabla 23 Características de la vivienda por materiales de construcción

Año	Cubierta			Paredes			Pisos			
	Losa de concreto, tabique, ladrillo	Lámina de asbesto, de cartón o metálica	Otros	Ladrillo, block, piedra, cantera y cemento	Adobe	Madera	Láminas de cartón	Cemento	Madera, mosaico, otros	Tierra
1990	N/D	327	N/D	N/D	N/D	N/D	75.00	3,481	N/D	N/D
% que representa del total de viviendas habitadas	*	7.62	*	*	*	*	1.8	81.07	*	*
2000	3,640	1,591	312	4,966	526	25	26	4,407	661	463
% que representa del total de viviendas habitadas	66.67	28.70	5.63	89.59	9.49	0.45	0.47	79.51	11.92	8.35
2010	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	9,914	342
% que representa del total de viviendas habitadas	*	*	*	*	*	*	*	*	94.3	5.7

Fuente: X, XI, XII Censo de Población y Vivienda, INEGI

Tabla 24 Crecimiento histórico de la vivienda municipal por localidad

Localidad	1990	2000	2010
Total Municipal	4,294	5,543	10,517
N°. de ocupantes por vivienda	4.96	4.42	3.75
Zempoala	944	1,270	1,816
Privadas Santa Matilde	N/A	N/A	1,595
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	398	547	818
Santiago Tepeyahualco	396	496	716
Santo Tomás	319	393	526
Lindavista	N/A	125	628
San Pedro Tlaquilpan	250	246	530
San Antonio Oxtoyucan	126	172	188
San Gabriel Azteca	190	219	270
Santa María Tecajete	200	208	243
Resto de localidades (según año censal)	1,222	1,867	3,187

N/A: No aplica

Fuente: X, XI, XII Censos de Población y Vivienda, INEGI

En dotación de servicios básicos al interior de las viviendas puede decirse de forma general que el suministro de energía eléctrica es el servicio con mayor cobertura a nivel

municipal con un 95.65%. El que le sigue es el suministro de agua entubada con 94.56% y el de menor cobertura es la disposición de drenaje con tan sólo un 76.02%. Esto quiere decir que casi la totalidad de las viviendas en el municipio de Zempoala cuentan con energía eléctrica; una de cada nueve casas no cuenta con agua entubada; y una de cada tres viviendas no cuenta con drenaje.

Sin embargo, si se analiza de manera más particular la dotación de servicios básicos, puede verse que, en las localidades más pequeñas, las cuales son mayoría, siete de cada diez casas cuentan con energía eléctrica; quince de cada veinte viviendas cuentan con agua entubada; y sólo cuatro de cada cinco cuentan con drenaje.

Tabla 25 Cobertura de servicios básicos por vivienda. 2000-2005

Localidad	Total de viviendas			Disponen de agua entubada			Disponen de drenaje			Disponen de energía eléctrica		
	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Municipio de Zempoala	5,543	6,783	10,517	5,041	6,333	7,675	4,084	5,994	7,660	5,274	6,550	10,059
Cobertura %				90.94	93.37	72.98	73.68	88.37	99.80	95.15	96.56	95.65
Zempoala	1,270	1,475	1,816	1,206	1,449	1,777	1,112	1,370	1,738	1,230	1,457	1,793
Cobertura %				94.96	98.24	97.85	87.56	92.88	97.81	96.85	98.78	98.73
Jagüey de Téllez	547	687	818	513	612	766	486	649	781	535	656	801
Cobertura %				93.78	89.08	93.64	88.85	94.47	95.48	97.81	95.49	97.92
Santiago Tepeyahualco	496	618	716	471	613	704	420	598	697	492	617	708
Cobertura %				94.96	99.19	98.32	84.68	96.76	99.01	99.19	99.84	98.88
Santo Tomás	393	417	526	367	377	478	266	347	476	382	409	515
Cobertura %				93.98	90.41	90.87	67.68	83.21	99.58	97.20	98.08	97.91
San Pedro Tlaquilpan	246	367	530	210	325	472	181	316	488	227	354	515
Cobertura %				85.37	88.56	89.06	73.58	86.10	103.39	92.28	96.46	97.17
Lindavista	125	376	628	108	358	572	116	362	579	118	365	583
Cobertura %				86.40	95.21	91.08	91.08	96.28	92.20	94.40	97.07	92.83
San Agustín Zapotlán	278	261	360	256	246	349	227	244	348	261	248	354
Cobertura %				92.09	94.25	96.94	81.65	93.49	99.71	93.88	95.02	98.33
Santa María Tecajete	208	251	243	196	240	237	167	223	225	203	243	241
Cobertura %				94.23	95.62	97.53	80.29	88.84	94.94	97.60	96.81	99.18
San Gabriel Azteca	219	238	270	177	201	219	120	170	213	185	214	247
Cobertura %				80.82	84.45	81.11	54.79	71.43	97.26	84.47	89.92	91.48
San Antonio Oxtoyucan	172	256	288	164	247	271	116	248	259	159	252	268
Cobertura %				95.35	96.48	94.10	67.44	96.88	95.57	92.44	98.44	93.06
Resto de localidades (según año censal)	1,589	1,837	3,187	1,279	1,665	1,846	916	1,467	1,645	1,381	1,735	1,936
Cobertura %				85.32	90.64	57.92	61.11	79.86	89.11	92.13	94.45	60.75

Fuente: X, XI, XII Censos de Población y Vivienda, INEGI

Puede concluirse que a nivel municipal el suministro de servicios básicos al interior de las viviendas es regular; pero a nivel localidad, a menor tamaño de localidad, la cobertura es deficiente. Aunado a ello, entre las localidades de mayor tamaño también se nota una clara deficiencia en algunos servicios; como lo es el caso de San Gabriel Azteca donde sólo una de cada dos viviendas posee drenaje.

Infraestructura

La Comisión de Agua Alcantarillado y Servicios Inter Municipales CAASIM y la Presidencia Municipal son los encargados de los servicios de agua potable y saneamiento, el suministro de energía eléctrica está a cargo de la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

El Municipio de Zempoala presenta una infraestructura concentrada en la cabecera municipal, cubriendo en su mayoría los servicios básicos de la población. Sin embargo, existen carencias en el mantenimiento y dotación de infraestructura para el saneamiento (drenaje y agua potable), ya que las líneas actuales no cuentan con una transmisión continua, y han sido rebasadas en su capacidad.

Agua potable: El sistema de redes hidráulicas en del Municipio se integra principalmente de manantiales (Santa María), 3 son pozos profundos y sistema locales administrados por ciertas comunidades.

La cabecera municipal dada la dispersión y la regulación en la disposición de la dotación de agua potable, presenta serias limitaciones para la prestación del servicio regular, adicionalmente el sistema tarifario de agua en bloque no es consecuente para el mantenimiento y el costo de la energía eléctrica para mantener el suministro, es por ello que las medidas adoptadas por el municipio a fin de dotar del vital líquido a la población, corresponden a un sistema de tandeo, de esta manera, con una distribución por colonias se ha venido dando el servicio, sin embargo, de acuerdo con el organismo operador, se registran algunos incidentes relacionados con la conexión y sustracción ilegal del agua potable, ya sea para consumo industrial, comercial, o de servicios, que encarece de manera importante el abasto en la zona.

Tabla 26 Tandeos Agua Potable, municipio de Zempoala.

POZO UPP	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO	DEPOSITOS DE ALMACENAMIENTO	LTS. X SEGUNDO
STA. CRUZ	24HRS.		38						
RANCHO LUNA	7am a 2Pm		7am a 2Pm		7am a 2Pm				UBICACIÓN
LOS LAURELES	24HRS.	PUEBLILLA 3300M3	Localidad						
ZACUALA	6am-8amP/alta		6am-8amP/alta		6am-8amP/alta			ZACUALA 1280M3	Rancho luna
COL. ZACUALA	9am. 11am		9am. 11am		9am. 11am			COL. ZACUALA 300M3	Latitud
COL.ZACUALA ACUEDUCTO	7pm a 5am	COL. ZACUALA 128M3	19.977897						
SAN JUAN	2 pm- 5pm		2 pm- 5pm		2 pm- 5pm			COL. ZACUALA 180M3	Longitud
LA SALIDA		24HRS.		24HRS.		24HRS.	24HRS.		98.692861
ZEMPOALA CALLE HIDALGO, JUAREZ, MINA		5am-2pm		5am-2pm		5am-2pm	5am-2pm		
ZEMPOALA ZARAGOZA, Y BOULEVAR	24HRS.								
ZEMPOALA CALLES JARDIN, MORELOS, PLAZA PRINCIPAL	5am-2pm		5am-2pm		5am-2pm				
VENUSTIANO	LLENADO DE DEPOSITO 50,000LTS. 4 sectores	VENUSTIANO 50M3	LTS. X SEGUNDO						
POZO LLANO 1	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO		14 LTS.
CABECERA MUNICIPAL	DEPOSITO 300M3	LA TRINIDAD 128 MT3	Localidad						
LA TRINIDAD		8am-8am		8am-8am		8am-8am		LA TRINIDAD 50 MT3	Ejido Zempoala
BUENAVISTA	8am-8am		8am-8am		8am-8am		8am-8am	BUENAVISTA 180 M3	Latitud 19.940945
ESTACION TEPA	P/ALTA 2pm-9am	P/BAJA 2pm-9am	P/ALTA 2pm-9am	P/BAJA 2pm-9am	P/ALTA 2pm-9am	P/BAJA 2pm-9am	P/ALTA 2pm-9am	TEPA EL CHICO 50M3	Longitud 98691389
POZO LLANO 2	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO		17LTS.
EL CERRITO	6am-2pm		6am-2pm		6am-2pm		6am-2pm	EL CERRITO 300M3	Ejido Zempoala
SECTOR 6	P/ALTA 9am-2pm	P/BAJA 2pm-7am	P/ALTA 9am-2pm	P/BAJA 2pm-7am	P/ALTA 9am-2pm	P/BAJA 2pm-7am	P/ALTA 9am-2pm	EL CERRITO 20M3	Latitud 19.927753
PALMITAS	6am-10am		6am-10am		6am-10am			LAS PALMITAS 50M3	Longitud 98.694062
MANANTIAL STA. MARIA	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	DOMINGO		6LTS.
SAN ANTONIO O.	24HRS.	SAN ANTONIO 128M3	UBICACIÓN						
SAN ANTONIO COL.		6am-9am		6am-9am		6am-9am		SAN ANTONIO 30.000 M3	STA. MARIA T.
COL. ZACUALA	6am -8am p/baja	6am -8am p/alta	6am -8am p/baja	6am -8am p/alta	6am -8am p/baja	6am -8am p/alta	6am -8am p/alta		Latitud 19.92444
SAN JUAN P/ALTA					5pm-domingo 14hrs. P/ALTA	5pm-domingo 14hrs. P/ALTA	5pm-domingo 14hrs. P/ALTA		Longitud 98.60681
LAS PALOMAS TECAJETE	6am -9am P/ BAJA	6am -9am P/ ALTA	6am -9am P/ BAJA	6am -9am P/ ALTA	6am -9am P/ BAJA	6am -9am P/ ALTA	6am -9am P/ BAJA	LAS PALOMAS T. 20M3	TOTAL 75LTS.

Fuente: Organismo operador del Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Zempoala.

En el año de 2010, el Municipio contaba con una cobertura del servicio de agua potable del 94.6%, sin embargo, el 5.4% de déficit en la cobertura del servicio no se debe a la capacidad, sino a la concentración de la infraestructura en la Cabecera Municipal y aunado a esto la aparición de asentamientos irregulares y desperdicios por fugas en la red.

La distribución de viviendas con agua entubada por localidad en el Municipio, para el año de 2010, muestra que hay localidades con diferentes tipos de abastecimiento:

- Alto: que oscilan del 95% al 98%. (Zempoala, Santiago Tepeyahualco, San Agustín Zapotlán y Santa María Tecajete).
- Medio: oscilan del 88% al 94%. (Jagüey de Téllez, Santo Tomás, San Pedro Tlaquilpan, Lindavista y San Antonio Otoyuca).
- Bajo: del 67% al 87%. (San Gabriel Azteca y el resto de las localidades).

El porcentaje de cobertura para el año 2005 a nivel municipal fue de 93.4%, en el caso específico de la cabecera municipal muestra un crecimiento marginal, en el 2010, poco

significativo, destacando que la red de distribución existente en la población de Zempoala cubre este porcentaje 94.6% sobre la mancha urbana con una red de distribución cuyos diámetros van de 2” a 4” en sistemas lineales, a través de tuberías que en su mayoría son de asbesto las cuales requieren de mantenimiento constante.

De acuerdo con el INEGI, al año 2010, las viviendas que cuentan con el servicio de agua entubada representan el 94.6% del total municipal y se describen a continuación las principales características de los subsistemas que abastecen el municipio:

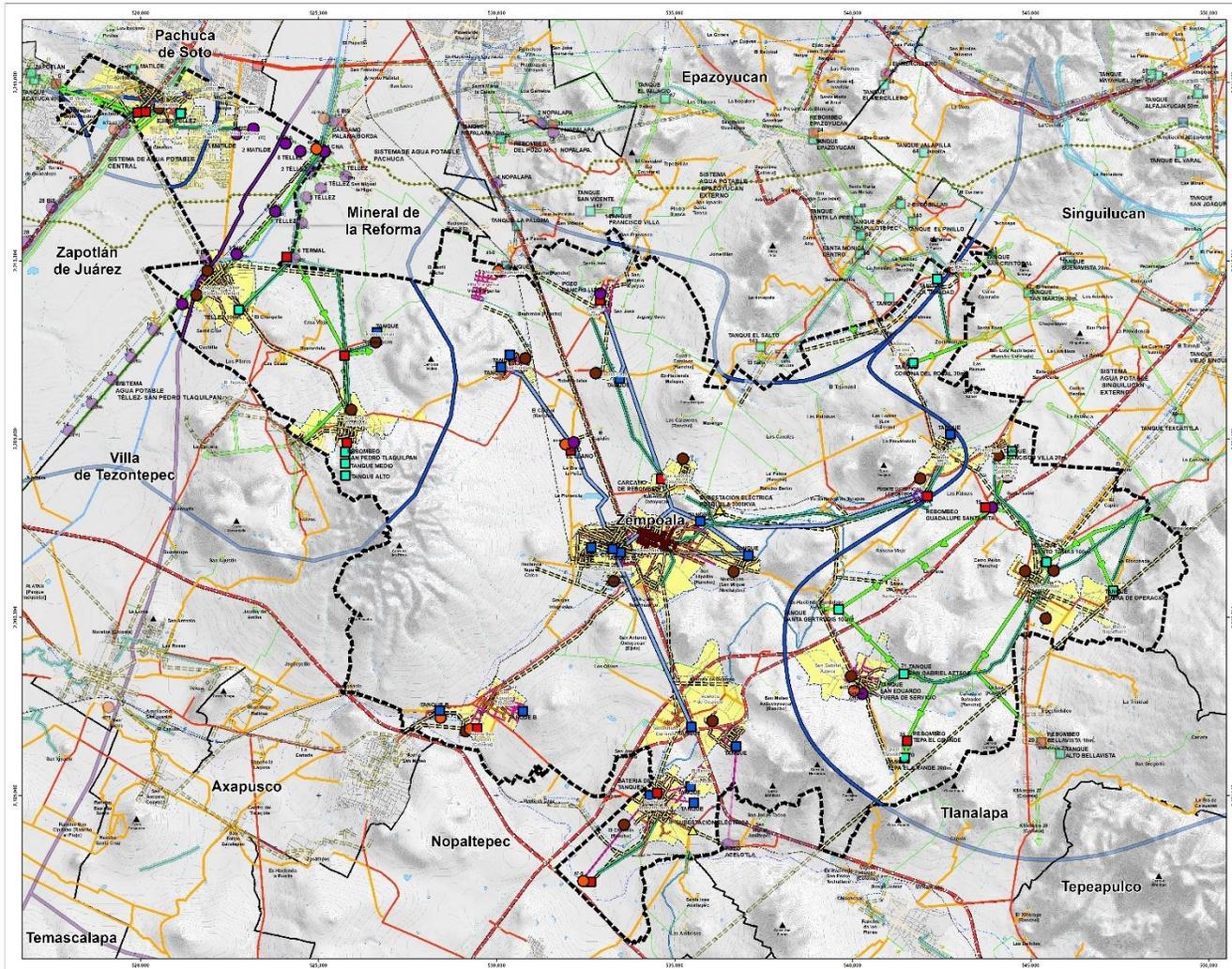
- Subsistema de la C.A.A.S.I.M.: Básicamente administra dos zonas en el Municipio, la zona poniente con las localidades de Jagüey de Téllez, Lindavista, El Mirador, San Pedro Tlaquilpan, San José El Quebrado, Tepozoyucan y Villa Margarita con un sistema de agua que proviene de los pozos ubicados en la zona de Téllez-La Higa, que suministran mediante cárcamos de bombeo y rebombeo a los tanques elevados que distribuyen por gravedad a las poblaciones. Por otra parte, la zona oriente con las localidades de San Cristóbal, Corona del Rosal, Francisco Villa, Guadalupe Santa Rita, Santo Tomás, San Mateo Tlajomulco, Santa Gertrudis, Tepa el Grande que con los pozos ubicados en Santo Tomás suministran de igual forma a estas poblaciones. A pesar de la extensión del sistema que ofrece en estas zonas, la C.A.A.S.I.M, se tienen deficiencias en el suministro ya que los tandeos tienen un periodo muy prolongado, lo que ha ocasionado problemas entre los pobladores.
- Subsistema de la Presidencia Municipal: Administra la zona centro del Municipio que integra a las localidades de Buenavista, La Trinidad, Santa Cruz, San Antonio, Zacuala, San Juan Tepemazalco, Venustiano Carranza, Acelotla de Ocampo, San Gabriel, El Cerrito, Estación Tepa, Rancho Luna y la propia Cabecera Municipal; el abastecimiento de agua proviene por el noroeste de los pozos y cárcamos ubicados en Rancho Luna y El Llano con un gasto promedio de 18 y 11 lts/seg respectivamente, conducen el líquido a través una línea de 8” de diámetro a un cárcamo de rebombeo ubicado en San Antonio Oxtoyuca y de ahí a los tanques elevados ubicados en El Cerrito, Zempoala y Zacuala los cuales distribuyen a las poblaciones mencionadas y al tanque de Estación Tepa y Venustiano Carranza.
- Por el noreste se ubica una fuente superficial denominada Los Chopos que históricamente viene a ser el manantial de agua que dotaba de agua a la Cabecera Municipal y a la población de Otumba desde el siglo XVI al XVIII a través del Acueducto proyectado por el Fraile Franciscano Francisco de Tembleque (Padre Tembleque), actualmente continua dotando de agua a la Cabecera Municipal a través de una línea de conducción de 4” de diámetro, con un suministro constante, actualmente en la parte del Acueducto que se encuentra a nivel del suelo, y que suministra la Cabecera Municipal, se

presentan problemas de saqueo y contaminación del agua, con consecuencias severas de deterioro a la construcción del Acueducto.

Drenaje y Alcantarillado: Los sistemas de drenaje se componen de una red de atarjeas, subcolectores, colectores y emisores. La descarga final de las redes de drenaje en las comunidades de mayor población en el municipio se realiza en 22 fosas de oxidación, con diferentes volúmenes de capacidad y cuyos excedentes son vertidos tradicionalmente a las zonas de cultivo. El resto de las aguas negras desalojan directamente a cielo abierto, subsuelos y escurrimientos de agua, originando un riesgo de contaminación de suelos y mantos freáticos muy importante.

De acuerdo con el INEGI, al año 2010, las viviendas que cuentan con el servicio de drenaje representan el 86.1% del total municipal.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



**H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024**

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS

- POZOS PILOTO
- POZOS
- CARCAMBO DE REBOMBEO
- TANQUES
- TANQUES INTERMUNICIPALES
- FUENTE SUPERFICIAL LOS CHOPOS
- POZOS DE VISITA
- FOSAS SÉPTICAS
- ▲ SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- ▲ AQUEDUCTO
- RED DE AGUA POTABLE SISTEMA DSD
- RED DE AGUA POTABLE
- RED DE AGUA POTABLE INTERMUNICIPAL
- SISTEMA DE AGUA POTABLE
- RED DE DRENAJE
- LINEA ELÉCTRICA
- CONDUCTO DE PEMEX

Simbología Básica

Localización

D-11
AGOSTO 2023

**INFRAESTRUCTURA Y
SERVICIOS PÚBLICOS**

Energía eléctrica: La distribución y el suministro de energía eléctrica es atendido por la Comisión Federal de Electricidad la cual tiene, dos subestaciones ubicadas en Zempoala en la comunidad de Pueblilla, cuenta con una capacidad de 3,000 KVA. La segunda se localiza en la localidad de Tepeyahualco, cuenta con una capacidad de 600 KVA.

Otras fuentes de abastecimiento de energía eléctrica para el Municipio son:

- Subestación del Municipio Mineral de la Reforma con una línea de alimentación de 23 KVA.
- Subestación del Municipio de Epazoyucan con una capacidad de 13200 V.
- La zona noroeste del Municipio de Zempoala es abastecida por una subestación de la Ciudad de Pachuca.

De acuerdo con el INEGI, al año 2010, las viviendas que cuentan con el servicio de energía eléctrica representan el 95.6% del total municipal.

Equipamiento

El equipamiento está considerado como un factor de primera importancia para el bienestar de la población y de apoyo al desarrollo económico, social y cultural del territorio.

El municipio de Zempoala, en el 2010, dentro del subsistema salud, cuenta con 8 unidades de atención, 4 pertenecen al IMSS, y 4 al SSAH; en total se cuenta con 11 consultorios y 24 camas. Incorporando la variable demográfica tenemos que 32,973 habitantes son usuarios del servicio médico, es decir, sólo el 84.2% del total municipal. De éstos, 8,496 habitantes reciben la atención en el IMSS, y 24,477 en el SSAH.

Dentro del subsistema educación, el municipio cuenta con 32 unidades de preescolar, de las cuales 17 son generales, 14 de la Comisión Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), y 1 particular; 30 unidades de primaria, de las cuales 28 son generales y 2 de la CONAFE; 11 unidades de secundaria, de las cuales 1 es general, 1 técnica y 9 telesecundarias; 3 unidades de nivel medio, colegios de bachilleres; y una unidad de nivel superior, la Universidad Politécnica de Pachuca (UPP), ésta de carácter Regional.

Dentro del subsistema cultura, el municipio cuenta con 6 bibliotecas públicas, 2 museos, una casa de la cultura, y un auditorio municipal, Auditorio San Gabriel Azteca.

Para el caso del subsistema comunicaciones, se encontraron en el municipio 6 agencias postales, y una central digital (TELMEX).

En lo referente al subsistema transporte, no existe en el municipio un lugar formal que guarde una función de central de autobuses o servicios de carga. Lo único que existe en la mayoría de las localidades son paradas y bases informales de transporte público, donde en el mejor de los casos existe el mínimo señalamiento de que es una parada de transporte para pasajeros.

Del subsistema recreación puede decirse que la mayoría de las localidades cuenta con un jardín y una pequeña explanada conocida como “el centro” (de la localidad), lo cual en conjunto representa el elemento de plaza cívica. También, en algunas localidades se encontraron Plazas de Toros, espacio que puede considerarse como elemento para espectáculos deportivos.

En el subsistema deportes únicamente se encontraron en el municipio dos unidades deportivas, ambas en la Cabecera Municipal. En el resto de las localidades, se encontraron únicamente canchas de básquetbol, fútbol y/o mixtas.

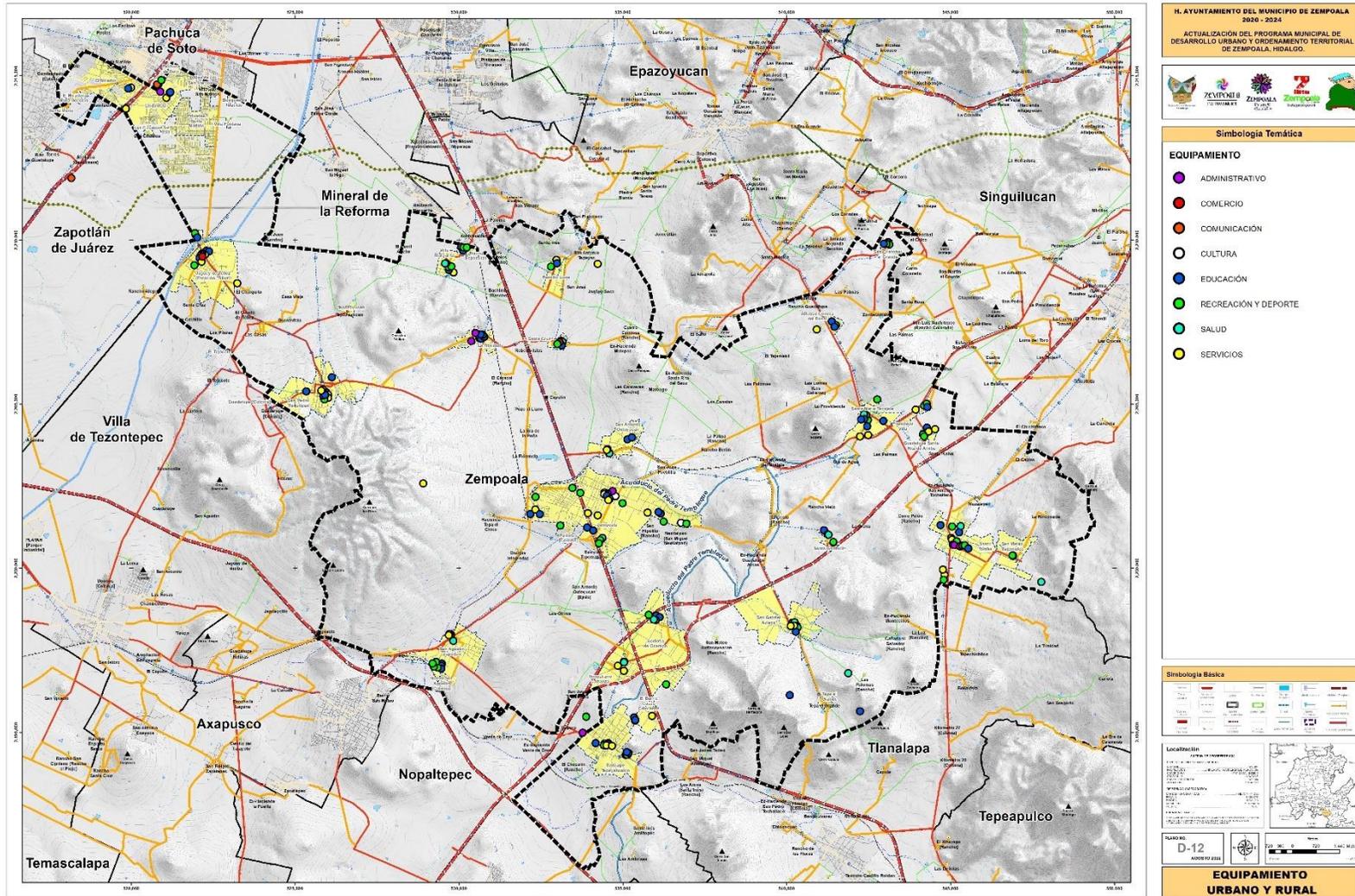
Para el caso del subsistema de administración pública, sólo se cuenta con el Palacio Municipal.

En lo que refiere al subsistema servicios urbanos, en la mayoría de las localidades se cuenta con panteones. Y de éstos se encontraron dos tipos, panteón junto a la iglesia, y un nuevo espacio en la orilla de la Cabecera Municipal. Sólo algunas localidades cuentan, en el mejor de los casos, con casetas de vigilancia. También se encuentran en Zempoala estaciones de servicio-gasolineras, sobre todo en la carretera Pachuca-Cd. Sahagún, a la altura de la cabecera municipal.

Por último, dentro del subsistema comercio sólo se encontraron tianguis (mercados itinerantes) y tiendas tipo SEDESOL en algunas localidades.

Es difícil encontrar en un territorio, con estricto apego, cada uno de los elementos en los diferentes subsistemas que describe la SEDESOL, en el caso específico del municipio de Zempoala, éste no cuenta con la formalidad espacial y de población exigida por la Secretaría. Por tal motivo, es necesario retomar los temas con las instancias Federales y Estatales, correspondientes a cada tipo de subsistema, para que se prevea, en el corto y mediano plazo, disminuir el déficit que presenta el municipio, así como hacer frente a las necesidades que se tendrán por el crecimiento futuro del territorio.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Usos de suelo urbano y tenencia de la tierra

El suelo es el elemento fundamental del desarrollo urbano ya que en él se manifiestan los problemas urbanos que vive el municipio. El territorio del Municipio se compone de suelo de tenencia ejidal, con usos predominantemente agrícolas. La propiedad privada existe en una menor proporción y está formada por usos de suelo destinados a la vivienda mezclado con comercio y servicios; y en una proporción mucho más pequeña existe la propiedad pública, que incluye los derechos de vía de las distintas infraestructuras que cruzan el Municipio como vías regionales (asfaltadas y férreas), líneas eléctricas, líneas de agua potable, gasoductos, entre otros.

Una de las problemáticas que se detectan al hacer el análisis de las superficies ejidales, es que algunas rebasan los límites del municipio, por lo que para efectos de interpretación de la información que se presenta en el Cuadro 19, solo se tomó en cuenta la superficie que se encuentra dentro del límite Geoestadístico del INEGI.

Tomando como base la información del Registro Agrario nacional al año 2005, la tierra ejidal suma al interior del municipio 24,433.47 hectáreas, que comparten 22 ejidos. Se compone de suelos parcelados utilizados para cultivos de temporal, en donde el 30% de estos suelos son de uso común, destinados para pastoreo, ganadería y extracción de materiales pétreos. El suelo destinado a Asentamiento Humanos ocupa un 4.3%.

En función de ello, se determina que la superficie ejidal ocupa poco más del 75% del territorio municipal, predominando en superficie el ejido de San Pedro Tlaquilpan con 3,674.06 Ha., que corresponde al 15.03% de la superficie total ejidal, seguido del ejido de San Gabriel Azteca con 2,615.89 Ha., y Zempoala con 2,385.39 Ha., equivalente al 10.71% y 9.76% respectivamente. Cabe destacar que estos tres ejidos ocupan en conjunto una superficie equivalente al 35.50% del suelo ejidal y al mismo tiempo, Zempoala y San Pedro Tlaquilpan, son los que presentan mayor presión a ser incorporados al desarrollo urbano.

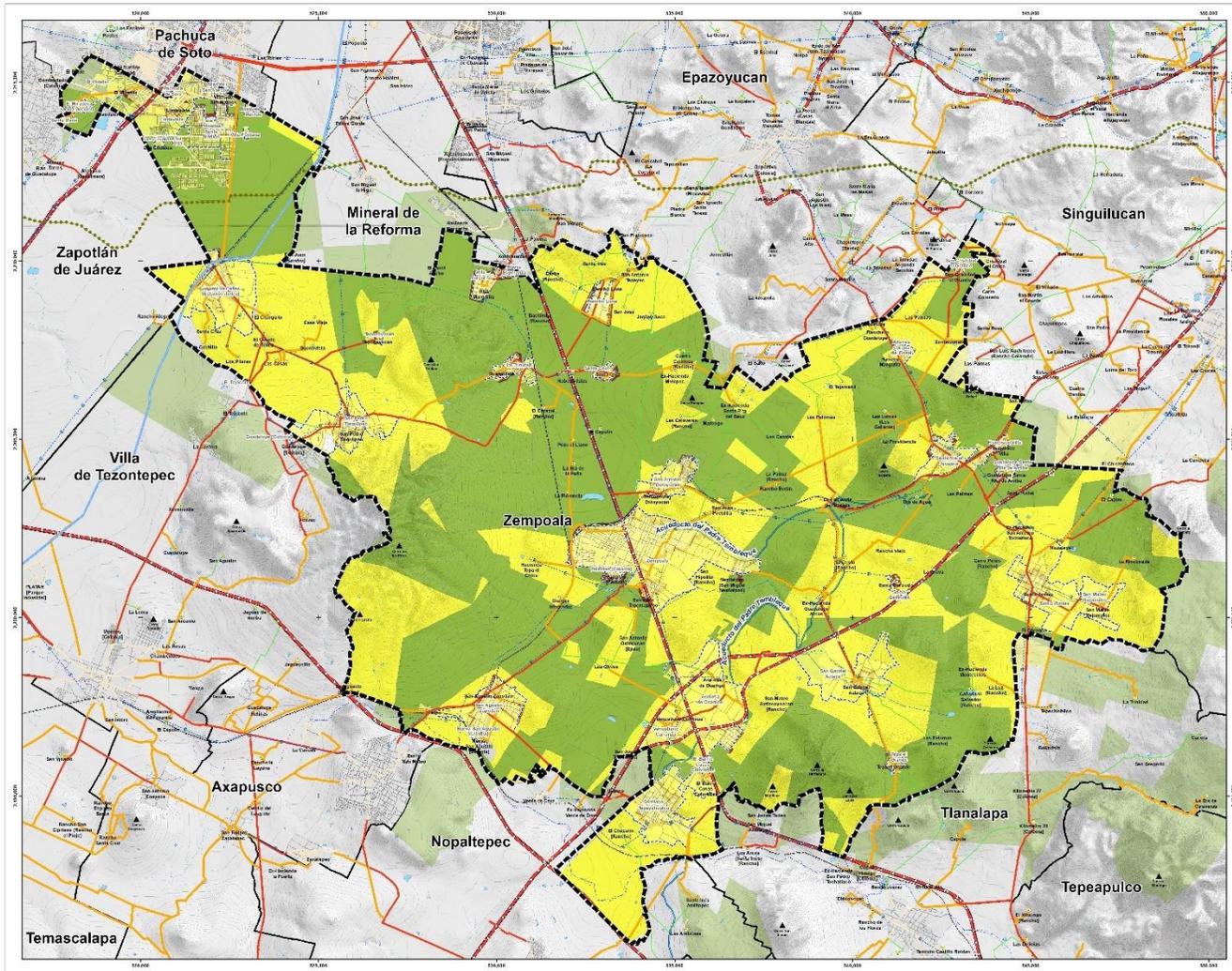
A continuación se muestra una tabla en donde se muestran los ejidos que integran el área de estudio, con sus respectivas superficies y el porcentaje que representa dentro del suelo ejidal:

Tabla 27 Ejidos por localidad del Municipio de Zempoala

EJIDO	SUPERFICIE (HA)
ACELOTLA DE OCAMPO	1,125.37
ALFONSO CORONA DEL ROSAL	136.65
FRANCISCO VILLA	311.22
GUADALUPE SANTA RITA DE ARRIBA	289.50
JAGUEY DE TELLEZ	1,909.75
LA TRINIDAD	1,517.34
SAN AGUSTIN ZAPOTLAN	1,254.82
SAN ANTONIO OSTOYUCA	191.38
SAN CRISTOBAL	879.79
SAN GABRIEL AZTECA	2,615.89
SAN JUAN TEPEMAZALCO	404.11
SAN MATEO TLAJOMULCO	746.34
SAN PEDRO TLAQUILPAN	3,674.06
SANTA MARIA TECAJETE	1,532.68
SANTO TOMAS	1,319.95
TEPA EL GRANDE	1,845.74
TEPEYAHUALCO	651.60
TEPOZOYUCAN	116.77
VENUSTIANO CARRANZA	257.65
VILLA MARGARITA	659.21
ZACULA	608.26
ZEMPOALA	2,385.39
TOTAL	24,433.47

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2005

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2024 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

TENENCIA DE LA TIERRA MUNICIPAL

- ÁREA URBANA ACTUAL
- TIERRA SOCIAL (EJIDO)
- PROPIEDAD PRIVADA

Simbología Básica

Localización

ESCALA
D-13
1:100,000

TENENCIA DE LA TIERRA MUNICIPAL

Imagen urbana

La imagen que predomina en todo Zempoala es de un municipio rural, pero en algunas localidades pueden verse elementos que muestran cierta transición, que lo ubicarían como urbano. Sin embargo, la dispersión y estilo de vida de las localidades del municipio acentúan el carácter rural de Zempoala.

Las principales características urbanas del Municipio de Zempoala se han presentado a partir de su topografía. Este elemento natural generó una traza muy singular que por su configuración se denomina de plato roto, identificada principalmente en la zona centro de la cabecera municipal, a partir de la cual ha crecido la mancha urbana, con tendencia principal hacia el sur ocupando, en muchos de los casos, las arterias principales en donde se han desarrollado diversos usos comerciales, educativos, administrativos y habitacionales.

El área de estudio presenta una diversidad en las construcciones, aunque homogéneas en cuanto al uso predominante, no presentan un estilo arquitectónico definido, ni unidad de colores, y la proporción de vanos y macizos es diversa. Las colonias se encuentran en un proceso de consolidación.

Sitios con valor histórico: Al interior del territorio municipal de Zempoala se encuentran varios sitios de gran riqueza histórica y cultural. Entre los sitios con mayor valor patrimonial están:

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

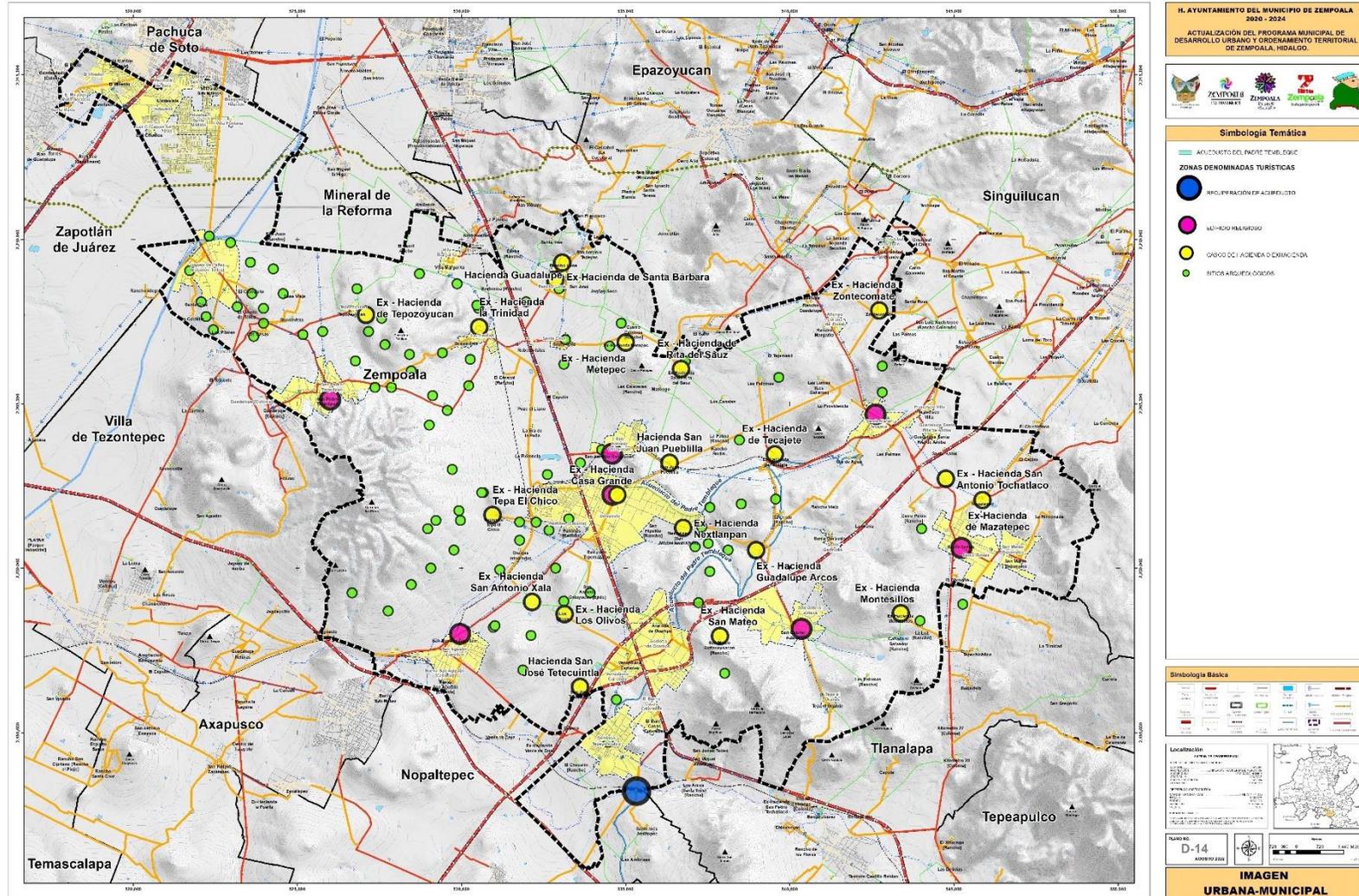


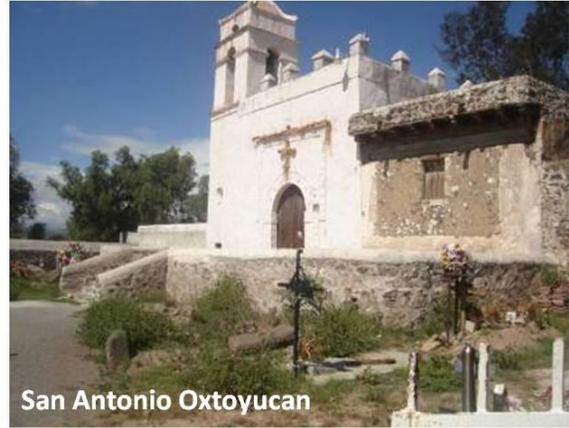
Tabla 28 Edificaciones con valor histórico y cultural

Nombre	Clasificación	Ubicación
Todos los Santos	Parroquia	Zempoala
Santo Tomás de Padua	Capilla	San Antonio Oxtoyucan
San Agustín	Capilla	San Agustín Zapotlán
Iglesia Metodista	Iglesia	
San Gabriel	Iglesia	San Gabriel
San Juan	Capilla	San Agustín Tepemasalco
La Asunción	Capilla	Santa María Tecajete
Santo Tomás	Vicaría Vieja	Santo Tomás
Santiago	Capilla	Santiago Tepeyahualco
San Mateo	Capilla	Tlajomulco
San Pedro	Capilla	San Pedro Tlaquilpan
San Antonio	Capilla	Mazatepec
San Antonio	Capilla	San Antonio Xala
La Soledad	Capilla	Tepa el Chico
Sagrado Corazón	Capilla	Tepozoyucan
Sin nombre	Capilla	Zontecomate
San Francisco de Asís	Capilla	Acelotla
La Santísima Trinidad		
San José	Capilla	San José Gasave
Nuestra Señora del Carmen	Capilla	Santa Cruz

Fuente: Secretaría de Turismo del Municipio de Zempoala. 2012.

Algunas de las construcciones con valor histórico y cultural se muestran en las siguientes imágenes.

Ilustración 10 Construcciones con valor histórico y cultural



Uno de los principales patrimonios arquitectónicos del Municipio de Zempoala es el Acueducto y Arquería de Fray Francisco de Tembleque, obra de ingeniería hidráulica del S. XVI para la conducción y dotación de agua de los manantiales de Santa María Tecajete a la población de Otumba. La cañería, de 34 km. de largo salvan tres hondonadas, entre ellas la barranca de Tepeyahualco, en cuyo tramo se levantaron 66 arcos, el mayor de 38.75 m.

Además, podemos mencionar que en el municipio de Zempoala y su área de influencia directa, se cuenta con 19 ex-haciendas pulqueras y cebaderas que fueron construidas en los siglos XVII, XVIII, XIX. Dichas haciendas fueron el parte aguas para el inicio de la Revolución Mexicana, 16 de estas ex haciendas se encuentran dentro de los límites del municipio de Zempoala, 1 en Tlanalapa y 2 de ellas en territorio del Estado de México.

Existen sitios con valor paisajístico dentro del municipio como el Cerro del Tecajete, el Cerro de los Pitos, el Valle de Zempoala, donde se localizan las Ex haciendas Pulqueras, los sembradíos de maguey, aunque ya muy pocos, entre otro.

Ilustración 11 Sitios paisajísticos del Municipio de Zempoala



Tabla 29 Ex haciendas Pulqueras del Municipio de Zempoala

Nombre	Ubicación	Origen	Estado actual
1 Ex-Hacienda Casa Grande	Centro de la cabecera municipal	Construida por Don Cesáreo Enciso como un mesón que daba ericio a los arrieros que pasaba y viajaban también era una tienda de abarrotes	El dueño es Don Raúl Enciso Aguayo, en ella se han filmado infinidad de películas, series, comerciales, novelas, etc
2 Ex-Hacienda de Santa Bárbara	Su acceso se encuentra ubicado entre las localidades de Santa Cruz y Nueva Esperanza sobre la carretera Pachuca-Cd. Sahagún, al norte de la cabecera municipal	Sin información	Esta hacienda es muy chiquita y fue donada para la escuela Universidad Politécnica de Pachuca
3 Ex-Hacienda Metepec	Se encuentra ubicada en la parte norte de la cabecera municipal y su acceso es por la localidad de Santa Cruz	Parte de esta hacienda se construyo con piedra de "xalnene"	Pequeña se usa como campo cibernético dueño Copca.
4 Ex-Hacienda de Rita del Sauz	Se encuentra ubicada al este de las faldas del Cerro Metepec y al norte de la cabecera municipal, tenía una superficie de 1,730 Has.	Fue dueño la Condesa Sierra Nevada	Gran parte de la finca fue reconstruida en el año de 1992, su actual dueño es el Ing. Fernando Rincón Gallardo
5 Ex-Hacienda de Tepozoyucan	Se encuentra ubicada entre las localidades de Jagüey de Téllez y la localidad de San Pedro Tlaquilpan, al noroeste de la cabecera municipal	Sin información	Esta hacienda pertenece a los ejidatarios de la comunidad de Tepozoyucan del cual solo conservan su fachada
6 Ex-Hacienda la Trinidad	Se encuentra en la localidad de la Trinidad teniendo su acceso por la carretera Pachuca-Cd. Sahagún, al noroeste de la cabecera municipal	Esta hacienda fue propiedad de la familia Rivas-Tagle que tenía parentesco con el Arq. Rivas Mercado el constructor de la Columna de la Independencia de la Ciudad de México	Hoy pertenece a los ejidatarios de la comunidad de la Trinidad
7 Ex-Hacienda Tepa el Chico	Se encuentra ubicada al oeste de la cabecera municipal entrando por la colonia Palmitas	Perteneció a Don Balbino Macedo y	Esta hacienda se encuentra en condiciones aceptables, tiene una gran extensión de terreno donde se cuenta con una ganadería de animales bravos, pasa el tren junto a esta hacienda y el dueño es Don Germán Mercado Lamn
8 Ex-Hacienda San Antonio de Xala	Se encuentra ubicada a orillas de la carretera que comunica a la localidad de San Agustín Zapotlán entrando por la carretera Pachuca-Cd Sahagún, al sur de la cabecera municipal	Fue la hacienda con mas extensión	Actualmente el dueño es el Sr. Manuel Moran Álvarez, la hacienda se encuentra muy deteriorada y tiene una capilla inconclusa
9 Ex-Hacienda Los Olivos	Se encuentra ubicada a un costado de la Ex-Hacienda San Antonio Xala, entre la carretera que comunica a la localidad de San Agustín Zapotlán entrando por la Carretera Pachuca-Cd. Sahagún, al sur de la cabecera municipal	La construyo Cesario Enciso en 1876	Esta hacienda es similar a la Hacienda Casa Grande su dueño actual es el Sr. Mateo Linaza Eyerbe
10 Ex-Hacienda San Mateo	Se encuentra a la orilla de la autopista México-Tuxpan entre la localidad Las Palomas y el acceso a la localidad de San Gabriel Azteca, sureste de la cabecera municipal	Sin información	Esta hacienda es de las últimas que producían el pulque
11 Ex-Hacienda Guadalupe de Arcos	Se encuentra ubicada a la orilla de la Autopista México-Tuxpan, al sureste de la cabecera municipal	Propiedad de don Agustín Espinosa	Es demasiado grande y se encuentra muy conservada actualmente

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

Nombre	Ubicación	Origen	Estado actual
12 Ex-Hacienda de Montecillos	Se encuentra ubicada a la orilla de la carretera que va hacia Tepeapulco pero su acceso es por la localidad de San Gabriel Azteca, al sureste de la cabecera municipal	Pertenecio a la compañía de Jesus es de las mas antiguas de la Zona	Es un casco es grande, en esta hacienda que fue construida en el siglo XVIII donde se encuentra un monograma de Jesús y María actualmente propiedad de Miguel angel y Rocio Cortes.
13 Ex-Hacienda de San Antonio Tocha	Se encuentra ubicada a la orilla de la carretera que comunica a la localidad de Santo Tomas, al este de la cabecera municipal	Originalmente tenía una extensión de 1,684 Has. Su construcción data de 1840	Actualmente conserva muebles muy antiguos. El actual dueño es el Ing. Santiago Aldasoro Brassetti
14 Ex-Hacienda de Mazatepec	Se encuentra ubicada a la orilla de la carretera que comunica a la localidad de Santo Tomas, al este de la cabecera municipal	Sin información	Esta hacienda cuenta con 200 Has. de terreno, es la primera hacienda convertida en un desarrollo turístico, cuenta con un restaurante-bar, lienzo charro techado, hotel, alberca sema-olímpica techada y climatizada, vapor, gimnasio, salón de fiestas, entre otras amenidades propiedad de la familia Sanperioo.
15 Ex-Hacienda Zontecomate	Se encuentra ubicada entre los límites de Zempoala y Epazoyucan a la orilla de la carretera El Ocote-Tepeapulco, al noreste de la cabecera municipal	Su fecha de construcción data del siglo XVII pertenecio a la familia Soto Haig, fundadores del Estado de Hidalgo.	Propiedad de la familia Rico de Pachuca
16 Ex-Hacienda de Tecajete	Se encuentra ubicada a la orilla de la carretera Zempoala-Tepeapulco, noreste de la cabecera municipal	Fue mandada construir por el Ex-presidente de la República Lic. Manuel González de Balboa en el año de 1890.	Se conserva lo más original de la construcción su propietario es el Sr, Jose Escando y Hermanos.
17 Ex-Hacienda de Venta de Cruz	Se encuentra ubicada entre los límites de Zempoala y el Estado de México a la orilla de la carretera que comunica a la localidad de San Agustín Zapotlán entrando por la Autopista México-Tuxpan, al sur de la cabecera municipal	El dueño fue el mismo de la Hacienda de Casa Grande pero la perdió en un juego de cartas con los señores Torres Adalid	En esta hacienda pasa el ferrocarril actualmente y el dueño es el Sr. Joaquín Lascurain Gargaollo
18 Ex-Hacienda San Pedro Tochatlaco	Se encuentra ubicada en los límites de Zempoala y Tlanalapa, al sur de la cabecera municipal	Muy antigua	Pertenece a los ejidatarios de Chimalpa
19 Ex-Hacienda Tepechichilco	Se encuentra ubicada en los límites de Zempoala y Tlanalapa al sureste de la cabecera municipal	Sin información	Se encuentra en buen estado pertenece al Sr. Maglio Pacheco
20 Hacienda de Pueblilla	Ubicadas a 3 Kilometros de Zempoala rumbo a la hacienda de Tecajete	Construida por Pedro Olvera Guada espaldas de Manuel Gonzales en 1905 la ultima pulquera de la Zona	Se encuentra en muy buenas condiciones, actualmente se utiliza para la fabricación de cerveza y celebración de eventos. Propietario, Sr. Jesús Anton
21 Nextlanpan	A 2 kilometros dela Cabecera municipal, rumbo a Hacienda de Arcos	Sin información	Las condiciones actuales son regulares, es chica, el dueño actual es la Familia Copca.
22 San José Tetecuintla	Por la Autopitsta México-Tulancigo a la altura de Venta de Cruz 2 Kilometros	Propiedad original de la familia Torres Adalid.	Cuenta con una esplendida de estilo Frances, propietario Francisco Anaya Baños
23 Hacienda Guadalupe	Entre la autopista de Cd. Sahagún y Pachuca	Propiedad original de la Familia Vazquez	Regular con un buen Lienzo Charro. Propietarios Familia Sanperio.

Fuente: Asociación de Hacendados del Municipio de Zempoala

Otro tema que es importante dentro del municipio son los sitios con valor arqueológico, según el Centro INAH Hidalgo, existen 98 sitios registrados en el área de estudio, que abarcan una cronología desde el periodo Clásico Temprano (150-450 d.c.) – representado por los hallazgos realizados en el barrio de Tzacuala en donde se localiza un montículo piramidal- hasta el periodo Postclásico Tardío (1350-1520 d.c.) que es la temporalidad más abundante representada en este sitio.

Precisamente en el barrio de Tzacuala se localiza un museo arqueológico comunitario formado con piezas donadas por vecinos de la localidad, que estos localizan cuando realizan labores de remoción de suelos ya sea como parte de sus labores agrícolas o bien de construcción.

Existen, además, reportes del hallazgo de material paleontológico en el municipio, siendo ejemplos de estos los especímenes de fauna pleistocénica, específicamente de defensas de mamuts que se hallan en el museo antes señalado.

Vialidad y transporte

Las personas y vehículos que transitan las calles y desarrollan actividades, tanto en sus espacios peatonales, el arroyo vial y en los predios aledaños, las hacen únicas. Con base en dichas actividades, cada vía urbana tiene una función, forma y uso diferente; la relación balanceada entre estos tres componentes conforma lo que se denomina como vocación.

En la actualidad se entiende que las calles tienen dos funciones: movilidad y habitabilidad.

Hablar de movilidad y no de tránsito implica un cambio de paradigma que hay que tomar en cuenta: prevé el traslado eficiente de personas y de mercancías, y no exclusivamente de vehículos.

Por otro lado, la función de habitabilidad surge de la necesidad de evaluar la eficiencia de una calle más allá de principios clásicos de la ingeniería de tránsito, es decir con criterios que tomen en cuenta características y efectos sociales, geográficos y morfológicos, que pueden (y deben) ser congruentes con el aprovechamiento orgánico que le da la sociedad y los planteamientos realizados en los instrumentos de planeación urbana.

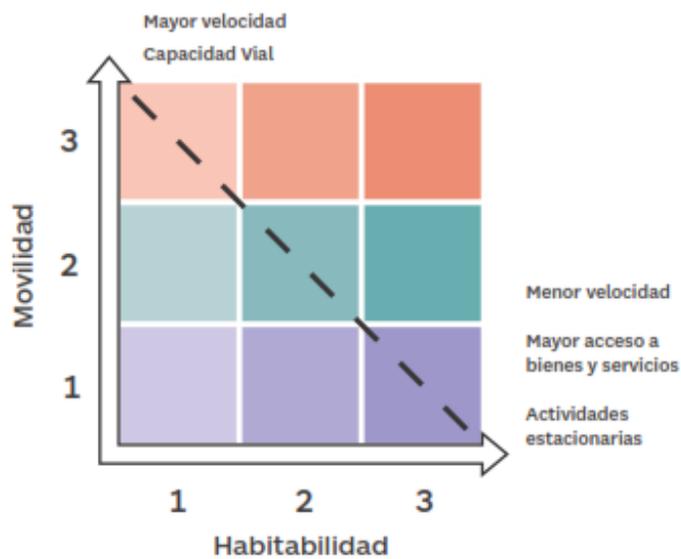
La calle se considera un espacio conector, un lugar de descanso, punto de reunión y de intercambio. Funciona como un factor clave en la conexión y el desarrollo de las actividades urbanas, encuentros sociales cotidianos y eventos especiales.

El valor de la calle como lugar público reside en su capacidad de convertirse en un punto de actividad que concentra vida pública. Espacios de un alto nivel en su función de habitabilidad coinciden con un uso intensivo del espacio público, lugares de reunión y concentración: entornos de escuelas, hospitales, mercados, usos comerciales, oficinas, centros de barrio o de ciudad y plazas. Por lo anterior, las calles que cruzan estos lugares necesitan reflejar y resolver este uso en su diseño y su operación.

Espacios de un alto nivel en su función de movilidad, generalmente son calles que permiten un volumen vehicular considerable. El diseño de estas vías, propicia también velocidades más ágiles, ya que canalizan los movimientos de larga distancia para la conexión y distribución de los usuarios de la calle que atraviesan la ciudad, en algunas ocasiones sin detenerse, o bien para distribuir los viajes a otras vías.

Entonces, a mayor flujo (vehículos por hora) y mayor velocidad (km por hora), la función de la vía se enfoca en la movilidad, mientras que, a mayor acceso de bienes y servicios, y actividades estacionarias, la función se enfoca en la habitabilidad.

Ilustración 12 Función de una vía urbana: Movilidad y Habitabilidad



Fuente: Manual de Calles de la SEDATU.

Una vez teniendo en cuenta que las vías urbanas tienen dos funciones: movilidad y habitabilidad, y distintos niveles de dichas funciones, es necesario identificar cuál es la forma de la calle a intervenir para continuar con el proceso de diseño o rediseño vial, es decir, el espacio que ocupa la calle a intervenir en la red vial de una ciudad.

La forma de una calle se categoriza a través de la jerarquía vial. En México, esta jerarquía se usa cotidianamente en la planeación vial y urbana que divide la forma de las calles en tres categorías: vías primarias, vías secundarias o colectoras y vías terciarias.

- Vías primarias. Son vías de alta capacidad que permiten el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado, entre las distintas áreas de la ciudad.
- Vías secundarias (también llamadas colectoras). Son vías cuya función es conectar las vías locales con las primarias.
- Aunque tienen generalmente una sección más reducida que las calles primarias, son las calles principales dentro de los barrios y colonias por su capacidad vial, pero presentan una dinámica distinta al tener mayor movimiento de vueltas, estacionamiento, así como carga y descarga de mercancías.
- Vías terciarias. Con un carácter estrictamente local, su función primordial es brindar acceso a los predios dentro de los barrios y las colonias. Facilitan el tránsito entre la red primaria y colectoras. Los volúmenes, velocidades y capacidad vial son los más reducidos dentro de la red vial y generalmente las intersecciones no se están semaforizadas.

Por otro lado, el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, en el artículo en el artículo 63 establece la clasificación de las vías públicas en el Estado de Hidalgo.

- a. Vías principales: carreteras, autopistas y libramientos;
- b. Vías primarias: son aquellas que sirven al desplazamiento de bienes o personas dentro de una zona urbana y se denominan bulevares y/o avenidas y se caracterizan por ofrecer o tender hacia flujos continuos de desplazamiento y acceso, ofertan servicios de flujo discontinuo y sirven a flujos de mediano a largo itinerario;
- c. Vías secundarias: Son vías que sirven de enlace y conducción de las vías locales a las primarias y principales, se caracterizan por operar con flujos discontinuos, sirven a recorridos de mediano a corto itinerario y privilegian la función de acceso.
- d. Vías locales: Son aquellas que sirven a recorridos de corta longitud y en las que priva la función de acceso sobre la de desplazamiento.
- e. Vías locales con retorno: son aquellas con una sola vía de acceso y salida, con un retorno al final de la calle.
- f. Vías exclusivas para transporte público masivo: Aquellos que, de manera aislada o inserta en las vialidades de uso general, se destinan exclusivamente para vehículos de transporte masivo de alta capacidad. Estos carriles no podrán ser utilizados por ningún otro vehículo.

De acuerdo a esta clasificación jerárquica de la vialidad que está basada en el grado de movilidad que provee, y está determinada por el nivel de acceso local, el cual se abastece a lo largo de la vialidad y el grado de prioridad sobre otros enlaces estipulados en las intersecciones es como se ha realizado el análisis de la estructura jerárquica vial del municipio.

Regionales

- Carretera México-Pachuca,
- Carretera México-Tuxpan,
- Carretera Pachuca-Cd. Sahagún.

Carretera Federal No. 85 México-Pachuca: Es el enlace de la Ciudad de México con la Ciudad de Pachuca. Forma un eje importante de comunicación para la región Pachuca–Tizayuca ya que tiene conexión con las Cabeceras Municipales de Tizayuca, Villa de Tezontepec, Tolcayuca y Zapotlán de Juárez, este último a menos de 10 Km. del entronque con esta carretera. Su función de movilidad con la Ciudad de México es de vital importancia para todo el Estado de Hidalgo. Es una de las vías más importantes a nivel nacional para desplazamientos oriente-poniente. Por medio de esta vía, se encuentra acceso al Municipio de Zempoala atravesando la localidad de Jagüey de Téllez. Localidad utilizada como paso obligado para transporte de pasajeros y de carga.

Carretera Federal No. 132 México-Tuxpan (Pirámides-Tulancingo): Recorre la zona suroriente del Municipio con dirección a la Ciudad de México, Tulancingo, Poza Rica y Tuxpan, es en ésta donde se entroncan la carretera Pachuca - Ciudad Sahagún. La autopista Pirámides-Tulancingo forma parte de la carretera México-Tuxpan. El tramo carretero que nos ocupa de esta vialidad es de 17 Km. de longitud aproximadamente, su sección es de dos cuerpos y dos carriles en cada sentido; cuenta con un promedio por sentido de 7.00 m de superficie de rodamiento, y acotamiento de 2.50m a 3.00m; camellón central de sección variable, posee un derecho de vía de 20m a cada lado del eje del trazo; no cuenta con retornos en las secciones de rodamiento, para este fin se utilizan los puentes de comunicación entre los poblados aledaños.

Carretera Pachuca-Ciudad Sahagún: esta carretera cruza el municipio de norte a sur conformando otro eje importante para la zona. Enlaza los Municipios de Zempoala, Tlanalapa, Tepeapulco, siendo está una vialidad de entrada a ciudades importantes como Pachuca que ofertan servicios y equipamientos regionales, así como una considerable oferta laboral. Asimismo, es una ruta de transporte de carga muy importante. Las secciones son variables; el primero, parte de Pachuca al km 5 con dos cuerpos a 4 carriles y una sección para cada sentido de 10.50m, comprendiendo 2 carriles de 3.50m, con banquetas y camellón de medidas variables. El segundo, se encuentra del kilómetro 5 al kilómetro 20, y del 22.5 al kilómetro 24.5 con una sección

en la corona de 10.5 por carril, dividiendo en 2.50m de acotamiento, 2 carriles de 3.50m y 1m de arroyo para cada sentido de circulación. El tercer tipo, se encuentra del km 20 al km 22.5 con una sección de 10.50m dividida en 2.50m de acotamiento, y 2 carriles de 3.50m con 1m de arroyo, para un solo sentido que corre en dirección sur de la región, en el otro sentido norte- sur se tiene solo dos carriles de 3.50m cada uno. El derecho de vía para esta carretera es de 20m para cada lado, partiendo del eje de la carretera. No se encontraron invasiones a derecho de vía dentro de la zona de estudio⁹. Cuenta con retornos sobre las secciones de rodamiento. La superficie de la carpeta asfáltica presenta un paulatino deterioro por el paso de transporte de carga y se observan sobre su trayectoria deficiencias como, la necesidad de habilitar zonas de ascenso y descenso para usuarios del servicio de transporte público y complementar la señalización preventiva, informativa y restrictiva (horizontal y vertical).

Primarias

- Camino a Téllez,
- Avenida Revolución.
- Camino a Santa María Tecajete
- Avenida Juárez
- Carretera Trinidad - Téllez

De manera general, al interior del municipio destacan cuatro sistemas viales. Dos principales y dos secundarios. Los cuatro se refieren a sistemas mediante los cuales se comunican las diferentes localidades del municipio. Los principales se consideran como tal por el número de localidades que comunican, mientras que los secundarios son categorizados así debido a que comunican a un escaso número de localidades o sólo a una.

17 Idem.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

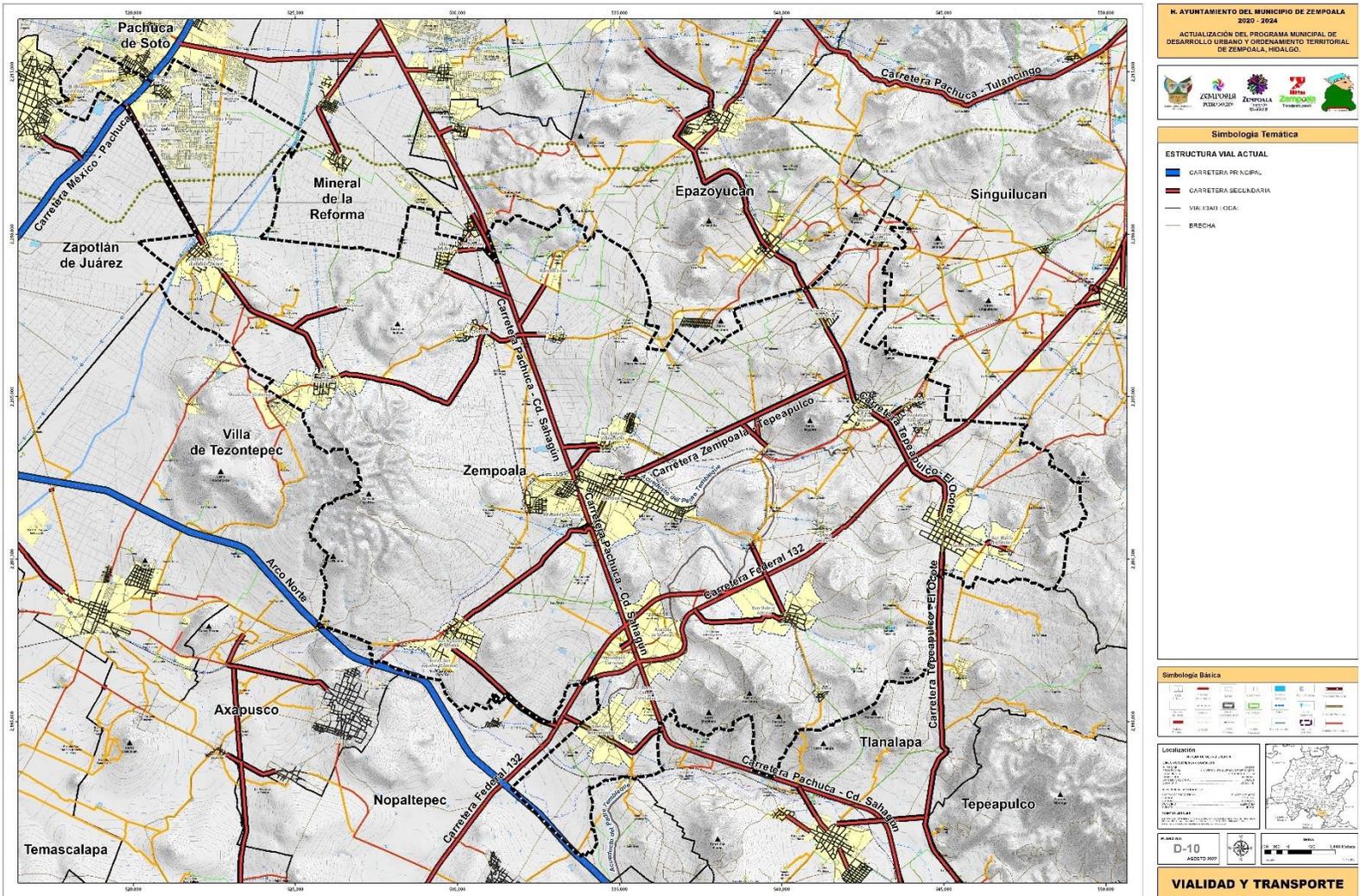


Ilustración 13 Camino a Téllez



Fuente: elaboración propia.

El tema del transporte, junto con la vialidad, es por mucho uno de los principales a considerar dentro del desarrollo urbano, pues influye en gran manera en el funcionamiento de todo conglomerado, sea éste urbano o no.

Con la operación del Sistema de Transporte Masivo Tuzobus en el año 2015, se reconfiguro el sistema de transporte público.

El Tuzobús cuenta con un corredor troncal sobre el que operan tres rutas exprés y una ruta “parador”, dicho corredor es alimentado por 24 rutas alimentadoras y 34 estaciones en operación, brindando servicio de lunes a viernes de 05:30 a 22:30 horas, los sábados de las 06:00 a las 22:00 horas y los domingos de las 07:00 a las 22:00 horas. La ruta troncal empieza en la Terminal No. 1 Téllez y termina en la estación No. 27 Centro Histórico. Ver imagen 95.

Ilustración 14 Terminal Tuzobus Estación Téllez.



Fuente: elaboración propia.

El Plan Maestro del Tuzobús considera el desarrollo de otras tres líneas troncales. Además, en caso de concretarse la línea de tren suburbano o un sistema BRS que conectaría el nuevo Aeropuerto Felipe Ángeles con Téllez, se observa la oportunidad de generar una estación de transferencia en la Terminal Téllez de la línea troncal del Tuzobús, con lo que se consolidaría una ruta directa de transporte público metropolitano y regional, que permitiría conectar la ZMP con la Zona Metropolitana del Valle de México de una manera eficiente, reduciendo la carga actual que se presenta la Carretera México – Pachuca (R-85), mejorando su nivel de servicio y reduciendo su siniestralidad.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través de la Agencia Reguladora del Transporte Ferroviario (ARTF) inscribió en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) una solicitud para obtener recursos para realizar Estudios de Preinversión de 39.5 mdp, (19.75 de origen estatal y 19.75 de origen federal) para ser realizados, para determinar la factibilidad de la construcción de un Tren Suburbano en el estado de Hidalgo.

Dicho proyecto, se plantea que cruce por los municipios de Zempoala (localidad Téllez), Villa de Tezontepec, Tizayuca, Jaltocán en Hidalgo y Tecámac y Zumpango en

Edomex, ya que se espera el crecimiento de las zonas aledañas al Aeropuerto de Santa Lucía, y desean el sistema de transporte.

Actualmente, existe una vía que es parte de la Línea HA, ramal de la troncal Línea H (Hidalgo-México) la cual está concesionada a Ferrosur, sin embargo, tiene 18.3 km en desuso.

La Agencia Ferroviaria planea que el tren suburbano de Santa Lucía a Pachuca tenga 6 rutas de influencia dirigidos al nororiente de Pachuca y al sur poniente de la CDMX, conectando a: Metro Martín Carrera-Tizayuca, Metro Potrero-Tizayuca, Central del Norte-Pachuca, Central Tapo-Pachuca, Metro Potrero-Pachuca, Metro Potrero-Villa de Tezontepec.

Además del transporte masivo se identifican microbuses y camiones, en 16 localidades se cuenta con el servicio de taxis. En todas estas localidades son comunes las zonas de atracción, teniendo como destino más solicitado por los usuarios la Ciudad de Pachuca y la localidad de Zempoala. Estas 16 localidades son Zempoala, Jagüey de Téllez, Acelotla, Santo Tomás, La Trinidad, San Pedro Tlaquilpan, Guadalupe Santa Rita, Santa Cruz, San Cristóbal, San Mateo Tlajomulco, El Mirador, Venustiano Carranza, Tepeyahualco, Francisco Villa, San Gabriel Azteca, y San Agustín Zapotlán.

Tabla 30. Rutas de transporte suburbano de pasajeros

Ruta	Tipo de unidades	Línea	Origen-Destino
México-Pachuca	Autobuses	ADO	México-Pachuca
	Autobuses	Estrella Blanca	México-Pachuca
	Autobuses	Flecha Roja	México-Pachuca
			México-Zimapán
			México-Cd. Valles
Autobuses	Transhidalguenses-Ómnibus de México	México-Laredo	
México-Tuxpan	Autobuses	ADO	México-Tulancingo
	Autobuses	Estrella Blanca	
	Autobuses	Teotihuacanos	
Pachuca-Cd. Sahagún	Autobuses	ADO	Pachuca-Cd. Sahagún, Pachuca-Veracruz
	Autobuses	Estrella Blanca	
	Autobuses	Teotihuacanos	
Pachuca-Cd. Sahagún y México-Tuxpan	Autobuses	ADO	Pachuca-Textcoco

Fuente: elaboración propia.

Existe también una línea de transporte a base de autobuses y camiones que cubre rutas intermunicipales hacia las localidades más habitadas. A pesar de que los orígenes-destinos son similares a los de las líneas foráneas, éstos hacen mayores escalas y cruzan mayor número de localidades. Se denomina a estas líneas como mixtas.

Tabla 31 Rutas de transporte mixto de pasajeros

Ruta	Línea	Origen-Destino
Autobuses y camiones	Autotransportes de Hidalgo S. A. de . V.	Pachuca-Cd. Sahagún-Tlanalapa-Zempoala
		Pachuca-Palma Gorda-San Agustín
		Pachuca-Pirámides-Texcoco
		Pachuca-Cd. Sahagún
		Pachuca-San Martín-San Juan-Texcoco
		Pachuca-Apizaco
		Pachuca-Tlaxco
		Pachuca-Apan
		Pachuca-Emiliano Zapata
		Pachuca-Calpulalpan

Fuente: elaboración propia.

Las principales deficiencias en vialidad y transporte son:

- Falta de bahías de ascenso y descenso de pasajeros.
- Falta de mobiliario como bancas y cubiertas en las paradas del transporte público.
- Falta de señalamientos que indiquen los destinos de las vialidades, así como los lugares de paradas establecidas del transporte público.
- En la mayoría de las localidades, la vialidad principal, que conecta la localidad con el resto del municipio es una de las pocas que se encuentran pavimentadas. Aunque es evidente el gran esfuerzo por ampliar la cobertura de éstas, es necesario en primer lugar atender infraestructura como drenaje, y posteriormente pensar en cubrir las vialidades de asfalto, empedrado o concreto.
- También, de manera general, las vialidades al interior de las localidades, las que comunican los distintos poblados y las de mayor jerarquía, se encuentran en condiciones aceptables. Condiciones que deberán someterse a un mantenimiento periódico.
- Las localidades carecen de áreas para estacionamiento, sobre todo a lo largo del trayecto de sus vías principales. Este punto se vuelve un problema en localidades donde el aforo vehicular es considerable, pues el área a los costados de la vialidad principal se convierte en estacionamiento, lo cual genera conflictos viales y puntos susceptibles de accidentes vehiculares.

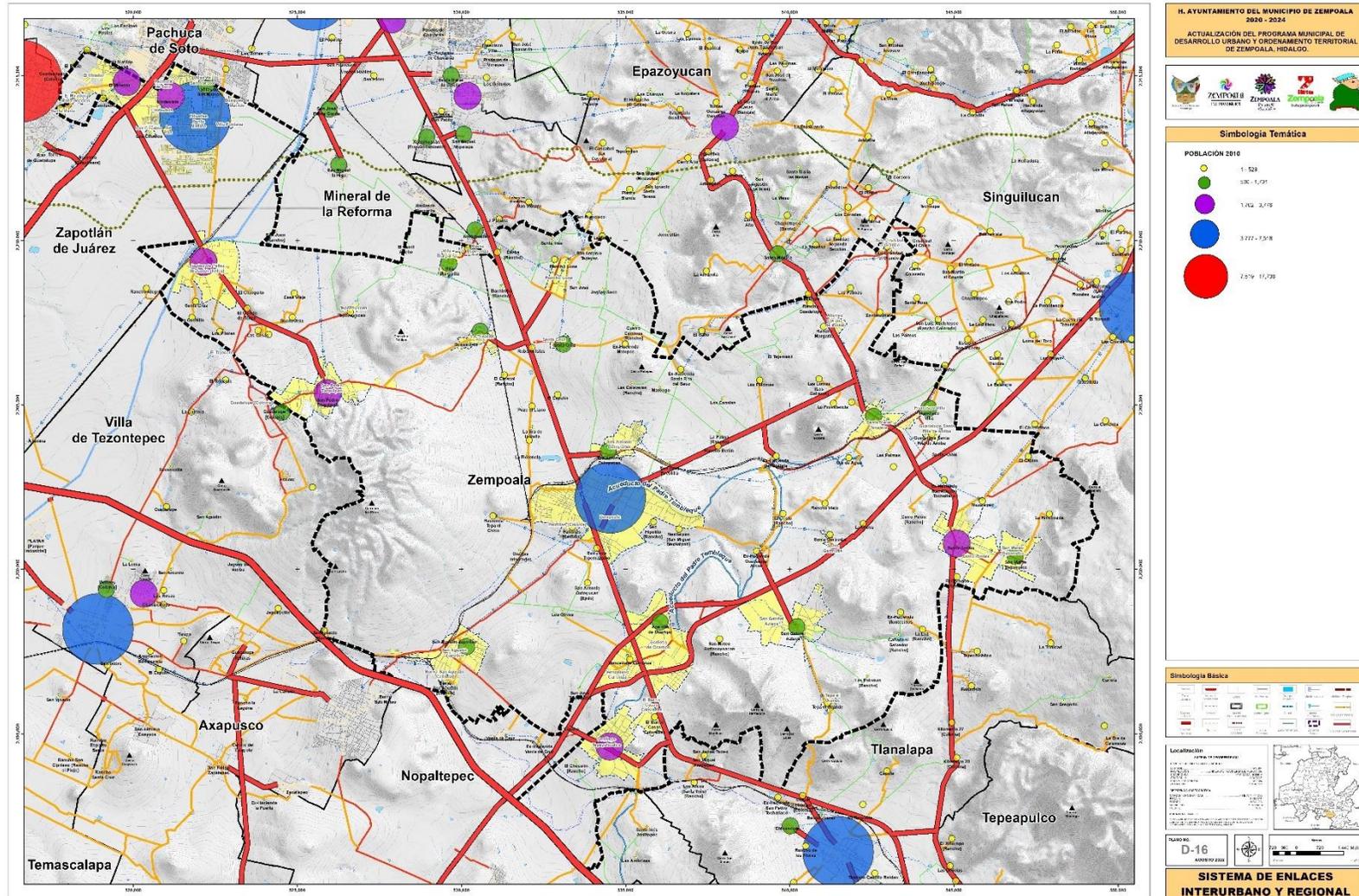
Infraestructura ferroviaria

En el municipio confluyen tres rutas de transporte ferroviario de carga, todas operadas por Ferrosur S.A. de C.V., no obstante, en su origen dichos ramales operaban también como transporte de pasajeros. La ruta Pachuca – Tula, con una distancia aproximada de 69 kilómetros y la ruta Pachuca – Ciudad Sahagún, con una distancia aproximada de 58 kilómetros, convergían en la estación de ferrocarril “El Mexicano”, ubicada en el centro de la ciudad de Puebla, la cual dio servicio de carga hasta 1996, y posteriormente fue transformada en 1999 en el Centro Cultural del Ferrocarril.

Además, opera la ruta Buenavista – Pachuca, con una distancia aproximada de 46 kilómetros, que conecta con la ruta Pachuca – Ciudad Sahagún en San José Palma Gorda, pasando por Jagüey de Téllez. Asimismo, también opera un ramal que conecta la ruta Pachuca – Ciudad Sahagún con la ruta Buenavista Pachuca, pasando por San Agustín Tlaxiaca, Tezontepec y llegando a Mogotes. Existió una ruta que conectaba con la ruta Pachuca – Ciudad Sahagún, desde Zempoala hasta Santiago Tulantepec, derivándose en tres tramos que continuaban hasta Puebla, uno que pasando por Tulancingo llegaba hasta Apulco, otro que conectaba con Honey y uno más que llegaba a Beristáin, el cual en su momento tuvo el objetivo de conectar con Tuxpan, Veracruz, plan que nunca fue concretado.

De acuerdo con el Programa de Estudios de Preinversión 2021 de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público se considera un monto total de \$40,856,152.00 pesos para la ejecución de “Estudios de Preinversión para el Tren Suburbano de Hidalgo (Téllez – Santa Lucía), cuyo objetivo es determinar la factibilidad de construir una línea de tren suburbano de pasajeros que uniría la zona sur del estado de Hidalgo y el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, que conectaría a su vez con la línea 1 del tren suburbano de la ZMVM, aprovechando el derecho de vía ferroviario con longitud de 40.2 km que inicia en Téllez y termina en el Estado de México. De determinarse factible dicho proyecto, y obtenerse los recursos para su implementación, este proyecto requeriría la eventual construcción de infraestructura que garantice una adecuada conectividad con la Zona Metropolitana de Pachuca y por ende el municipio de Zempoala.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Emergencias Urbanas Medio Físico Construido

Los desastres, tales como hidrometeorológicos, geológicos, químicos, sanitarios y humanos se consideran riesgos para las zonas habitadas, principalmente, conforme al Atlas Estatal de Riesgos del Estado de Hidalgo, los sistemas perturbadores son definidos como eventos de tipos naturales o provocados por la actividad humana, que, al impactar a la población, sus bienes y entorno ecológico pueden producir en esta, un estado de desastre.

El Sistema Nacional de Protección Civil define cinco diferentes ámbitos de origen de los sistemas perturbadores, clasificándose de la siguiente forma:

- Sistema perturbador de origen geológico: Son fenómenos que se producen por la actividad de las placas tectónicas las cuales tienen fallas continentales y regionales, de este fenómeno se derivan los siguientes eventos: agrietamiento, colapso de suelo, deslave y deslizamiento de talud, erosión, flujo de lodo, hundimiento, sismo o terremoto y vulcanismo.
- Sistema perturbador de origen hidrometeorológico: Son fenómenos que se derivan de la acción violenta de los agentes atmosféricos como son: temperaturas extremas, deforestación y desertificación, ciclones, inundaciones, lluvias, sequías, tormentas de granizo, eléctricas, de nieve, vientos y tornados.
- Sistema perturbador de origen sanitario: Se vinculan estrechamente con el crecimiento de la población, sus fuentes se ubican en las grandes concentraciones humanas y derivan de condiciones insalubres, siendo estos: las plagas, epidemias y contaminación.
- Sistema perturbador de origen químico: Están íntimamente ligados a la compleja vida de la sociedad, al desarrollo industrial y tecnológico de las actividades humanas y al uso de diversas formas de energía, las cuales generalmente afectan en mayor medida a las grandes concentraciones humanas e industriales. Sus tipos de eventos son: explosión, fugas y/o derrame de sustancias peligrosas, incendios, envenenamiento y radiación.
- Sistema perturbador de origen socio/organizativo: Se originan en las actividades de las concentraciones humanas y/o el mal funcionamiento de algún sistema de subsistencia, lo cual afecta los servicios básicos, como son: accidentes terrestres, interrupción de servicios, actos de terrorismo, concentraciones masivas de población y enfrentamientos.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos, el municipio de Zempoala, Hgo. se encuentra, en su totalidad, en zona de baja sismicidad. Por tal motivo en el área de estudio, este tipo de perturbador no tiene presencia.

Uno de los sectores de la población más vulnerables a los desastres naturales, como las inundaciones, heladas y sequías, son aquellos ubicados en las áreas rurales. Las carencias de infraestructura, aunadas a los cambios en los usos del suelo, la deforestación, la ocupación de las tierras en los lugares aislados, así como la proliferación de asentamientos inseguros, en laderas pronunciadas, pequeños y dispersos, de difícil acceso, incrementan las vulnerabilidades de los asentamientos rurales frente a la amenaza de los fenómenos naturales.

A partir de las inundaciones que sufrió la ciudad en los años de 1949 y 1955 no se han registrado daños de esa magnitud excepto una granizada que se suscitó en el año de 1983 pero esta fue de escala menor. Podemos decir que después de esas fechas no se han registrado daños importantes por este tipo de fenómeno. Asimismo, las tormentas de granizo no son muy frecuentes, desde el año 1999 que se presentó una y fue muy intensa, la cual afectó a los cultivos, no se ha presentado otra.

Cabe mencionar, que el riesgo por inundación o encharcamiento, está latente en el territorio municipal, debido a los escurrimientos de rango 3 y 4 que atraviesan todo el municipio, estos son originados por escurrimientos de rango 1 pero por su largo recorrido e intersección con otros se convierten en zona potenciales de inundación.

Estos encharcamientos se concentran en la zona de Matilde, donde algunos fraccionamientos han sido afectados, particularmente por la disposición de infraestructura pluvial, básicamente por la falta de conclusión de los colectores pluviales como lo es el que corre a la par del Antiguo Camino de Ferrocarril.

Ilustración 15 Colector Antiguo Camino de Ferrocarril



Fuente: Elaboración propia.

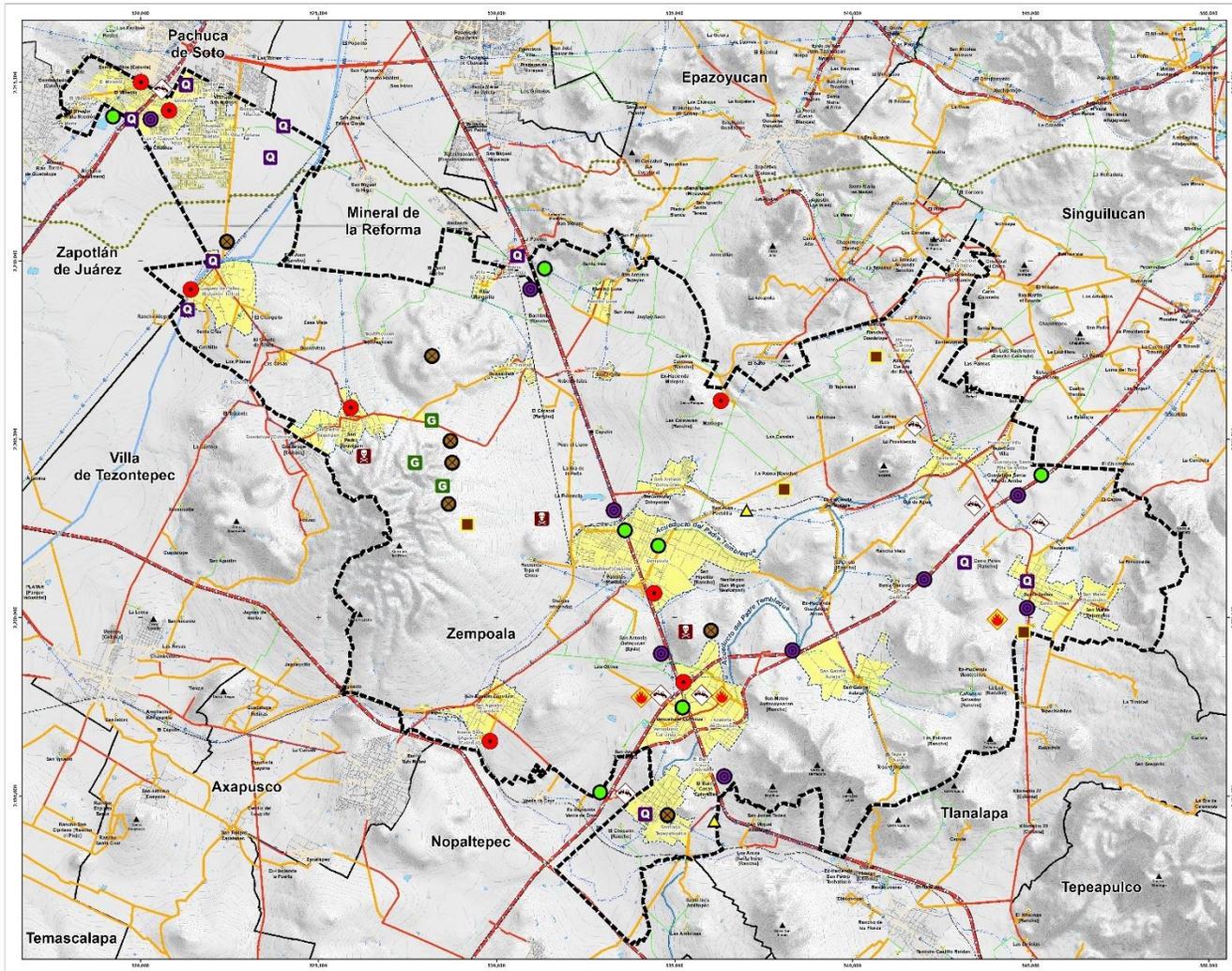
También existen cañadas que bajan por el Cerro de Los Pitos que en su largo recorrido se convierten en zonas de alto riesgo.

El problema encontrado en el Municipio de Zempoala, de origen sanitario es con los tiraderos clandestinos ya que utilizan las barrancas o los jagüeyes para este fin, representando un alto grado de contaminación.

Dentro de los riesgos de origen químico localizados en el área de estudio, se generan por la transportación de sustancias químicas para las empresas fundidoras de aluminio y hierro gris.

Existen riesgos asociados a las vías de comunicación, como lo son los accidentes de tránsito, estos son eventos no premeditados, súbitos, que alteran el curso regular de los acontecimientos y ocasionan daños a bienes y hasta la muerte de personas. Son originados por fallas humanas (descuidos, negligencia o ignorancia) y por fallas técnicas (defectos o desperfectos) en los sistemas operativos de los modos de transporte, así como por la falta de mantenimiento en las vías de comunicación.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2024 - 2024

ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO



Simbología Temática

RIESGOS Y VULNERABILIDAD

- ACCIDENTE CARRETERO
- ASENTAMIENTO EN ZONA DE RIESGO SÍSMICO
- ASENTAMIENTO EN ZONAS DE RIESGO QUÍMICO
- ASENTAMIENTOS E ILUMINACIÓN IRREGULARES
- BASUREROS
- FUGA O DERRAMPE DE QUÍMICOS
- INCENDIO URBANO
- MANEJO Y TRANSPORTE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
- PUNTO DE RIESGO
- SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
- ZONA DE CONTAMINACIÓN

Simbología Básica



Localización



ESCALA
D-15
1:50,000

RIESGOS Y VULNERABILIDAD MEDIO CONSTRUÍDO

SÍNTESIS INTEGRADA DEL DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO

El Municipio de Zempoala ocupa una situación particular a nivel Regional. Su ubicación estratégica lo posiciona como un territorio fronterizo. Para el caso de la Zona Metropolitana de Pachuca (ZMP) el municipio marca el horizonte del crecimiento del área urbana. Si se toma la ZMP como una categoría interna, Zempoala es la frontera o límite del crecimiento urbano de esta zona interna. Y lo mismo sucede para el caso de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). En una escala mayor, la ZMVM representa una zona externa, de la cual Zempoala forma parte del territorio limítrofe o fronterizo para el crecimiento de ésta.

Este fenómeno se ve reflejado en que Zempoala ha sido escenario de proyectos importantes, tanto Federales como Estatales, como es el caso de la Universidad del Politécnico Nacional, considerarse como zona de recarga de acuíferos y, ser incluida en obras de vialidad regional como el Libramiento Norte del Valle de México (Arco Norte).

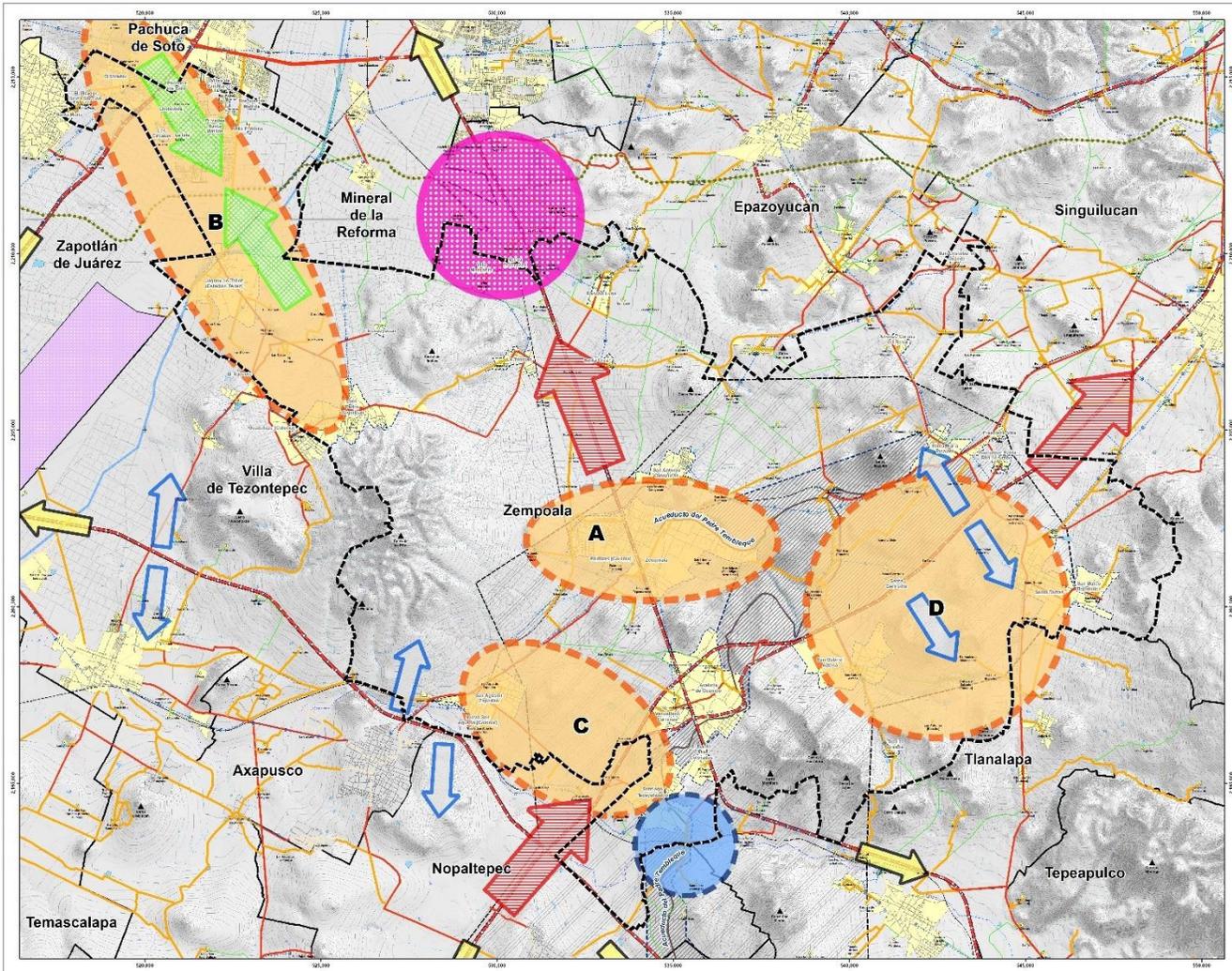
Además, el municipio se ubica entre vialidades regionales de gran importancia como la carretera México-Pachuca, la carretera Pachuca-Cd. Sahagún, la carretera México-Tuxpan, y Libramiento Norte del Valle de México (Arco Norte). Características que lo sitúan como un territorio estratégico por su ubicación, ventaja que en el futuro se reflejará en beneficio para el municipio.

Sin embargo, pese a formar parte de la ZMP, el municipio de Zempoala, vive hoy, una contradicción entre localidad y globalidad; pues su territorio sigue formando parte de la Agenda del Gobierno Estatal, pero sin contar con acciones concretas sobre el interior del municipio.

La relación física-funcional con la ciudad de Pachuca al norponiente y con Mineral de la Reforma, al norte, están generando importantes conurbaciones que no están siendo atendidas institucionalmente, que, siendo hoy un gran problema, pudieran representar una oportunidad para que el municipio se integre de manera organizada al desarrollo de la Región.

La imagen 6, muestra las principales relaciones físicas y funcionales de los diferentes grupos de localidades identificados dentro del territorio, y los principales agentes externos que caracterizan la región-municipio.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



N. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

PROYECTOS REGIONALES
 CLÚSTER LOGÍSTICO
 PROYECTO CIUDAD BICENTENARIO

PATRIMONIO HISTÓRICO
 ACUEDUCTO PADRE TEMBLEQUE

DINÁMICA DE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN
 FUERTE RELACIÓN EXTERIOR CON EL CENTRO URBANO CENTRAL ESTATAL
 FUERTE RELACIÓN EXTERIOR CON EL CENTRO URBANO CENTRAL ESTATAL
 DEPENDENCIA CON EL SISTEMA URBANO INTERMUNICIPAL (CABECERA MUNICIPAL)
 DEPENDENCIA CON EL SISTEMA URBANO INTERMUNICIPAL (REGION URBANA)

PROBLEMÁTICA URBANA
 FUERTE RELACIÓN EXTERNA
 FUTURA RELACIÓN INTERNA
 LIMITADA MOVILIDAD
 TENDENCIA A LA CONURBACIÓN INTERMUNICIPAL

Complejo Hidráulico Acueducto Padre Tembleque
 ZONA NÚCLEO 01
 ZONA DE AMORTIGUAMIENTO 01

Simbología Básica

Localización

D17-A
AGOSTO 2020

SÍNTESIS DEL MARCO REGIONAL

Caracterizando a Zempoala, de manera individual, puede mencionarse en primer lugar la alta dispersión de los asentamientos humanos a lo largo del territorio. Característica que dificulta la cobertura de servicios básicos como agua, luz y drenaje, y de igual modo la inserción de equipamiento.

En términos demográficos, en el periodo 2010, entre la población de 15 a 29 años (resultado de sumar los grupos de edad de 15 a 19 años, de 20 a 24 años, y de 25 a 29 años), existe un claro aumento de 2,703 habitantes, respecto al mismo grupo correspondiente al periodo 2005. Esto habla de que el municipio presenta un crecimiento dinámico, y que deberá ser, lo suficientemente competitivo para ofrecer las oportunidades necesarias para esta población, para que no busque fuera del municipio una mejor opción. Aunado a ello, el municipio se caracteriza por contar con una mayoritaria población joven. El grupo de 0 a 14 años representan un 29% (11,336 niños) de la población total municipal; el grupo de 15 a 29 años equivale al 25.5% (9,967 jóvenes); el de 30 a 49 años, tiene un peso del 27.6% (10,813 personas); el de 50 a 59 años equivale al 7.4% (2,904 personas); y por último el grupo de 60 y más años, que representan un 10.5% (4,123 personas). Estos indicadores permiten ver que existirá una demanda inmediata por parte de la población de equipamiento, en subsistemas como educación, salud, cultura, recreación y deporte, entre los principales.

En lo referente al sistema de ciudades (localidades del municipio), es confusa la relación que guardan éstas. La única clara jerarquía está en la cabecera municipal, que se expresa por la dependencia de las demás poblaciones con ésta; pero aún en mayor manera con la Ciudad de Pachuca. Es común que la población municipal asista a escuelas, desde nivel básico, ubicadas en la Ciudad de Pachuca. Fenómeno cuyo origen radica en la falta de equipamiento y nivel educativo.

Lo anterior es respaldado con datos demográficos, pues varias localidades no muestran siquiera un inicio de consolidación. Sus tasas de crecimiento son muy bajas, este es el caso de las localidades de Santiago Tepeyahualco, San Pedro Tlaquilpan, San Agustín Zapotlán, Santa María Tecajete, Jagüey de Téllez, Santo Tomás, Acelotla de Ocampo, La Trinidad, San Gabriel Azteca y en los últimos años Villa Margarita (fraccionamiento de nueva creación); localidades consideradas como principales por su número de habitantes.

De acuerdo con información oficial, el INEGI precisa, en cuanto a infraestructura básica, que el municipio presenta una cobertura de energía eléctrica del 95.65%, agua potable del 94.56%, y drenaje y alcantarillado del 86.07%. Sin embargo, la realidad municipal dista de estos datos, pues a pesar de que las localidades cuentan con la infraestructura para el suministro de agua potable, el servicio no es el necesario para que la población goce de este servicio; pues el abasto se produce una o dos veces por semana.

Lo mismo sucede con el drenaje y alcantarillado; en el mejor de los casos, localidades que cuentan con drenaje, el fin de las descargas se hace a cielo abierto como barrancas. Aunado a ello, es mayoritaria la población que no cuenta con drenaje, y sólo cuentan con fosas sépticas en sus viviendas.

En materia de movilidad, el transporte público que brinda servicio al municipio puede catalogarse como regular. Existen localidades donde es mayor la oferta de transporte público que la misma demanda, como en el caso de la cabecera municipal. Una de las causas se debe a unidades que circulan sin autorización, y por lo tanto no son sujetas a inspecciones ni pago de derechos, con lo cual pueden ofrecer una tarifa inferior a la establecida, generando así una competencia desleal. Otro punto que merece atención es la falta, en todo el municipio sin excepción, de lugares establecidos para el ascenso y descenso de pasajeros. Existen paradas oficiales, que en algunas ocasiones cuentan con un señalamiento vertical que lo indica, o porque la población ha adoptado sitios específicos como bases del transporte. Sin embargo, ninguno de estos tipos de “paradas de transporte público”, presenta características propias que den la funcionalidad y seguridad adecuada para el servicio.

Hablando de equipamiento, el municipio presenta en la mayoría de sus localidades el mínimo necesario. Pueden encontrarse centro de salud rural, jardín de niños, primarias, y telesecundarias, uno por cada localidad; y sólo en algunas cuenta con bachilleratos, y hasta museos, como es el caso de la cabecera municipal. Todo este equipamiento se considera de menor jerarquía al nivel de servicio que requieren los habitantes.

En cuanto a imagen urbana cada poblado hace lo propio por mantener características “locales-tradicionales” del lugar, incorporando arquitectura “regional” sobre todo en la plaza o parque principal, y un poco a lo largo de la vialidad principal, misma que generalmente es el eje que atraviesa la localidad. Pese a ello, no hay una visión clara ni definida de la imagen que cada localidad busca mostrar. La cara, en general, del municipio, es de poblados rurales; y sólo en muy pocos se presentan elementos que den pauta a una posible transición de lo rural a lo urbano.

ANÁLISIS ESTRATÉGICO (FODA)

Fortalezas, Oportunidades

El municipio de Zempoala cruza importantes ejes troncales y longitudinales, infraestructura para la movilidad de personas, bienes y mercancías, tales como la carretera México – Tuxpan, que conecta el Valle de México con el Golfo. Asimismo, la carretera federal Pachuca – Ciudad Sahagún, que enlaza la Zona Metropolitana de Pachuca y el sur del país, coadyuvando en la generación de inversiones, por la existencia de Haciendas y sitios arqueológicos. La carretera México – Pachuca contribuye su conexión del municipio de Zempoala con la ciudad capital y el Valle de México, sumando la ubicación del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles.

La ubicación privilegiada del municipio de Zempoala en el Valle de México, lo posiciona para asentar negocios, parques industriales y clústeres, particularmente en inversiones estratégicas en sectores con potencial de desarrollo agrícola, servicios e industria.

El comercio al mayoreo y menudeo, así como el sector de los servicios es palanca en el crecimiento de la economía del municipio, y por ende en el ingreso de las familias.

La industria de materiales pétreos puede coadyuvar consolidar otros sectores estratégicos del municipio, mediante políticas de fortalecimiento del mercado interno y encadenamiento productivo.

El corredor de sitios arqueológicos, haciendas y el Acueductos del Padre Tembleque son espacios que pueden facilitar el crecimiento económico y la generación de empleos. El fortalecimiento de la vocación turística del municipio, puede dinamizar la economía del municipio.

Debilidades y Amenazas

La alta dependencia del presupuesto público y la baja recaudación de ingresos propios, imposibilita la atención de las necesidades básicas de la población, tales como caminos, agua potable y drenaje. Bajas inversiones en el municipio, así como mano de obra no calificada, conlleva a ingresos precarios que solo afrontar las necesidades básicas de las familias.

A pesar de considerarse el municipio de Zempoala como Pueblo Mágico, existe insuficiente infraestructura hotelera, así como sólo el 30% de la población cuenta con acceso a internet, una baja conectividad, a pesar de ubicarse en la región que funge como motor de la economía estatal.

La inseguridad que prevalece en la zona metropolitana de Pachuca, misma que considera al municipio de Zempoala, y en el Valle de México, es un factor que inhibe el desarrollo de las regiones.

De igual manera, la migración interna de la población hacia centros de poblaciones que presentan un desarrollo dinámico, conlleva un círculo vicioso que afecta la economía del municipio de Zempoala.

Según INEGI, en su Carta Edafológica, el municipio de Zempoala cuenta con 2,328 hectáreas de suelo no apto para el desarrollo urbano, así como tiene una alta dispersión de localidades, lo que imposibilita su conectividad y el acceso a servicios básicos, tales como agua, luz y drenaje.

En algunas regiones, por las altas precipitaciones, se inundan frecuentemente, lo que es necesario de la construcción de varios drenes pluviales o resumideros.

El crecimiento desordenado que existe en algunas regiones, trae consigo una alta demanda de servicios básicos.

La gobernanza, las condiciones internas y condiciones económicas externas, así como la política monetaria que prevalecen en México, son factores que obstaculizan el crecimiento del municipio de Zempoala.

VIII. NORMATIVIDAD

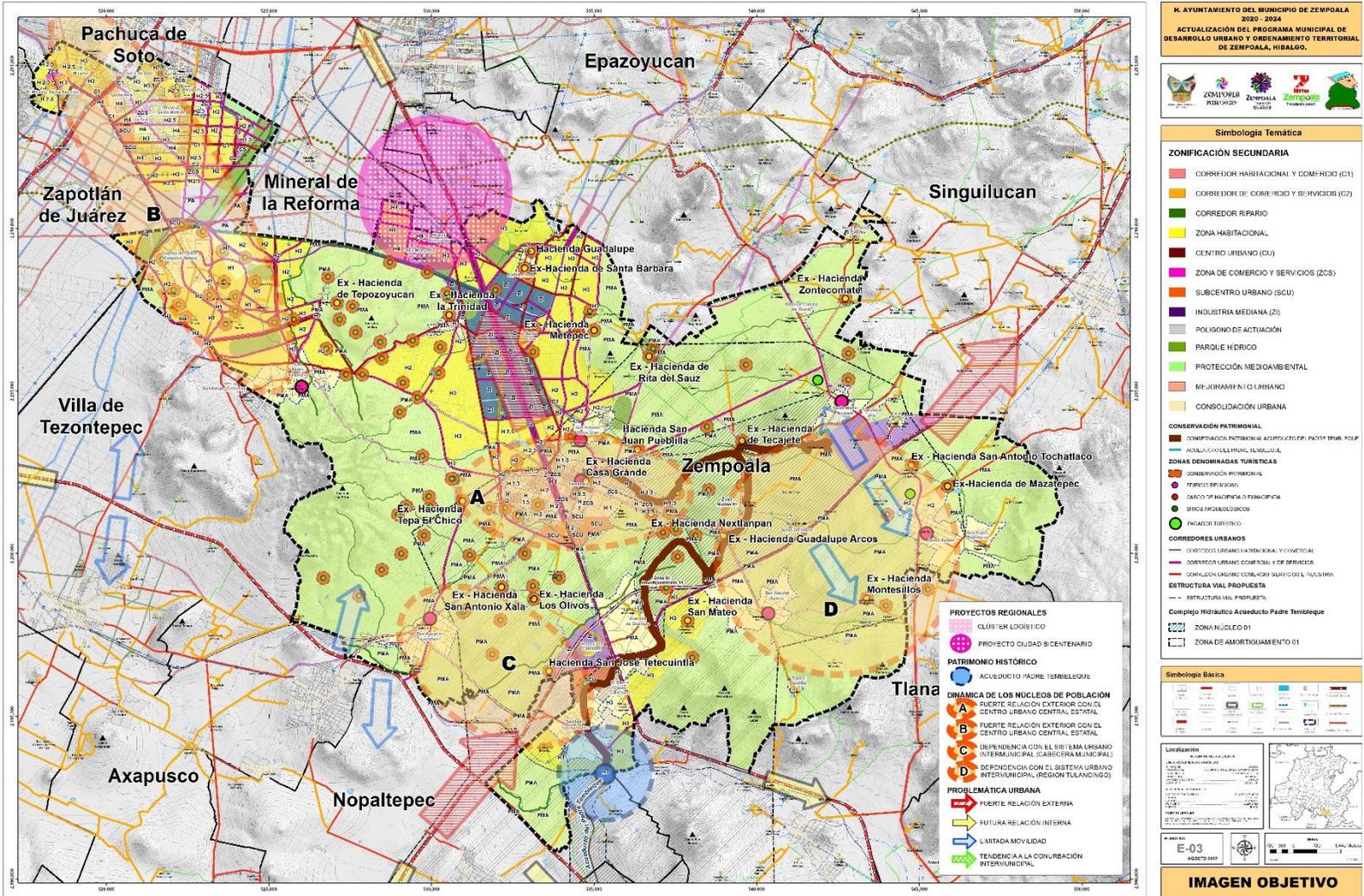
Con base a la lógica expuesta de ordenación del territorio y su consiguiente visión regional y contexto metropolitano en el que se encuentra inmerso el municipio de Zempoala, así como, en consecuencia, a la identificación y la determinación de los vectores de desarrollo territorial, y conforme a las vocaciones y potencialidades locales donde se conjugan características rurales y urbanas, se define el escenario de desarrollo y la visión prospectiva de ordenamiento territorial del municipio.

IMAGEN OBJETIVO

En función del crecimiento poblacional previsible durante los próximos veinticinco años, a la dinámica de crecimiento a la que se verá sujeto el municipio de Zempoala por dinámica de la Zona Metropolitana de Pachuca, así como por su ubicación respecto a la Zona Metropolitana del Valle de México, el establecimiento del Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), la riqueza turística respecto a los precedentes históricos, tomando en cuenta las limitaciones que marcan las condiciones ambientales y de disponibilidad de recursos naturales, principalmente el agua potable, y también por los rezagos que tienen las localidades en la dotación de servicios públicos, fundamentalmente de agua potable y drenaje, se establece la imagen objetivo que determina el escenario de desarrollo del municipio hasta el año 2050 y concibe un modelo de ordenamiento territorial policentrista, con las siguientes premisas:

- Consolidar un sistema urbano rural autosustentable, mediante el fortalecimiento de la economía local con la apertura de proyectos estratégicos que motiven la generación de cadenas productivas y el desarrollo de nuevas capacidades de acuerdo con la aptitud del suelo y potencialidad de los recursos naturales, que permitan contrarrestar los rezagos actuales y se traduzcan en un mejor nivel de vida para la población actual y futura.
- Impulsar el desarrollo ambientalmente sustentable del municipio, aprovechando su ubicación en la entidad y con respecto a la Zona Metropolitana de Pachuca, con el aprovechamiento racional de los recursos naturales y la restauración de las condiciones ambientales.
- Prever que el desarrollo urbano este acorde con su capacidad de sustento de los recursos naturales, especialmente del agua.
- Diversificar la economía municipal con el establecimiento de industrias ligeras no contaminantes y de bajo consumo de agua, complementarias a las actividades, agrícolas, comercio, abasto, así como, potenciar las actividades turísticas que generen fuentes de empleo para la población y ofrezcan productos locales.
- Proteger a la población, a sus bienes materiales y al ambiente de los riesgos geológicos, hidrometeorológicos, sanitarios y químicos.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



OBJETIVOS

El presente Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Zempoala, se concibe como un instrumento de planeación y gestión urbana que guiará y orientará las acciones de los ciudadanos y del gobierno en materia de aprovechamiento del suelo, estableciendo los proyectos, normas y lineamientos urbanísticos que garanticen en los próximos 25 años un desarrollo urbano armónico y sustentable.

Objetivos Generales

Lograr un territorio **competitivo** para la producción y el intercambio en el contexto, local, nacional e internacional, **atractivo** para la población y **solidario** en cuanto a las oportunidades de desarrollo.

- Sentar las condiciones territoriales que contribuya al impulso económico y social del municipio, al crecimiento y la modernización de los sectores productivos, a la reducción de iniquidades sociales, así como a la equidad territorial en un marco de sustentabilidad.
- Concebir la opción de desarrollo como un **acuerdo social del uso del territorio y su potencial**, garantizando así **la viabilidad de construir una política de largo plazo**.
- Promover un desarrollo urbano y rural que favorezca la **atracción de inversiones** en infraestructura productiva y social, en equipamiento y en el aprovechamiento racional del territorio para fomentar las actividades económicas y contribuir a mejorar la calidad de vida.
- Delimitar las áreas correspondientes a los poblados originales, definiendo sus áreas de crecimiento y estableciendo políticas y normatividad que protejan los patrones tradicionales de asentamiento.
- Articular una estrategia territorial **incluyente**, coherente con las expectativas de la población local, que valore y eleve la productividad de las áreas rurales, mantenga su idiosincrasia y propicie la generación de empleo y desarrollo sostenido.
- Incorporar a la opción de desarrollo adoptada, **tecnologías para la protección y restauración de recursos naturales**, especialmente agua, suelo y aire.

Objetivos Particulares

- Promover un modelo urbano y territorial producto de la voluntad colectiva de transformación.
- Proponer la recuperación económica de área funcional, combatir el deterioro de las expectativas económicas de la población municipal.
- Optimizar el crecimiento económico endógeno estimulando la interdependencia industrial y de servicios.
- Establecer un sistema integrado de medidas tendientes a incentivar la inversión para el crecimiento económico, generar empleo e incrementar los niveles de ingreso de la población.
- Conectar el sistema polinuclear con los centros de desarrollo económico.
- Garantizar una conexión óptima de las localidades con los espacios económicos más relevantes.
- Promover formas de gestión del suelo, de manera integrada con los objetivos de promoción y diversificación económica ante la reconversión del municipio.
- Promover una oferta de suelo amplia y accesible que permita la implantación rápida de empresas.
- Promover tipologías de usos del suelo con base en actividades productivas para impulsar el desarrollo económico, favorecer la modernización y aportar una imagen atractiva.
- Organizar (orientar) la construcción de vivienda en suelo urbanizable y canalizar la demanda ordenada.
- Modernizar las infraestructuras tecnológicas, educativas, culturales como factor clave de la competitividad.
- Mejorar, recuperar y rehabilitar los elementos y procesos del ambiente natural que se encuentren degradados.
- Propiciar la “permeabilidad del territorio” permitiendo el disfrute del medio natural en condiciones compatibles con el mantenimiento de los valores ambientales.

CONDICIONANTES DE LOS NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT)

La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), busca **promover la utilización racional del territorio y el desarrollo equilibrado del país**, a través de la definición de una regionalización y sistemas urbano rurales que estructuren funcionalmente la entidad nacional; para impulsar el desarrollo económico y reducir las disparidades regionales, buscando un equilibrio entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales, así como la dotación de infraestructura, equipamientos e instalaciones fundamentales para el desarrollo integral de la nación.

La propuesta de la ENOT se basa en la identificación, caracterización y diagnóstico de tres sistemas territoriales a decir: 1. Sistema natural, 2. Sistema social, económico y de gobernanza y 3. Sistema de asentamientos humanos e infraestructura, con ello se identifican los grandes retos y se definen 6 Macro – regiones y 20 Sistemas Urbanos – Regionales (SUR).

Las macro-regiones se aproximan a los límites de las entidades federativas y se integran por las relaciones funcionales y ambientales, por su parte los Sistemas Urbano Rurales son las unidades espaciales básicas del ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente.

Ilustración 16 Macro regiones, entidades federativas.



Fuente: ENOT.

Para la generación de la estrategia, la ENOT distingue 7 Macrotendencias globales que tendrán un claro impacto en México y en su organización territorial para los próximos 20 años:

- Crecimiento poblacional a menor ritmo
- Un planeta de ciudades
- Papel creciente de la migración internacional
- El papel de las economías emergentes
- Avance de la Cuarta Revolución Industrial con tecnologías disruptivas
- Estrés hídrico y la crisis de global del agua
- La pandemia, nuevo paradigma en las ciudades
- El cambio climático y la necesaria transición energética

Con ese escenario, se perfila el futuro deseable en materia de Ordenamiento Territorial Nacional buscando construir **Metas ENOT** para contribuir a los compromisos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y para ello se establecen 3 Ejes Nacionales:

- **Eje Nacional 1. Estructuración Territorial.**
- **Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial.**
- **Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial.**

Con ello se definen las Metas y Lineamientos (Generales y Regionales) ENOT tomando como una unidad mínima geográfica los Sistemas Urbano Rurales, donde Hidalgo es caracterizado tanto a nivel Macro – Región y Sistema Urbano Rural de la siguiente manera:

Tabla 32 Metas y lineamientos ENOT

MACRO REGIÓN	SISTEMA URBANO RURAL	ENTIDADES FEDERATIVAS
NORESTE	Noreste II (Tampico-Poza Rica)	Hidalgo, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz
CENTRO OCCIDENTE	Centro Occidente III (León - Querétaro)	Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, y Querétaro.

CENTRO

Centro II (CDMX-Toluca)

Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Veracruz

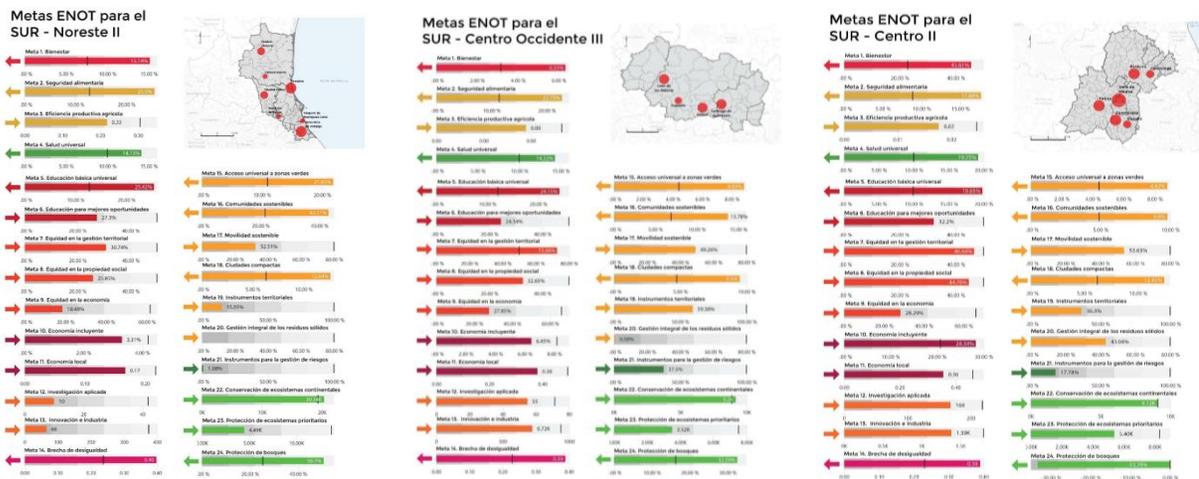
Fuente: ENOT.

Para cada uno de los **Ejes Nacionales se tienen Objetivos Prioritarios y Lineamientos Generales**. Ambos tienen un ámbito de aplicación para todo el territorio nacional. Para aquellos SUR donde se requiere una mayor precisión, se establecen Lineamientos Regionales, en caso contrario, aplican los Lineamientos Generales.

Por lo que se proyectan **24 Metas ENOT territorializadas con base en los SUR**, por lo que incluyen a los municipios y gobiernos estatales que integran a cada uno de ellos. **Estas metas son una guía para dar seguimiento y cumplimiento de los Ejes Nacionales, Objetivos Prioritarios, Lineamientos Generales y Lineamientos Regionales de la ENOT.**

Para su alcance, se generan esquemas de descripción de las metas y fichas de lineamientos por SUR.

Ilustración 17 Macro regiones, entidades federativas.



En este sentido, el Ordenamiento Territorial se considera un eje transversal y para que exista como un rubro del gasto se propone alinear la programación y presupuesto de los recursos federales a los propósitos de la ENOT. La SEDATU, emitirá opiniones a la SHCP sobre las adecuaciones necesarias en las reglas de operación, principalmente de aquellos fondos vinculados al ordenamiento territorial - entre otros, del gasto de inversión federal y de los ramos 23 y 33.

Para el seguimiento y evaluación de los avances sobre los Lineamientos generales y regionales integrados en la ENOT se constituyen Indicadores, que a diferencia de las Metas ENOT que son por SUR, se encuentran más desagregados por temas.

Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento de Territorial de la Zona Metropolitana de Pachuca

La visión que propone el Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de la Zona Metropolitana de Pachuca (PDUOTZMP) se concreta en el capítulo denominado Áreas de Oportunidad que, entre otras, menciona la siguiente: Mejorar el marco normativo para dar mayor capacidad de control del estado sobre el desarrollo urbano. Entre los mecanismos que podrían implementarse para lograr lo anterior propone:

Tema	Condicionantes de planeación
Estrategias de Vivienda y Desarrollo Urbano	<p>En materia de vivienda, la estrategia plantea promover y gestionar, a través del Instituto Estatal de la Vivienda, Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables, mediante un esquema de Asociaciones Público – Privadas. Los DUIS propuestos deberán promover el desarrollo de usos mixtos, integrados o vecinos a las zonas donde se promuevas nuevos parques o zonas industriales dentro del programa metropolitano. Las zonas previstas para este tipo de desarrollos serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mineral de la Reforma 2. Zapotlán

Tema	Condiciones de planeación
	<p>3. Zempoala - Epazoyucan</p> <p>4. Tolcayuca</p> <p>5. Villa de Tezontepec</p>
<p>Estrategias de Infraestructura de Vialidad y Transporte</p>	<p>Vías regionales. Para evitar la saturación de las actuales carreteras, que prácticamente se han convertido en vías municipales en algunos puntos, se requerirá diversificar los flujos regionales, asegurando una comunicación eficiente y la salvaguarda de las cualidades logísticas de la Zona Metropolitana. Para ello se proponen dos carreteras nuevas una Pachuca – Zumpango, y otra Pachuca – Texcoco, y un libramiento al sur de la zona conurbada Pachuca – Mineral de la Reforma. Estas vías tendrán las siguientes características:</p> <p>a. Acceso controlado. Esto implica que el acceso a la vía principal podrá darse únicamente en lo cruceros indicados por el Programa, los cuales deberán estar separados preferentemente 2 kms. Uno del otro. Por lo mismo, las vías de acceso controlado deberán estar bordeadas por calles laterales de uso local, las cuales deberán ser construidas por los particulares que deseen edificar frente a dicha vía.</p> <p>b. Deberán de contar con derecho de vía suficiente para transporte público regional prioritario, que a largo plazo pueda convertirse en un tren suburbano.</p> <p>c. Deberán de contar con carriles para carga y vehículos particulares de largo trayecto, y laterales para tránsito local.</p>

Tema	Condicionantes de planeación
Estrategias de desarrollo de Equipamientos y Servicios Urbanos	<p>d. Podrán ser autopistas de cuota, o vías de acceso restringido. Esta última modalidad puede aplicar en restricción por horario, por número de pasajeros, por número de placa, u otros.</p> <hr/> <p>Programa de fomento y gestión de un Clúster de Salud (En coordinación de la Secretaría de Salud). Una de las áreas de oportunidad detectadas para la Zona Metropolitana de Pachuca fue en la prestación de servicios de salud, con un alcance que pudiera ir más allá del territorio de la propia Zona Metropolitana, para alcanzar otras zonas metropolitanas como Tula, Tulancingo y la propia zona norte de la ciudad de México. Para ello se propone el establecimiento de un clúster de salud dirigido a alojar las siguientes actividades: Hospitales regionales, Hospitales Metropolitanos públicos y privados, Centros médicos, Centros de investigación relacionadas con la salud, Laboratorios médicos, Universidades relacionadas con medicina, Enfermería y carretas técnicas, dormitorios para estudiantes, zonas residenciales, hoteles, centros comerciales, entre otros. El clúster de salud puede tener una dimensión aproximada de 30 a 50 hectáreas.</p> <p>Programas de fomento del equipamiento educativo</p> <p>a. Programa de fomento a la Ciudad del Conocimiento, en donde se promueva una zonificación adecuada para tal fin consistente en ubicación de campus universitarios, edificios de oficinas, centros de investigación, áreas de vivienda Media y residencial, centros Comerciales, Hoteles, Parques de Innovación y desarrollo Tecnológico, etc.</p> <p>b. Programa de fomento a la infraestructura educativa. Basado en el fideicomiso para el equipamiento educativo que se genere a partir de recursos provenientes de un impuesto a la vivienda nueva.</p>

Tema	Condiciones de planeación
	<p>Programa de Fomento de una nueva Ciudad Judicial, la cual podrá estar ubicada en alguno de los subcentros designados, actuando como ancla o punto de partida de desarrollo urbano. La ciudad deberá de ser concebida pensando en el crecimiento de la Zona Metropolitana a futuro, por lo que se recomienda establecer un Plan maestro que permita el crecimiento vertical de los edificios, tanto de servicios como de estacionamiento. El subcentro designado deberá de contar con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Cercanía con la zona de servicios judiciales actual,b. Acceso al transporte Públicoc. Vecindad con otros equipamientos,d. Ubicación relativamente cercana a todas las principales carreteras y vías metropolitanas, a fin de dar un servicio adecuado a toda la Zona Metropolitana.e. Además de contar con todos los servicios públicos. <p>Programa de fomento de una nueva ciudad administrativa estatal, la cual deberá de tener las mismas características mencionadas que la Ciudad Judicial, pudiendo compartir incluso el mismo subcentro de desarrollo.</p>

Tema	Condiciones de planeación
	<p>Programa de gestión de un confinamiento de desechos sólidos metropolitanos, que incluya el macro acopio y traslado, el reciclaje de los mismos, la disposición final y la utilización de los mismos como fuente de energía renovable.</p> <p>- Nueva central de autobuses</p> <p>- Creación de un mercado de abastos alternativo de cobertura metropolitana. Un nuevo sistema de ciudades como el previsto requerirá forzosamente una nueva área de abastos metropolitana, la cual podrá operar temporalmente como central alternativa a la que existe en la ciudad de Pachuca. Una propuesta podría ser el municipio de Mineral de la Reforma, o en el municipio de Tizayuca, desde donde podría actuar como mercado metropolitano para la ZM Pachuca, y a futuro apoyar al mercado de Abastos de la ciudad de México.</p>
<p>Estrategias de mejoramiento a la Imagen Urbana y Conservación del Patrimonio</p>	<p>En congruencia con el “Programa de Rehabilitación de la Imagen y Equipamiento Urbano de Centros Históricos”, del Plan Estatal de Desarrollo, corresponde al presente instrumento promover el decreto de los centros históricos municipales como polígonos de actuación para la conservación y mejoramiento, dotados de capacidad para realizar transferencia de potencialidades a otras edificaciones fuera de dicho polígono, pero dentro del municipio.</p> <p>Asimismo, corresponde instrumentar una estrategia de Obras de Conservación y mejoramiento de los centros históricos.</p> <p>Promover un programa de arborización de vías públicas de carácter metropolitano, sustentable y regional, con especies vegetales adecuadas al clima local.</p>

Tema	Condicionantes de planeación
Estrategias de Fomento al Desarrollo Económico	<p>Programa de fomento de Zonas industriales busca el establecimiento por empresas del sector privado, o a través de Asociaciones Público – Privadas, de una red de instalaciones industriales acordes a la ubicación de las vías regionales, la vivienda, la infraestructura eléctrica y de gas, así como de los equipamientos asociados. Para ello se puede utilizar el concepto de Polígonos de Actuación, definido en la ley de Desarrollo Urbano del estado de Hidalgo.</p> <p>Mejoramiento del parque Industrial de Mineral de la Reforma, con orientación manufacturera ligera y mediana.</p>
Estrategias Institucionales	<p>Fortalecer la Coordinación Institucional con la Zona Metropolitana del Valle de México, y con los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca;</p> <p>Integración del Programa de la Zona Metropolitana de Pachuca con el Programa del Valle de Tizayuca;</p> <p>Promover el establecimiento de un organismo operador de agua potable y alcantarillado intermunicipal único para toda la Zona Metropolitana de Pachuca, fortaleciendo al actual (CAASIM), conforme a los artículos 49 a 60 de la ley en la materia. –</p> <p>Promover el establecimiento de una coordinación metropolitana para la planeación ejecutiva y la gestión del proyecto intermunicipal de transporte sustentable, a partir de la estructura del Instituto Estatal del Transporte</p>

Plan de Manejo para el Acueducto del Padre Tembleque, México.

El objeto primordial de este documento es establecer los lineamientos para conservar los valores culturales o *Valor Universal Excepcional* (VUE) del Complejo hidráulico del acueducto del padre Tembleque a través de la aplicación de programas y proyectos

sustentables que sean compatibles al desarrollo económico y urbano a fin de promover un equilibrio entre su patrimonio edificado, el medio natural y el medio urbano.

Busca preservar los valores culturales del sitio planteando como una de sus estrategias favorecer a través de su implementación institucional en el mediano plazo, el tránsito del actual modelo de *governabilidad* dispersa del territorio que abarca el complejo hidráulico del acueducto del padre Tembleque.

El valor patrimonial de los diversos elementos que componen el sitio reside en el conjunto de este valioso sitio, es decir que el *Valor Universal Excepcional* de este canal patrimonial está constituido por la suma de todos sus componentes y no por lo que cada uno de ellos representa como unidad espacial. De acuerdo a su importancia y significación en el contexto geográfico se establecieron las siguientes áreas de protección:

- Zona Núcleo 01: Complejo hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque y sitios asociados. Área de protección estricta de los bienes culturales.
- Zona Núcleo 02: Pueblo, convento, acueducto y caja de agua de Tepeapulco y sitio arqueológico de Xihuingo. Área de protección estricta de los bienes culturales.
- Zona de Amortiguamiento 01: Paisaje agrícola asociado del Complejo hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque. Área de protección de bienes culturales y conservación de entorno urbano y medioambiental.
- Zona de Amortiguamiento 02: Región asociada al Pueblo de Tepeapulco y su Acueducto. Área de protección de bienes culturales y conservación de entorno urbano y medioambiental.

Zona Núcleo 01: Concentra los testimonios materiales e inmateriales de diferentes periodos históricos y su entorno inmediato que hacen comprensiva la apreciación del Acueducto del padre Tembleque como un canal patrimonial. Entre sus límites se localizan todos los elementos del acueducto a lo largo de sus 48.22 kilómetros, divididos en un canal principal que va desde los manantiales del Cerro del Tecajete hasta la caja de agua distribuidora localizada al final de la arquería de la hacienda del Tecajete que cubre 3,371.89 metros.

La caja distribuidora divide el flujo en dos ramales, uno hacia Zempoala con un recorrido de 5,984.88 metros y otro hacia Otumba que se distribuye en 38,866. 58 metros que se despliegan siguiendo las curvas de nivel del irregular territorio integrando en su recorrido acequias, cajas de agua, distribuidores, aljibes pilas o fuentes. Incluye los centros históricos de las poblaciones de Zempoala y Otumba. Punto de llegada de los dos ramales así como las haciendas de Tecajete, Guadalupe Arcos, san Miguel

Ometusco y Soapayuca así como el entorno inmediato al complejo hidráulico. Zona Núcleo 01: 6,540.00 ha.

Zona Núcleo 02: Abarca a los elementos principales del acueducto que lleva agua al pueblo y al convento de Tepeapulco. Este acueducto constituye el antecedente previo a la construcción del sistema hidráulico del padre Tembleque. En su polígono se ubica la pequeña arcada que conduce el agua desde los manantiales hasta la caja de agua, el estanque de recepción, los lavaderos comunales, distribuidores de agua a las fuentes públicas, canales subterráneos, pilas, el convento y la iglesia de Tepeapulco así como al primer cuadro de la población. Zona Núcleo 02: 17.70 ha.

Zona Núcleo 03: Está conformada por la zona central del sitio arqueológico del Xihuingo, cercano a la población de Tepeapulco, Hidalgo. Zona Núcleo 03: 2.60 ha.

Zona de Amortiguamiento 1: Contiene los elementos complementarios a los sistemas hidráulicos de Tembleque desde el punto de vista paisajístico, urbano y arquitectónico. Está formada por una parte representativa del paisaje magueyero, jagüeyes, haciendas pulqueras y poblaciones. Zona de Amortiguamiento 01: 34,820.00 ha.

Zona de Amortiguamiento 02: corresponde al entorno inmediato del centro histórico de la población de Tepeapulco y el área natural del cerro del Xihuingo. Zona de Amortiguamiento 02: 555.00 ha.

DOSIFICACIÓN DEL DESARROLLO URBANO

Con base al diagnóstico desarrollado en el apartado anterior, se presenta un primer escenario, tomando en cuenta las proyecciones de crecimiento poblacional generadas por el Consejo Nacional de Población.

En el cuadro siguiente, se observa que la población del municipio de Zempoala pasará de 57,906 habitantes en el año 2020 a 61,527 habitantes en el año 2026, esto es, una tasa de crecimiento de 6.2 puntos porcentuales. Para el año 2050, se estima una población de 68,670 habitantes, una tasa de crecimiento del 18.6% en comparación al dato obtenido en el año 2020. Ver cuadro 11.

Destacan por su importancia, la cabecera municipal de Zempoala, así como las localidades tradicionales de Jaguey de Téllez, Lindavista, Santiago Tepeyahualco, Santo Tomás, El Mirador y San Pedro Tlaquilpan.

De igual manera, los fraccionamientos como Privada Santa Matilde, que captan más del 30% de la población total. Se precisa, que este escenario, no considera la creación de nuevos fraccionamientos.

Tabla 33 Escenario Demográfico Tendencial

Crecimiento de la población de Zempoala									
	2020	2026	2032	2050		2020	2026	2032	2050
Total del Municipio	57,906	61,527	62,454	68,670		57,906	61,527	62,454	68,670
Zempoala	7,205	7,656	7,771	8,544	Ex-Hacienda Guadalupe Arcos	4	4	4	5
Acelotla de Ocampo	1,179	1,253	1,272	1,398	El Mirador	2,385	2,534	2,572	2,828
Santa Cruz	792	842	854	939	La Providencia	6	6	6	7
Francisco Villa	742	788	800	880	San José Tetecuintla	5	5	5	6
Rancho Luna	56	60	60	66	Alfonso Corona del Rosal	101	107	109	120
Guadalupe Santa Rita de Arriba	312	332	337	370	El Potrero	57	61	61	68
Rancho Margarita	4	4	4	5	Santa Cruz	3	3	3	4

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

Las Palomas	9	10	10	11	La Isla	32	34	35	38
San Agustín Zapotlán	1,197	1,271	1,291	1,420	El Barrio Casas Coloradas	400	425	431	474
San Antonio Otoyucan	962	1,021	1,038	1,141	Casa Vieja	2	2	2	2
San Gabriel Azteca	1,117	1,186	1,205	1,325	Santa Isabel	1	1	1	1
Santa María Tecajete	949	1,007	1,024	1,125	Nueva San Agustín [Colonia]	44	47	47	52
Ex-Hacienda Santa Rita del Sauz	11	12	12	13	La Grava	19	20	20	23
Santo Tomás	2,053	2,180	2,214	2,435	Las Lomas (Los Galleros)	5	5	5	6
Ex-Hacienda de Tecajete	14	15	15	17	Rancho Berlín	8	9	9	9
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	3,639	3,867	3,925	4,315	Rancho Viejo	11	12	12	13
Tepa el Grande	268	285	289	318	Los Laureles [Rancho]	36	38	39	43
Santiago Tepeyahualco	2,514	2,671	2,711	2,981	Pozo el Llano	9	10	10	11
Tepozoyucan	263	279	284	312	La Luz [Rancho]	11	12	12	13
San Mateo Tlajomulco	654	695	705	776	Lindavista	4,157	4,417	4,484	4,930
San Pedro Tlaquilpan	2,426	2,578	2,617	2,877	El Caracol [Rancho]	5	5	5	6
La Trinidad	659	700	711	781	San Hipólito [Rancho]	3	3	3	4
Venustiano Carranza	436	463	470	517	Ojo de Agua	22	23	24	26
Villa Margarita	857	911	924	1,016	Cerro Pelón [Rancho]	1	1	1	1
Zontecomate	34	36	37	40	El Chocolin [Rancho]	1	1	1	1
Hacienda Tepa el Chico	4	4	4	5	El Cristo [Rancho]	10	11	11	12
Buenavista	513	545	553	608	El Obregón [Rancho]	6	6	6	7
La Cuchilla	110	117	119	130	Las Palomas [Rancho]	3	3	3	4

Santa Gertrudis	318	338	343	377	La Rinconada	2	2	2	2
San Cristóbal el Grande	167	177	180	198	Roberto Islas	15	16	16	18
Crecimiento de la población de Zempoala									
	2020	2026	2032	2050		2020	2026	2032	2050
Total del Municipio	57,906	61,527	62,454	68,670		57,906	61,527	62,454	68,670
Ex-Hacienda San Antonio Tochatlaco	25	27	27	30	San Juan Tepemazalco	75	80	81	89
Mazatepec	1	1	1	1	Las Palmas	85	90	92	101
Bachimba [Rancho]	5	5	5	6	Las Palmas	10	11	11	12
Rancho Guadalupe	6	6	6	7	El Mirador Sexta Sección	118	125	127	140
Santa María	62	66	67	74	Villa Fontana	279	296	301	331
Palmitas [Colonia]	84	89	91	100	Los Ciruelos	361	384	389	428
Privadas Santa Matilde	17,589	18,691	18,971	20,859	El Carril Ancho	36	38	39	43
Villas de San Marcos	1,203	1,278	1,297	1,427	La Florencia	1	1	1	1
Nueva Esperanza	499	530	538	592	Coatepec	3	3	3	4
Bosques de Matilde	636	676	686	754					

Fuente: Conapo (2022). Elaboraciones propias.

La baja conectividad y a la alta dispersión de las localidades rurales, tal y como se observa en la gráfica, su crecimiento es marginal.

La orografía en algunas regiones, dificulta la introducción de infraestructura básica, por lo que habría que diseñar esquemas novedosos para la atención de estos problemas públicos.

Las perspectivas de crecimiento para el Municipio de Zempoala deben de analizarse desde una óptica metropolitana. En la actualidad, los escenarios de crecimiento demográfico, previstos en estudios realizados en el 2020, señalan escenarios demográficos muy conservadores.

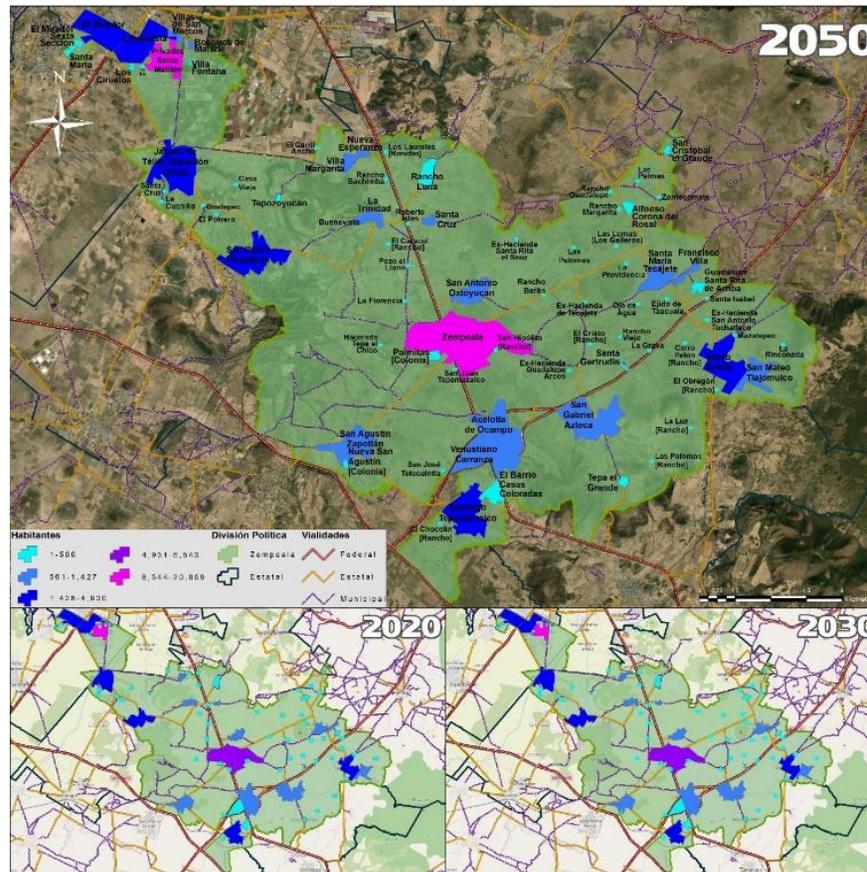
La diferencia se explica porque las perspectivas demográficas de los municipios se han realizado a partir de las tendencias históricas propias, tradicionalmente se ha adoptado la metodología para la estimación de los pronósticos de crecimiento de las ciudades y regiones en base a un procedimiento establecido por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) hace ya varias décadas, sin considerar el auge registrado en la producción de vivienda.

Por ello, para este Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, se consideran las tendencias de los municipios metropolitanos, ya que Zempoala pertenece a ella. Una vez establecidas estas, se asigna a cada municipio un potencial de crecimiento demográfico en función de factores inmobiliarios y de disponibilidad de suelo urbanizable, en el tiempo.

En el caso particular del Municipio de Zempoala, la situación futura está fuertemente asociada a la demanda de vivienda originada en la Ciudad de México, actualmente ya se está viendo impactada por la fuerte demanda de vivienda que ya no se puede construir en los municipios de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma. De hecho, a partir de 1990, empezó a percibirse un incremento substancial del número de compradores de vivienda originarios del Distrito Federal o del Valle de Cuautitlán – Texcoco en el Estado de México, esta tendencia se fortaleció durante la década de 2000 a 2020.

El escenario que se plantea como el más apegado a la realidad del municipio y de los acontecimientos estatales lo denominaremos escenario tendencial basado en la demanda agregada interna y externa de vivienda.

Ilustración 18 Escenario Demográfico Tendencial



Fuente: Conapo (2022). Elaboraciones propias.

Escenario Demográfico Estratégico

En el desarrollo del escenario demográfico estratégico, se adoptó como cifras bases, las emitidas por el INEGI en su Censo de Población y Vivienda, así como las tasas de crecimiento que se dio en los empleos registrados por el IMSS.

Se estima que, en el municipio de Zempoala, la población pasará de 57,906 habitantes a 61,527 habitantes en el año 2026, esto es, una tasa de crecimiento de 6.3%. Para el año de 2032, la población total ascenderá a 99,573 habitantes, una tasa de crecimiento del 71.9% con respecto al año del 2020. Para el año 2050, la población total estimada asciende a 174,946 habitantes, una tasa de crecimiento del 202.1% con respecto al año 2020.

Destaca por su magnitud, las Privadas Santa Matilde, Lindavista, Cabecera Municipal y Jaguey Blanco, que registran el 56% de la población total.

Tabla 34 Escenario Demográfico Estratégico

Crecimiento de la población de Zempoala									
	2020	2026	2032	2050		2020	2026	2032	2050
Total del Municipio	57,906	61,527	99,573	174,946		57,906	61,527	99,573	174,946
Zempoala	7,205	7,656	12,390	21,768	Ex-Hacienda Guadalupe Arcos	4	4	7	12
Acelotla de Ocampo	1,179	1,253	2,027	3,562	El Mirador	2,385	2,534	4,101	7,206
Santa Cruz	792	842	1,362	2,393	La Providencia	6	6	10	18
Francisco Villa	742	788	1,276	2,242	San José Tetecuintla	5	5	9	15
Rancho Luna	56	60	96	169	Alfonso Corona del Rosal	101	107	174	305
Guadalupe Santa Rita de Arriba	312	332	537	943	El Potrero	57	61	98	172
Rancho Margarita	4	4	7	12	Santa Cruz	3	3	5	9
Las Palomas	9	10	15	27	La Isla	32	34	55	97
San Agustín Zapotlán	1,197	1,273	2,058	3,616	El Barrio Casas Coloradas	400	425	688	1,208
San Antonio Oxtoyucan	962	1,021	1,654	2,906	Casa Vieja	2	2	3	6
San Gabriel Azteca	1,117	1,186	1,921	3,375	Santa Isabel	1	1	2	3
Santa María Tecajete	949	1,007	1,632	2,867	Nueva San Agustín [Colonia]	44	47	76	133
Ex-Hacienda Santa Rita del Sauz	11	12	19	33	La Grava	19	20	33	57
Santo Tomás	2,053	2,180	3,530	6,203	Las Lomas (Los Galleros)	5	5	9	15

Crecimiento de la población de Zempoala									
	2020	2026	2032	2050		2020	2026	2032	2050
Total del Municipio	57,906	61,527	99,573	174,946		57,906	61,527	99,573	174,946
Ex-Hacienda de Tecajete	14	15	24	42	Rancho Berlín	8	9	14	24
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	3,639	3,867	6,258	10,994	Rancho Viejo	11	12	19	33
Tepa el Grande	268	285	461	810	Los Laureles [Rancho]	36	38	62	109
Santiago Tepeyahualco	2,514	2,670	4,323	7,595	Pozo el Llano	9	10	15	27
Tepozoyucan	263	279	452	795	La Luz [Rancho]	11	12	19	33
San Mateo Tlajomulco	654	695	1,125	1,976	Lindavista	4,157	4,417	7,148	12,559
San Pedro Tlaquilpan	2,426	2,578	4,172	7,329	El Caracol [Rancho]	5	5	9	15
La Trinidad	659	700	1,133	1,991	San Hipólito [Rancho]	3	3	5	9
Venustiano Carranza	436	463	750	1,317	Ojo de Agua	22	23	38	66
Villa Margarita	857	911	1,474	2,589	Cerro Pelón [Rancho]	1	1	2	3
Zontecomate	34	36	58	103	El Chocolin [Rancho]	1	1	2	3
Hacienda Tepa el Chico	4	4	7	12	El Cristo [Rancho]	10	11	17	30
Buenavista	513	545	882	1,550	El Obregón [Rancho]	6	6	10	18
La Cuchilla	110	117	189	332	Las Palomas [Rancho]	3	3	5	9
Santa Gertrudis	318	338	547	961	La Rinconada	2	2	3	6
San Cristóbal el Grande	167	177	287	505	Roberto Islas	15	16	26	45
Ex-Hacienda San Antonio Tochatlaco	25	27	43	76	San Juan Tepemazalco	75	80	129	227

Mazatepec	1	1	2	3	Las Palmas	85	90	146	257
Bachimba [Rancho]	5	5	9	15	Las Palmas	10	11	17	30
Rancho Guadalupe	6	6	10	18	El Mirador Sexta Sección	118	125	203	357
Santa María	62	66	107	187	Villa Fontana	279	296	480	843
Palmitas [Colonia]	84	89	144	254	Los Ciruelos	361	384	621	1,091
Privadas Santa Matilde	17,589	18,691	30,246	53,140	El Carril Ancho	36	38	62	109
Villas de San Marcos	1,203	1,278	2,069	3,635	La Florencia	1	1	2	3
Nueva Esperanza	499	530	858	1,508	Coatepec	3	3	5	9
Bosques de Matilde	636	676	1,094	1,921					

Fuente: Conapo (2022). Elaboraciones propias.

La planeación y ordenamiento del territorio se construye con visión de expertos en la creación de localidades sostenibles.

En este escenario, se desarrolla esquemas que coadyuvan en el fortalecimiento de los circuitos de mercadeo para que sea más dinámico el intercambio de productos y mercancías, permitiendo mejorar el ingreso de pequeños productores y sus familias.

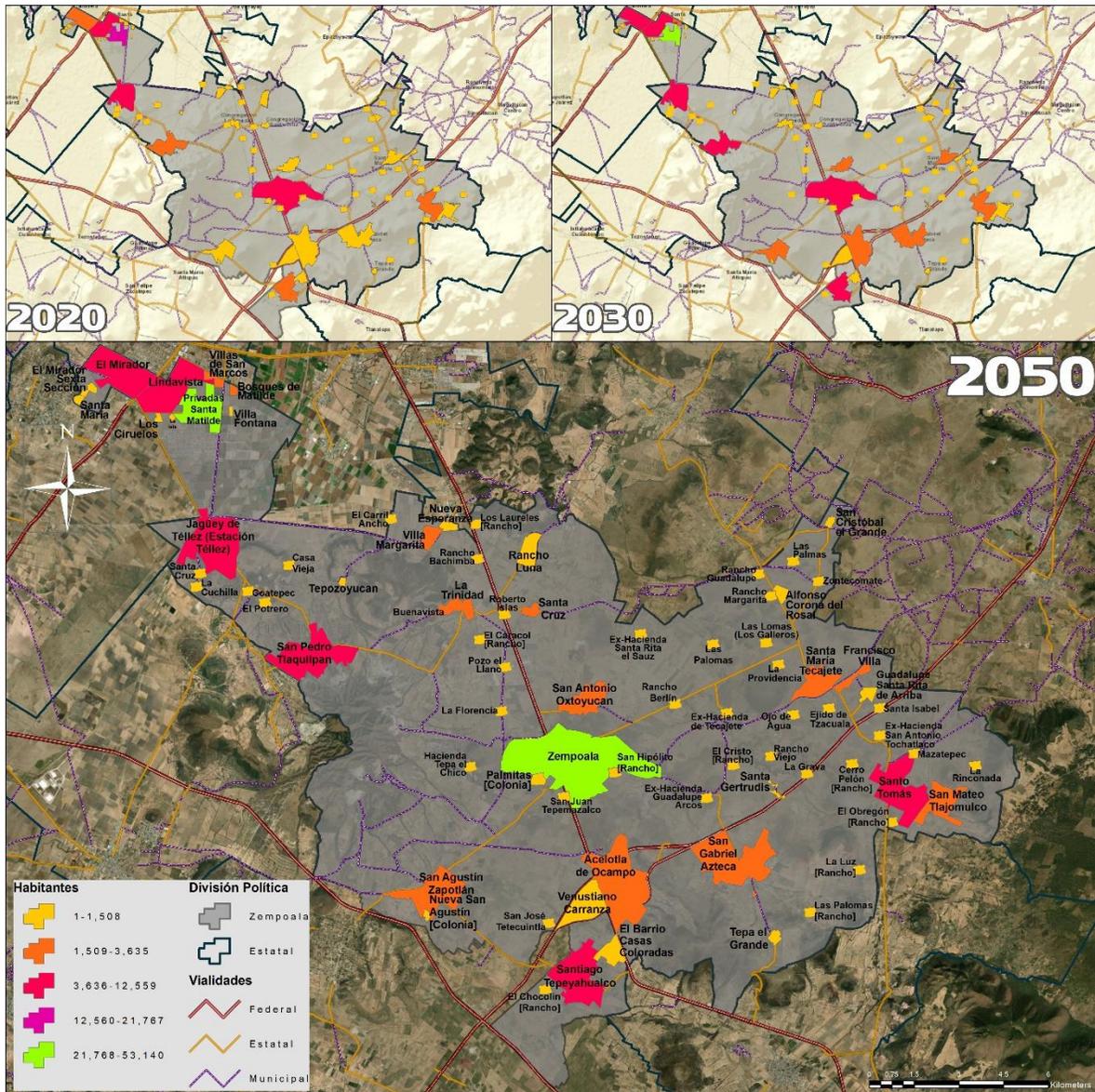
Con la capacitación y certificación de los prestadores de servicios turísticos, los servicios que se ofrecen son de la más alta calidad, posicionando al municipio como uno de los de mayor captación de turistas del país.

En el campo del municipio de Zempoala se han incorporado prácticas de alta tecnología, lo que permite optimizar recursos e incrementar los ingresos de las familias. Se articularon fondos nacionales e internacionales que impacten en la productividad en sectores empresariales especializados.

Se han dotado, habilitado y desarrollado infraestructura y equipamiento para uso industrial y proyectos estratégicos en el municipio. Se consolidó el desarrollo de talento altamente calificado y mejores oportunidades en el mercado laboral. Las comunidades presentan un desarrollo económico a través del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, con beneficios directos y permanentes para sus habitantes.

El crecimiento sostenible de las localidades es resultado de la coordinación e implementación transversal de las políticas públicas, tal y como se denota en la gráfica siguiente.

Ilustración 19 Escenario Demográfico Estratégico



Fuente: Conapo (2022). Elaboraciones propias.

Impactos urbanos

Para el análisis de los escenarios urbanos proyectamos las necesidades en base al escenario de crecimiento de vivienda y demografía, señalando además algunas variables en materia de densidad, política de agua y estrategia de movilidad.

Zempoala, cuenta actualmente, con una zona urbana de 2,255 hectáreas. Con las proyecciones a futuro esta alcanzará 6,479 has., con un incremento de 4,224 hectáreas. De ellas, en su gran mayoría se trata de vivienda (3,421 Has.), y 803 hectáreas se destinarán a uso de suelo industrial y de comercio y servicios. Esta proyección estadística sirve de base para la propuesta de polígonos de crecimiento en el plan. Lo vertiginoso del crecimiento se debe a que Zempoala jugará un papel determinante en el crecimiento de la ZMP, que la posicionará como una ciudad administrativa con un componente industrial considerable.

El proceso de urbanización que ha presentado el municipio es sumamente bajo en densidad, ya que actualmente la densidad bruta que se registra es de 9.46 viv./Ha., esto se debe a que muchos de los asentamientos cuantificados son de tipo ejidal, lo que implica un desarrollo rur-urbano, donde las parcelas son sumamente amplias.

Sin embargo, el modelo de desarrollo planteado acorde a las directrices de la nueva agenda urbana, más compacto (mayor densidad), y sobre todo con mayor actividad productiva, tanto industrial como de servicios, entonces las cifras de necesidades futuras varían en forma significativa.

Para las necesidades de suelo urbanizable proyectamos variables de densidad media y alta. En el caso de la densidad media, se propone incrementarla a 30 viv/Ha mediano plazo (2032) (densidad bruta) y en la densidad alta hasta 50 viv/Ha. en el largo plazo (2050). Esto implicará que la planeación del desarrollo urbano vaya gradualmente otorgando mayores densidades, con zonas de alta densidad de hasta 50 viv./ha. que se considerarían Subcentros Urbanos y zonas de densidad media de 30 viv./ha.; con vivienda media y de interés social.

Necesidades de agua potable y saneamiento

Las necesidades de abastecimiento en agua potable están asociadas a cuatro factores. La población esperada, el consumo per cápita, el nivel de eficiencia física del organismo operador, y la presencia de industria o agricultura tecnificada, capaz de reutilizar el agua tratada.

En la actualidad, los sistemas operadores de la región ofrecen estándares muy bajos de eficiencia física (50%), y el consumo per cápita, se ubica al nivel del promedio nacional (190 lts/hab/día).

La propuesta que se adopta para este Programa implica conservar el nivel de consumo per cápita, a nivel del actual, pero incrementar el nivel de eficiencia física de los sistemas operadores al 70%. El escenario, proyecta por una parte mejorar, mediante el uso de sistemas ahorradores y de reciclaje local del agua, de 180 a 120 lts/hab/día el consumo per cápita; y por la otra, alcanzar un nivel de eficiencia física, al corto plazo del 70%, mediante el uso de sistemas de balanceo de presiones en toda la red hidráulica, y un mantenimiento oportuno, hasta llegar a una eficiencia del 85% a largo plazo.

Necesidades de Equipamiento

El crecimiento de la Zempoala traerá consigo una demanda de equipamiento de servicios públicos y privados, en todos los sistemas, pero es importante no perder de vista que Zempoala forma parte de la ZMP y que como tal deberá fomentar en equilibrio en la Metrópoli.

Este Programa busca establecer una ciudad compacta y sustentable, para ello, se plantea destinar como áreas verdes, todas las zonas susceptibles a encharcamientos y/o inundaciones, así como a lo largo del río convertirlos en corredores verdes que preserven la flora y fauna original de la región, en total el área a preservar suma 401.97 hectáreas, como parques con actividades que fomenten el deporte y la diversión para los habitantes de Zempoala.

IX. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

Las políticas y estrategias para el desarrollo integral del municipio de Zempoala se fundamentan en cuatro aspectos relevantes:

- Las restricciones naturales prevalecientes.
- La aptitud natural del suelo.
- Vocación y potencialidad local.
- Recurso Hídrico.

La Zona Metropolitana de Pachuca (ZM de Pachuca), tiene una dinámica particular, donde los procesos demográficos y económicos que tienen lugar, traen consigo una ventana de oportunidades, sin embargo, también conlleva condiciones no favorables que de no controlarse a tiempo pueden convertirse en desventajas. En este sentido, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala es un instrumento con el que se pretende proporcionar algunos elementos para reconocer tanto las oportunidades como las situaciones de potencial desventaja, de manera espacial.

El aprovechamiento óptimo de las potencialidades locales del municipio requiere, además de la propuesta de ordenamiento territorial, de una serie de acciones por parte del Honorable Ayuntamiento, a fin de emprenderse en forma por demás decidida ya que de ellas depende la conservación y el aumento de la competitividad municipal. Es por ello que se consideran prioritarios las acciones estratégicas en materia de:

Competitividad

Fortalecimiento de la actividad económica, coadyuvando al sector primario en la tecnificación del campo, así mismo del sector secundario (manufacturera, textil y metalmecánica), y el sector terciario dirigido a la generación de espacios para los servicios logísticos y de comunicaciones. Con ello se estimula la excelencia en el trabajo productivo, aumentando la proporción de empleos y una considerable derrama económica vía el pago de salarios y la adquisición de insumos. El desempeño satisfactorio de las actividades productivas diversificadas son un fundamento sólido sobre el cual formar cadenas productivas que a corto y mediano plazo se constituyan

en clusters especializados que contribuyan a la consolidación y aumento de la competitividad tanto a nivel local como de zona metropolitana.

Educación

Es indispensable que la población de Zempoala cuente con un nivel educativo que le permita, por un lado, tener acceso a los empleos que se espera genere de acuerdo a las vocaciones productivas y los escenarios de crecimiento en el mediano plazo, derivado de ello se deberá contar con una oferta generosa de mano de obra calificada, y por la otra, generar nuevos espacios y oportunidades productivas por medio del emprendimiento desde lo local. Esto requiere reforzar la cadena escuela – mercado laboral cuando menos en dos aspectos: primero, la modernización y actualización de los planes de estudio de las carreras profesionales y técnicas impartidas actualmente en las instituciones locales; segundo, la creación de nuevas carreras profesionales y técnicas orientadas a la demanda del mercado laboral que emerja con la inversión productiva que se logre captar y tercero, consolidar la vinculación directa y constante entre la escuela y el mercado laboral para asegurar el empleo continuo de la mano de obra local.

Actividad agropecuaria

La propuesta de ordenamiento de ordenamiento territorial asigna una extensión considerable de territorio a los usos agrícola y pecuario, mismo que son consecuentes con la estrategia de ordenamiento ecológico territorial. Hoy en día la participación de estas actividades en el valor agregado y en el valor de la producción es desafortunadamente poco significativo aun cuando el potencial agrológico de esta es alto. En este sentido se debe impulsar la actividad agropecuaria de alto rendimiento y tecnificada con el fin de formar clusters especializados en la generación y el procesamiento de alimentos.

Comunicaciones

La cercanía a la Zona Metropolitana del Valle de México, le confiere al municipio de Zempoala, una posición geográfica privilegiada en el territorio estatal y regional. Donde las vocaciones productivas locales se vean beneficiadas por la actividad que actualmente se genera tanto en el Estado de México, así como en la Ciudad de México. En este sentido, las infraestructuras de movilidad previstas en el municipio, permitirá el aprovechamiento a corto, mediano plazo y largo plazo, de los elementos contextuales y estructurales, y donde se considera el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles.

Incentivos

A fin de acelerar y asegurar la inversión nacional y extranjera directas se requiere ofrecer condiciones favorables. En principio, la tolerancia de la especulación inmobiliaria inhibiría casi por completo las ventajas competitivas en el municipio, por esta razón se contará con una serie de acciones que la minimicen, como la simplificación administrativa, que facilite y permita hacer en forma expedita todos los trámites relativos a la apertura de nuevas unidades económicas tanto en el rubro mercantil como en el rubro normativo urbano.

Turismo

Aprovechamiento de productos turísticos, desde el punto de vista de la diversificación de la oferta que permita la captación de nuevos segmentos de mercado de mayor gasto y menor impacto (ambiental, urbano) en las zonas, tomando como base la preservación de los componentes y atributos del conjunto hidráulico del Acueducto del Padre Tembleque, y su área de influencia.

POLITICAS

La política de actuación en el territorio municipal tiene una vinculación con el enfoque de desarrollo integral de la Zona Metropolitana de Pachuca y la reflexión de los fenómenos sociales, económicos y culturales de su población, por lo que su desarrollo futuro, se relaciona con el valor y la fortaleza de las comunidades y el potencial vocacional identificado, buscando generar la igualdad de oportunidades para cada individuo y su colectividad en el lugar mismo en donde se desenvuelve y ahí, lograr potenciar las capacidades y potencialidades que tiene para lograr su desarrollo.

El propósito general de las políticas de desarrollo urbano y ordenación del territorio es resolver las disfuncionalidades existentes en la distribución de la economía y de la población de la entidad, así como modificar las estructuras económicas existentes a fin de incrementar las oportunidades de desarrollo y de bienestar para la población del municipio de Zempoala a través de las siguientes políticas:

Política de Impulso

- Fomentar el desarrollo del municipio en función de la disposición de agua, así como de la aptitud del territorio para lograr su desarrollo sustentable a largo plazo.
- Conservar las zonas de producción agrícola y fomentar su desarrollo; introducir cultivos de mayor rentabilidad a fin de hacer más atractiva esta actividad desde el punto de vista económico.

- Promover el desarrollo pecuario estabulado para proteger la vegetación natural y al suelo de la erosión.
- Fomentar en los terrenos de lomeríos y donde el uso de suelo más viable sea la agricultura, el cultivo de maguey y nopal y crear programas de industrialización y comercialización de los productos obtenidos a fin de hacer más rentable la actividad.
- Impulsar el uso de sistemas de riego eficientes, como el riego por aspersión y el de goteo.
- Fomentar la cultura del uso racional de agua.

Política de Consolidación

- Consolidación de la Cabecera Municipal con localidades circunvecinas, localidad de Téllez, Santa Matilde y las cabeceras de las localidades rurales.
- Incentivo fiscal para promover la densificación de las áreas urbanas cuya infraestructura y equipamiento están subutilizados.

Política de Mejoramiento

- Llevar a cabo prácticas de conservación de suelos en las áreas de lomeríos, como surcado en contorno, construcción de terrazas, presas de gavión, etc., con el fin de evitar la erosión del suelo.
- Subsanan los déficits de drenaje que tienen los asentamientos humanos del municipio.
- Realizar el adecuado tratamiento de las aguas residuales en las localidades actuales y de los conjuntos urbanos e industriales que existan en el futuro, promoviendo la reutilización del agua y la recarga de los acuíferos.
- Restaurar las áreas ya explotadas y/o abandonadas por la extracción de minerales no metálicos.
- Rectificar y desazolvar los cuerpos de agua, esencialmente el río Las Avenidas.

Política de Aprovechamiento

- Aprovechar las zonas que tienen aptitud urbana para el establecimiento de las actividades relacionadas con desarrollo económico, así como para el asentamiento de la población.
- Desarrollar una zona industrial para el establecimiento de giros no contaminantes y de bajo consumo de agua, fundamentalmente relacionados con las vocaciones productivas.
- Diversificación de la oferta turística centrada en el aprovechamiento de los

Política de Control

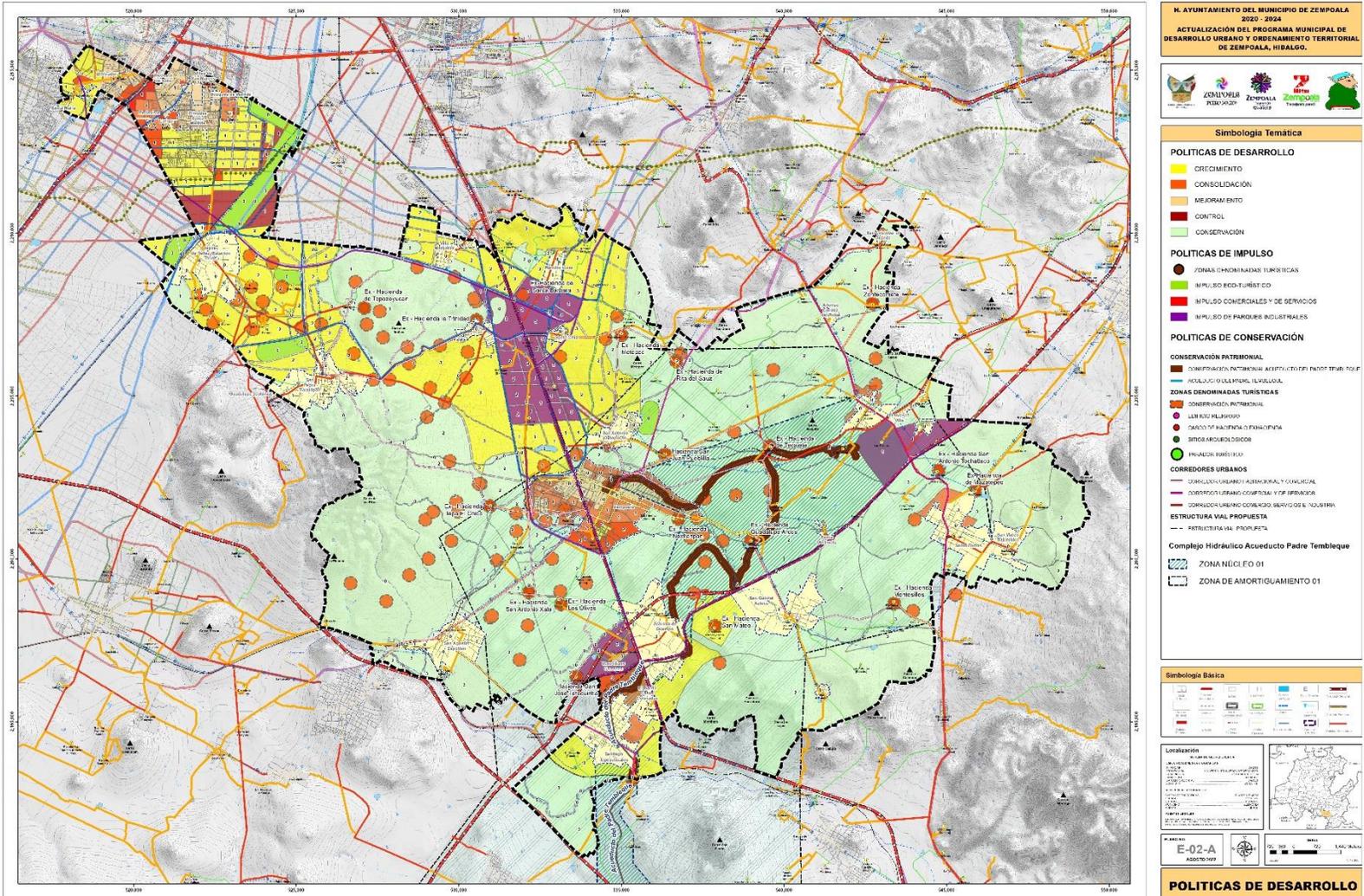
- Proteger los sitios con valor ecológico, las zonas de recarga de acuíferos, así como los hábitats de especies de fauna silvestre.
- Revertir la actual tendencia de sobreexplotación del acuífero del Valle Tizayuca-Pachuca.
- Controlar los usos del suelo en torno a los ríos, arroyos, zonas de deslaves, gasoductos, poliductos, líneas de alta tensión, e industrias, para evitar riesgos a la población y a sus bienes materiales.
- Evitar el uso de aguas residuales no tratadas en el riego agrícola.
- Normar las actividades de los bancos de materiales existentes en la región como en el caso del cerro de Los Picos (Pitos), y también para la apertura de nuevos bancos en esta u otras zonas.
- Establecer sistemas adecuados para el manejo de los residuos sólidos domésticos, industriales y peligrosos, evitando la disposición inadecuada y la contaminación ambiental.

Política de Protección

En esta política se limitan las actividades productivas al máximo para garantizar la permanencia de especies o ecosistemas relevantes, dado que las áreas son ricas en diversidad biológica o escénica.

Con base en lo descrito, esta política tendrá como finalidad conservar a los ecosistemas y recursos naturales, obtener bienes y servicios ambientales útiles para la sociedad, así como el mantenimiento del germoplasma biótico y condiciones microclimáticas de una determinada región.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



ESTRATEGIA GENERAL

ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La estrategia ambiental se enfoca a un desarrollo sustentable con el mejoramiento de las condiciones ambientales, el uso racional de los recursos naturales y el aprovechamiento del suelo de acuerdo con su aptitud y potencialidad.

Parte fundamental para el desarrollo sustentable del municipio es la reforestación y conservación de las zonas de recarga de los acuíferos y de las que poseen vegetación natural, el uso de agua tratada para el riego agrícola y diversos servicios urbanos, el fomento de la cultura del agua, el impulso de la agricultura, y el aprovechamiento de las zonas con vocación urbana para el establecimiento del aeropuerto y de nuevo desarrollos urbanos, así como el mejoramiento de las condiciones ambientales de los centros de población.

En virtud de que el cerro Los Picos (Pitos), Tecajete, tienen importancia como zona de recarga de los acuíferos, se plantea que se establezcan como zonas no urbanizables.

Es fundamental también la aplicación de acciones que reviertan el deterioro que algunos elementos naturales ya enfrentan como la deforestación, la erosión del suelo y el abandono de tierras agrícolas, y además se buscará incrementar la calidad ambiental de los centros de población con la dotación de drenaje en las localidades actuales y futuras, y el control de la contaminación del agua por las descargas de aguas residuales no tratadas al río Las Avenidas, así como a los escurrimientos superficiales; de igual manera la estrategia se dirige al manejo adecuado de los residuos sólidos, al control de la extracción de minerales no metálicos y a la prevención de riesgos naturales, químicos, y sanitarios.

Para el ordenamiento del territorio, se define la aptitud del suelo, de acuerdo con lo siguiente:

- *Topografía*: pendientes del terreno, considerando: de 0 a 5%, de 5 a 15%, y mayores a 15%
- *Suelos*: Vocación de los suelos para usos urbano, pecuario, agrícola de temporal y de riego, para cultivos perennes y semi permanentes; se toma en cuenta igualmente los problemas que representarían los suelos para el crecimiento urbano por ser expansivos, corrosivos, granularmente sueltos, etc.
- *Vegetación y uso actual del suelo*: considerando la vegetación que debe conservarse por su importancia ambiental, así como los usos relevantes en la economía de la región.

- *Condiciones geológicas:* de manera prioritaria se toman en cuenta las zonas donde es factible la recarga de los acuíferos, y la presencia de fallas y fracturas que representan riesgos para la población y sus bienes materiales.
- *Hidrología:* se consideran los ríos, arroyos, lagunas y pequeños cuerpos de agua superficiales y subterráneos que deben ser conservados, con el previo mejoramiento de su calidad, para destinarse en el uso agrícola, pecuario y urbano.

El modelo de ocupación y aprovechamiento territorial en acorde con el análisis y evaluación de la estructura socioeconómica y ambiental en el municipio, considera las tendencias y los marcos políticos que los determinan, buscando con ello ofrecer el esquema que represente las mayores ventajas sobre las distintas formas de aprovechamiento de los ecosistemas, de organización sociopolítica y económica en el municipio.

De este modo el modelo expresa la forma como se organizará la ocupación y uso del territorio y se intervendrán las estructuras geoecológicas, a partir de la dinámica de la población, el uso de la tierra, la localización de actividades económicas, el funcionamiento de la red de centros de población y la calidad de vida en función de la eficiencia de los servicios.

El Modelo de Ordenamiento Territorial, retoma las Políticas Ambientales enmarcadas por el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (2022), los cuales buscan promover de manera equilibrada territorios para la promoción del desarrollo socioeconómico paralelamente con los espacios geográficos suficientes para mantener los servicios ambientales que dan vida a las actividades productivas.

En este contexto, y considerando que la imagen objetivo se busca integrar la caracterización del medio físico natural, mejorando el nivel de desarrollo socioeconómico sin menoscabo de sus recursos naturales.

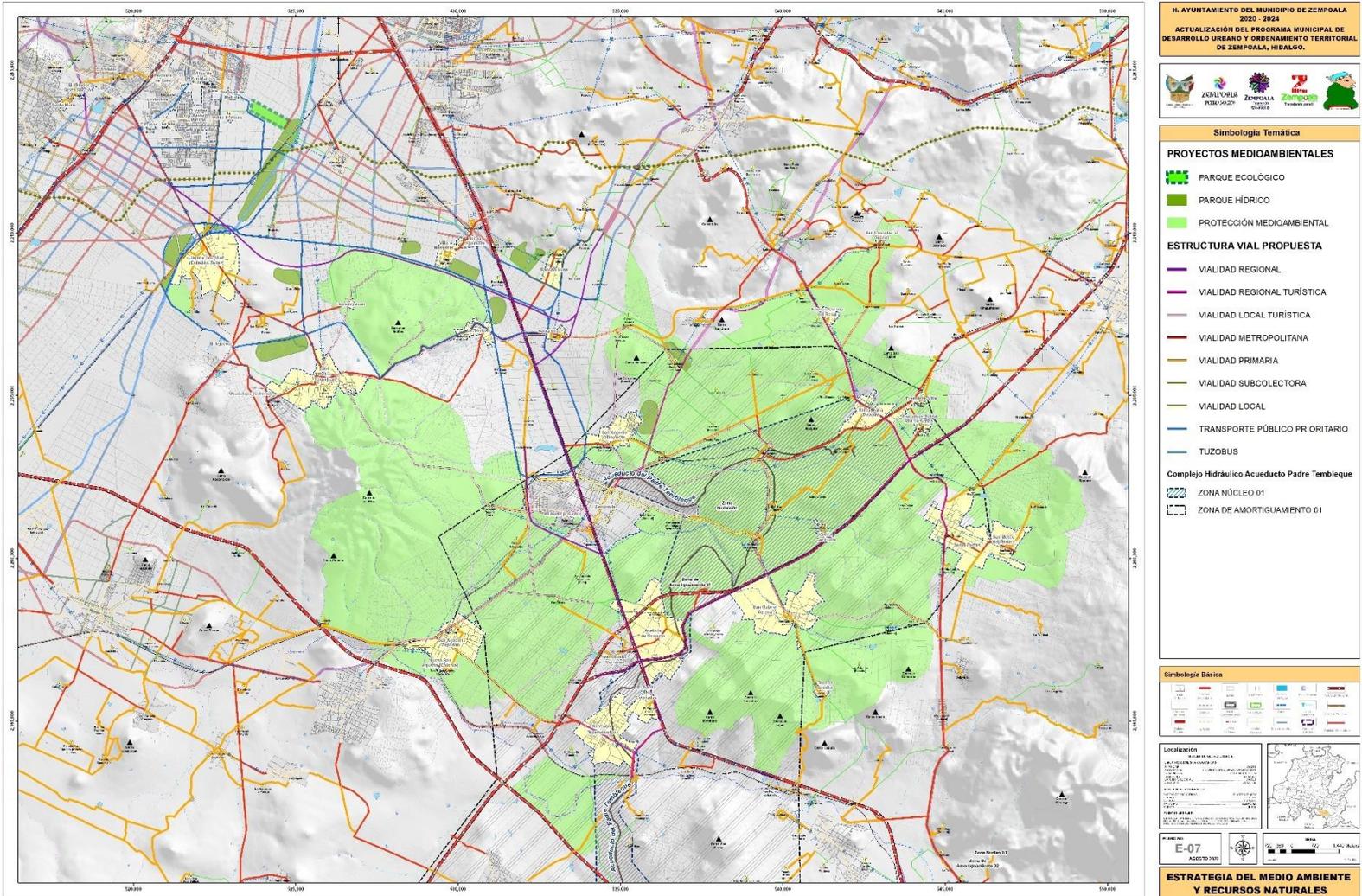
Es por ello que, con la articulación de los núcleos poblacionales y la combinación de diferentes actividades productivas, se promueve la diversificación productiva en las zonas no urbanizables.

En esta diversificación económica, se plantea el enfoque de turismo sostenible primordialmente en las zonas con valores ambientales a través de:

1. Dar un uso óptimo a los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

2. Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades locales, conservar sus atractivos culturales, arquitectónicos y vivos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y a la tolerancia intercultural.
3. La participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia estableciendo consensos.
4. Promover un seguimiento constante de los impactos que el turismo acarree a los territorios, buscando prever e introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias.
5. Promover un turismo sostenible con alto grado de satisfacción del turista, representando una experiencia significativa, que promueva la conciencia sobre la sostenibilidad y fomente prácticas turísticas sostenibles.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO

La estrategia de desarrollo económico se basa en el impulso a una economía diversificada, con la activación y reactivación de sectores productivos, así como mejorar la calidad de vida de la población, a través de:

- Impulso decidido a todos los sectores de la economía, que permita la creación de empleos, reduciendo la alta dependencia de las economías locales a una sola actividad.
- Desarrollo económico diversificado, con la definición de vocaciones productivas y fortalecimiento focalizado en actividades proceso de consolidación, ya sea en procesos industriales y turísticos.
- Propiciar el desarrollo de todos los sectores económicos, a través del conocimiento e innovaciones continuas, con ventajas comparativas dinámicas.
- Inversión en capital humano: clave para la competitividad.
- Organizaciones participativas y alta cooperación, consientes de los procesos coyunturales para la conformación de alianzas económicas.
- Mercados más transparentes, con usuarios y consumidores más informados.
- Promover la recaudación tributaria, a través de la actualización de las bases de datos necesarias para el cobro de impuestos catastrales.
- Promover y consolidar el desarrollo industrial con la constitución de parques industriales, en las zonas aptas del territorio municipal.

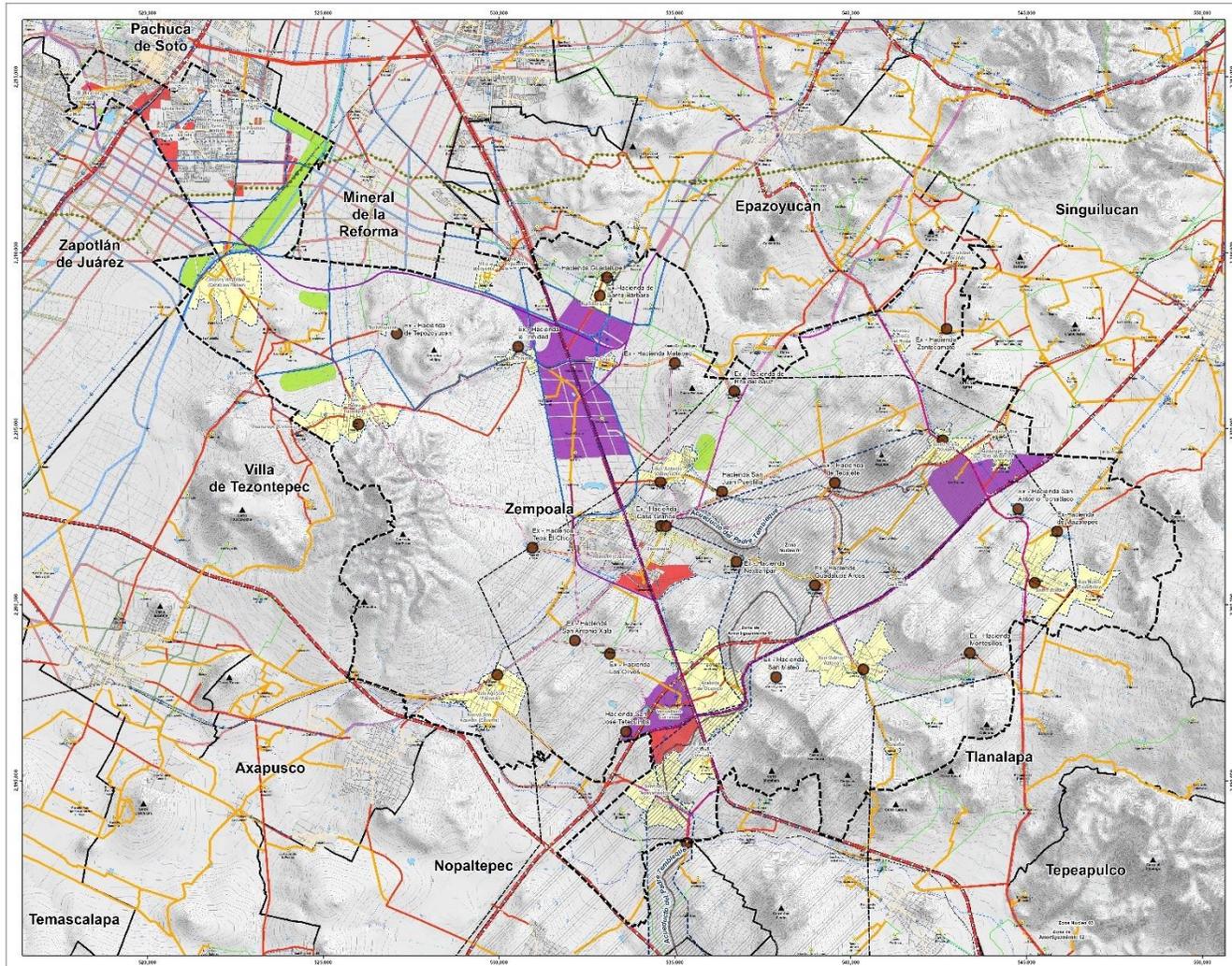
Por otro lado, un desarrollo urbano – turístico sustentable, que incluya en los beneficios del turismo a toda la población residente.

- Promover la Cultura y Recuperación de las Tradiciones como Complemento a la Actividad Turística.
- Establecimiento de parques hídricos, en zonas de alto riesgo por su tendencia a la inundación, que además de proveer de espacios recreativos al municipio, en ellos se podrán realizar actividades de esparcimiento, ocio, juegos infantiles, paseos en bicicleta o a caballo, deporte extremo y actividades alternativas como circuito de motocross, cuatrimotor, ascenso y descenso rápel, descenso en parapente.
- Desarrollo de la industria artesanal y gastronómica;

Líneas de Acción:

1. Fomentar la inversión en proyectos turísticos detonadores y oferta turística
2. Impulso a la realización de eventos culturales y ferias.
3. Construcción de infraestructura y equipamiento que permita a artesanos la venta de sus productos, así como talleres o centros de cultura donde se exponga y enseñe la cultura y productos locales.
4. Creación de un complejo cultural turístico en torno al acueducto del padre tembleque.
5. Productos turísticos que atraigan a segmentos de mercado muy definidos, acorde a la vocación de las potencialidades del municipio.
6. Restitución y mejoramiento de la reserva turística Cerro El Tecajete.
7. Integración del Corredor de Haciendas y Conventos, Apan, Tepeapulco, Zempoala, Epazoyucan, Mineral de la Reforma, Mineral del Monte.
8. Aprovechamiento y consolidación del municipio de Zempoala, como pueblo mágico.

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA
2020 - 2024
ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE ZEMPOALA, HIDALGO.

Simbología Temática

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

- PROYECTO ECO-TURÍSTICO
- PROYECTOS COMERCIALES Y DE SERVICIOS
- PROYECTOS DE PARQUES INDUSTRIALES
- ÁREA DE RESGUARDO DEL ACUEDUCTO TEMBLEQUE
- CORREDORES RIPIANOS
- ZONAS DESIGNADAS TURÍSTICAS

ACUEDUCTO DEL PADRE TEMBLEQUE

- ACUEDUCTO DEL PADRE TEMBLEQUE

CORREDORES URBANOS

- CIRCUITO TURÍSTICO

ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA

- ESTRUCTURA VIAL PROPUESTA

Complejo Hidráulico Acueducto Padre Tembleque

- ZONA NÚCLEO 01
- ZONA DE AMORTIGUAMIENTO 01

Simbología Básica

Localización

E-05
AGOSTO 2020

ESTRATEGIA DE DESARROLLO ECONÓMICO

ESTRATEGIA EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO INSTITUCIONAL

Constitución de áreas operativas para la operación urbana dentro de la estructura orgánica municipal a fin de dar direccionamiento al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, y asegurar el desarrollo sustentable del municipio lo que permitirá establecer un sistema eficiente de atención a trámites y licencias para la construcción y el desarrollo urbano, basado en el fortalecimiento y la modernización institucional, de la misma manera se estable la generación de:

- Leyes y Reglamentos para la regulación del Centro Histórico de Zempoala.
- Reglamentos de imagen urbana acorde a la caracterización del territorio municipal.
- Reglamento de movilidad urbana.
- Zonas de protección ecológica

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

La estrategia de desarrollo urbano para el municipio, se centra en dos directrices por un lado regular los procesos de urbanización diferenciados de la zona de Matilde – Téllez, y por el otro mantener la ocupación gradual de las localidades urbano – rurales en las que se incluye la cabecera municipal, dado el plan de manejo para el Acueducto del Padre Tembleque, donde se estable un proceso de urbanización conservador, regulado por la homogenización de la imagen urbana en particular en la zona núcleo.

Es por ello que se busca resolver el asentamiento de los nuevos habitantes y acondicionar el territorio para localizar espacios para actividades productivas, de forma equilibrada, amigable con el medio ambiente y sin destruir las actuales estructuras económicas, sociales y urbanas locales.

Dadas las características morfológicas del territorio y la infraestructura existente, así como, la situación actual, se plantea la consolidación de las zonas urbanas, y las zonas urbanizables, donde se respeten las zonas agrícolas, buscando las pendientes entre 2 y 6 % de pendiente, ideales para el desarrollo urbano. De esta manera la mayoría de las zonas agrícolas quedarán fuera de los procesos de urbanización y podrán, mediante las inversiones adecuadas a su localización y fertilidad, convertirse en terrenos de alta rentabilidad, capaces de competir con las rentas urbanas.

La estrategia para el futuro crecimiento de las áreas urbanas, con dos planteamientos distintos, busca separar físicamente y atender de manera diferenciada a los dos fenómenos que se presentarán. El primero se refiere al crecimiento “natural” y el segundo, es el fenómeno de urbanización acelerada provocado por el asentamiento de las familias que vienen en busca de nuevas oportunidades. Esta doble respuesta estratégica, tanto en forma espacial, como en localización, busca proteger, sin excluir, las actuales estructuras sociales y urbanas, del acelerado crecimiento de las nuevas áreas urbanas.

Para los actuales poblados, se plantea mantener los patrones de urbanización tradicionales de la región, con un pequeño incremento de las actuales densidades hasta 50 habitantes por hectárea, reutilizando una parte importante de las áreas urbanas actuales.

La estrategia se instrumentará mediante dos conjuntos de acciones:

- a) Un paquete normativo sencillo, fácil de aplicar y supervisar por parte de las autoridades municipales y, medidas especiales de control del crecimiento urbano para evitar los procesos de urbanización en los poblados cercanos a las nuevas áreas urbanas,
- b) Inversiones directas importantes a través de un programa de mejoramiento urbano, que partirá de esquemas de planeación participativa. Estas inversiones se ejecutarán coordinadamente por las autoridades municipales y la inversión privada. Las inversiones incluirán la construcción de equipamientos públicos que mantengan la supremacía política y administrativa primeramente de la cabecera municipal con su caracterización particular como pueblo mágico y por otra parte la generación de subcentros urbanos sobre las nuevas áreas con presión para la urbanización como lo es el contexto de Matilde.

Con el fin de conseguir lo antes mencionado se plantea una estructura urbana que estará integrada por los siguientes elementos:

- El Centro Urbano
- Subcentro Urbano
- Subcentro Urbano - Rural
- Centro de Barrio
- Corredores Riparios, Urbanos, Servicios, Industriales

La estructura urbana

Los elementos antes descritos, el Centro Urbano, los Subcentros Urbanos, el Subcentro Urbano Rural, Centro de Barrio, los Corredores se articularán a través de una red vial primaria que los comunique eficientemente conformarán la estructura urbana por una parte de las localidades existentes y por la otra los nuevos asentamientos humanos, buscando que independientemente de la especialización funcional que tiene cada una de ellas, tengan todas, en su nivel, la complejidad suficiente para proporcionar una diversidad de satisfactores acorde a las necesidades de los habitantes.

Conservación del patrimonio cultural y arqueológico (en su caso)

Los eventos históricos y sus actores que han dejado huella en el municipio, se conservan como valor patrimonial: vestigios arqueológicos, haciendas, conventos y acueductos que fueron parte del desarrollo de las civilizaciones prehispánicas y la posterior economía de la colonia; sin embargo, una parte importante de este patrimonio ha sufrido un gran deterioro hasta el caso de la destrucción total por la ejecución de obras como vivienda e infraestructura y las labores propias del campo.

El rescate, la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural del municipio de Zempoala son una componente importante del presente Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, pues toda expresión de desarrollo urbano debe contemplar los sitios con valores significativos.

Para los sitios descubiertos y registrados el programa propone su protección mediante la prohibición de modificar el uso actual en el sitio y en un entorno, que se deberá determinar a través del estudio específico del sitio. Adicionalmente, se propone su puesta en valor mediante la construcción de museos de sitio y circuitos turísticos que permitan la generación de recursos para su rescate y conservación.

Al oriente del municipio de Zempoala se localizan diversas haciendas que presentan muy diferentes grados de conservación y deterioro, así como, de su valor histórico, arquitectónico y paisajístico y, de la posibilidad de aprovechamiento turístico. Su rescate, conservación y puesta en valor, se realizará mediante la puesta en marcha de un Programa de desarrollo Turístico de con visión metropolitana que incluya además de las haciendas otras construcciones de valor histórico y arquitectónico como los Arcos del Padre Tembleque y un conjunto significativo de ex conventos, capillas y parroquias.

Imagen Urbana

Todas las construcciones nuevas, incluyendo las obras públicas como los equipamientos, las áreas verdes y el mobiliario urbano, estarán sujetas a las normas de imagen urbana que se establecerán en el Reglamento Paisajístico y de Imagen Urbana que para cada conglomerado urbano – rural deberá generar junto con sus Planes Maestros (Cabecera Municipal, Localidad de Téllez – Matilde, Venustiano Carranza).

Estos Reglamentos deberán recopilar las invariantes arquitectónicas y estilísticas del municipio, desde la arquitectura popular tradicional hasta la religiosa y de las haciendas, para reinterpretarlas de tal manera que las nuevas construcciones además de responder a una arquitectura realmente contemporánea se integren a la cultura y paisaje del lugar. Se buscará que los nuevos asentamientos humanos tengan su propio estilo que permita una identificación de los futuros habitantes con su entorno y sus espacios públicos.

Los proyectos paisajísticos de los Corredores y de todas las áreas verdes urbanas, estarán sujetos al mismo reglamento que determinará de forma científica y estética las especies de flora que se podrán utilizar.

También se estudiarán las condiciones bioclimáticas del lugar aplicadas al diseño arquitectónico y formarán parte del Reglamento Paisajístico y de Imagen Urbana para garantizar que las viviendas de interés social y popular, producidas por los promotores públicos, sociales y privados cuenten con los mínimos de “confort climático”.

ESTRATEGIA DE MOVILIDAD URBANA

La movilidad urbana es el conjunto de desplazamientos, tanto de personas como de mercancías, que se producen en una ciudad con el objetivo de recorrer la distancia que separa un lugar de otro. Se suele clasificar la movilidad urbana que utilizan un medio de transporte en transporte público y privado.

En este sentido, las calles son la base de cualquier sistema de movilidad urbana, así como pilares para el desarrollo económico de los municipios. Frecuentemente, las calles son diseñadas sin considerar la complejidad del contexto y la traza urbana, provocando que los proyectos implementados no mejoren significativamente las condiciones generales de movilidad y espacio público.

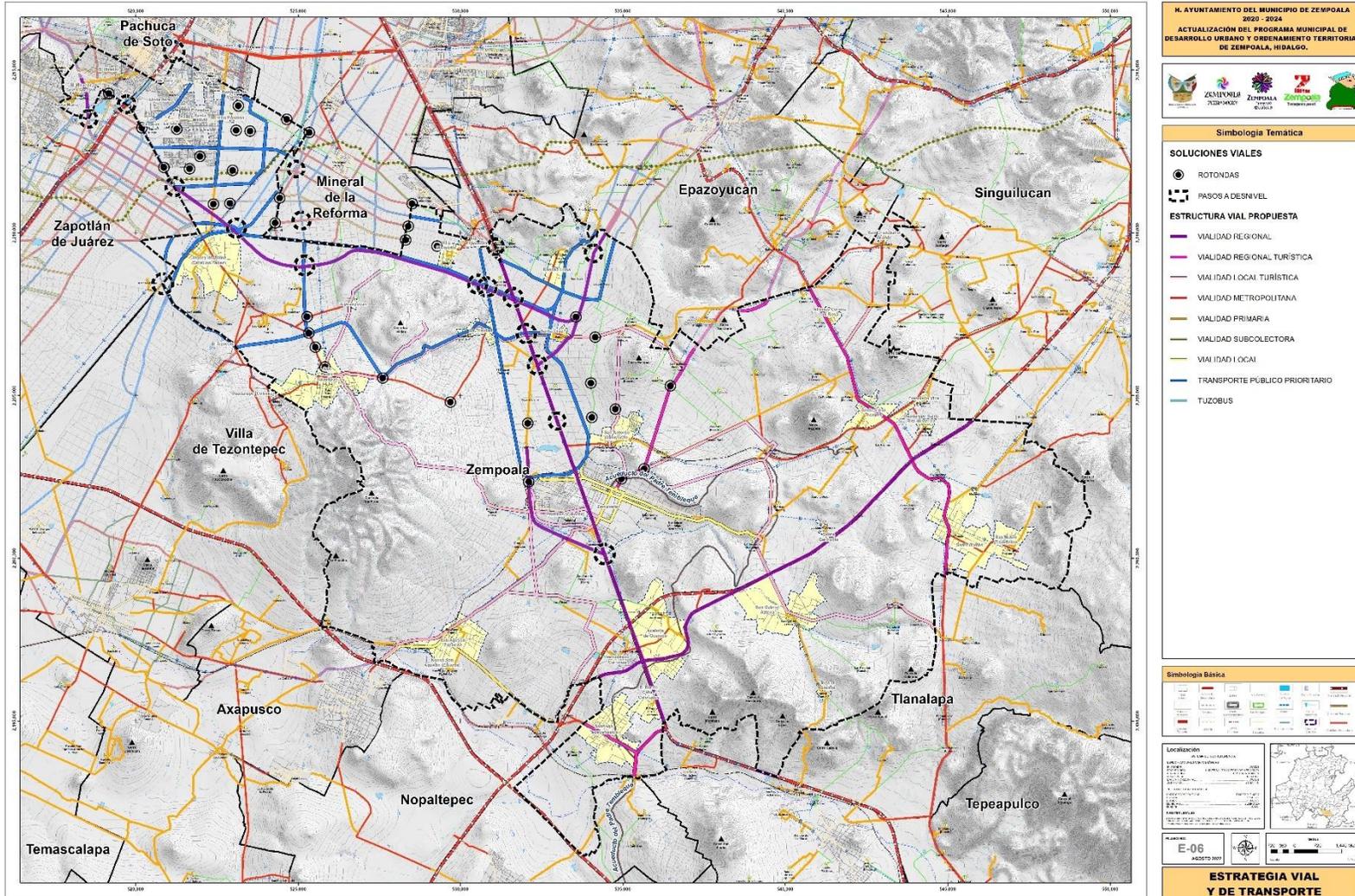
La estrategia propuesta consiste en establecer una red de movilidad a través de la jerarquización de la vialidad que combine en forma equilibrada, vías regionales,

primarias, secundarias y locales, que garanticen una rápida movilización de bienes industriales y mercancías; vías de movilidad sustentable, destinadas a dar prioridad al transporte público; y vías metropolitanas vehiculares, donde podrán coexistir autos, transporte público y bicicletas.

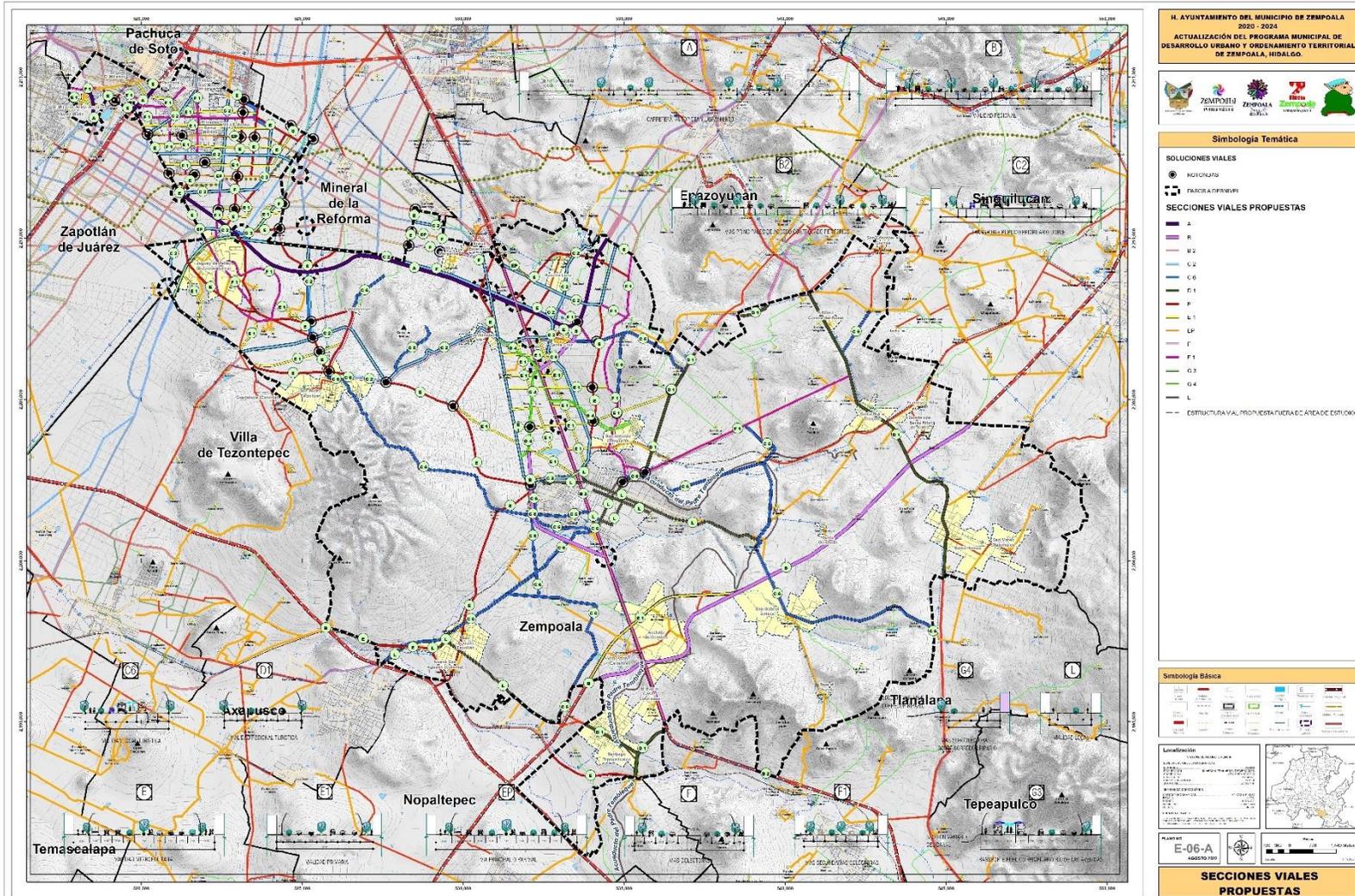
La proyección de ciclovías como parte integral de la estrategia de movilidad pretende generar la diversificación de los modos de transporte, por lo que en la proyección y ampliación de las vialidades se considera el espacio para el tránsito de las bicicletas, actualmente se realizan diversas intervenciones para la incorporación de esta infraestructura en el municipio, de la misma forma se establece la rehabilitación de los derechos de vía del ferrocarril y su gradual reconversión para permitir el flujo de trenes para el transporte de personas, es por ello que se incorporan los proyectos metropolitanos e interestatales como lo es; el Tren Intermetropolitano AISL- Estación Téllez, así como, los Centros de Transferencia Modal dada la disposición de infraestructura en la antigua estación de ferrocarril en la localidad de Téllez, de esta manera la estrategia se focaliza en:

- Diversificación de la oferta de modos de transporte.
- Reactivación del transporte ferroviario para el traslado de personas.
- Proyección de ciclovías en los nuevos desarrollos habitacionales.

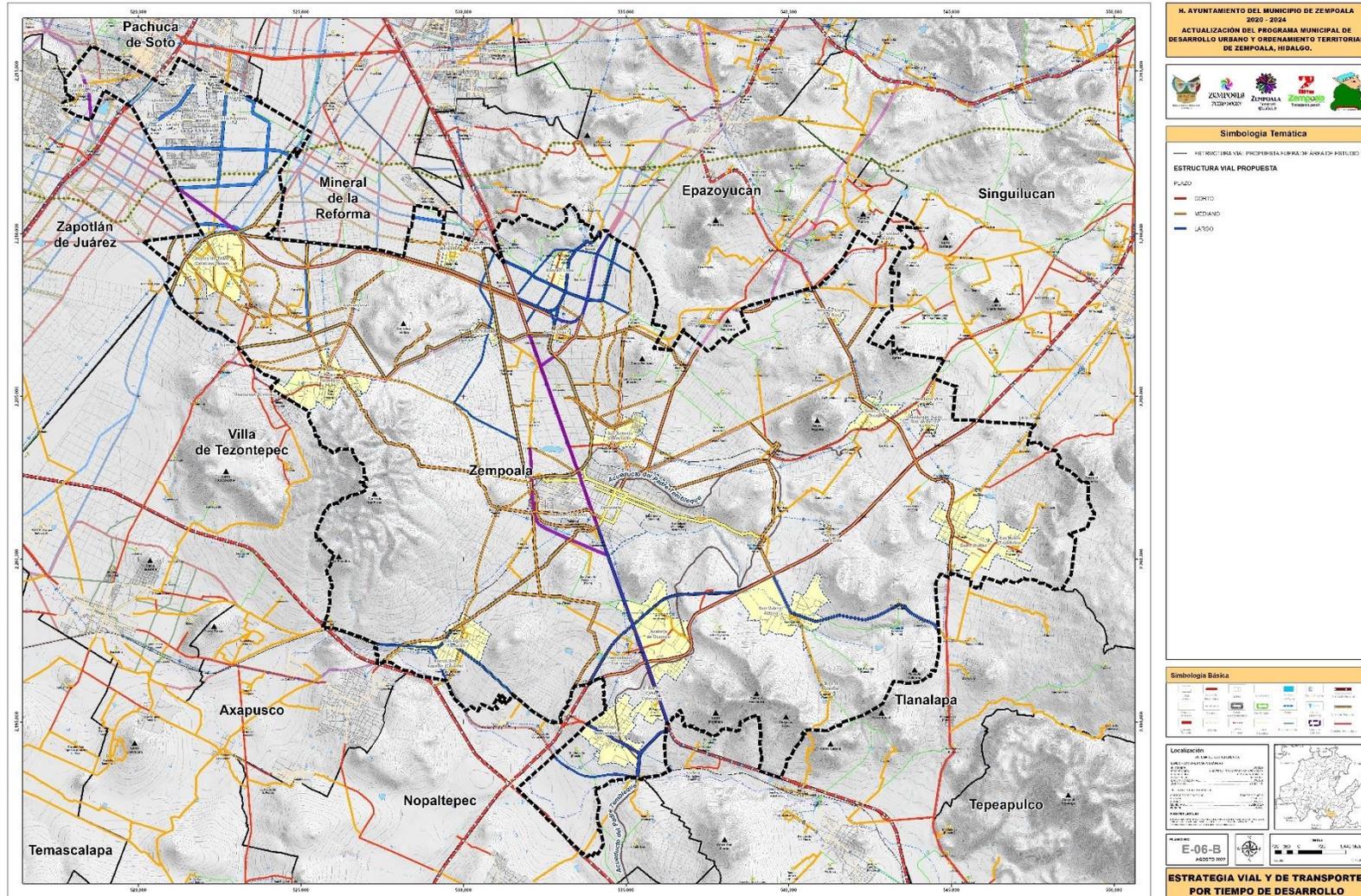
“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



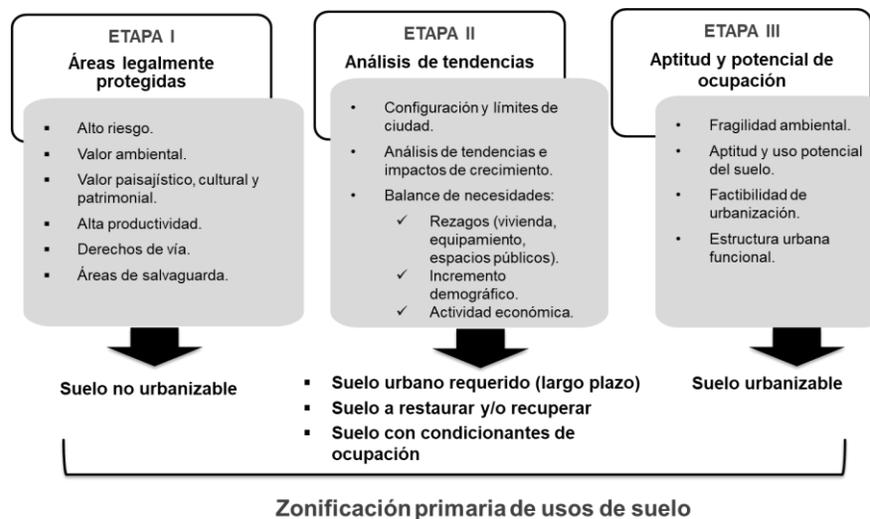
ZONIFICACIÓN PRIMARIA

La Zonificación primaria es la determinación de las áreas que integran y delimitan un asentamiento humano, sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo, estos se dividen en:

- Área urbana
- Área urbanizable
- Área no urbanizable

Su configuración depende de la aptitud territorial y está en función de la imagen objetivo y las políticas y estrategias, a fin de definir un mecanismo operativo basado en la determinación del límite urbano actual (área urbana), áreas de crecimiento (área urbanizable) y áreas de protección y conservación ecológica (área no urbanizable).

Criterios para determinar la zonificación primaria



Fuente: Lineamientos simplificados para la elaboración de programas de desarrollo urbano, SEDATU 2020.

1. Usos urbanos. Los usos urbanos corresponden al límite urbano de las localidades mayores a 2 mil 500 habitantes y suman un total de **1,659.27 hectáreas** que corresponde al **5.19%** del municipio. Mantienen las densidades más altas del centro de población y cuentan con la mayor cobertura de servicios e infraestructura urbana instalada. Los usos urbanos fuera de los conjuntos habitacionales o fraccionamientos que integran la estructura urbana municipal, constituyen zonas prioritarias para la urbanización, en función del bajo grado de consolidación urbana general que presenta.

A partir de la determinación del límite urbano, la estrategia de consolidación de usos urbanos comprende los siguientes componentes:

2. Usos urbanizables. Son usos aptos para la urbanización desde el punto de vista ambiental, geográfico y estratégico. Su establecimiento se determina a partir de los requerimientos y necesidades de crecimiento de la ciudad en el largo plazo (2020-2050). Comprenden una superficie de **7,749.62 hectáreas**, que corresponde al **24.25%** de la superficie fuera del área urbana actual. Se constituyen principalmente por superficies que corresponden a usos de suelo condicionados a la elaboración de estudios de riesgo, así como a las reservas para uso industrial y los destinos para fines públicos municipales (equipamientos e infraestructura).

3. Usos no urbanizables. Corresponden a las zonas sujetas a políticas de conservación, preservación ecológica, restauración y reforestación determinadas en la estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico y territorial. Corresponden a una superficie de **22,554.45 hectáreas**, que corresponde al **70.56%**.

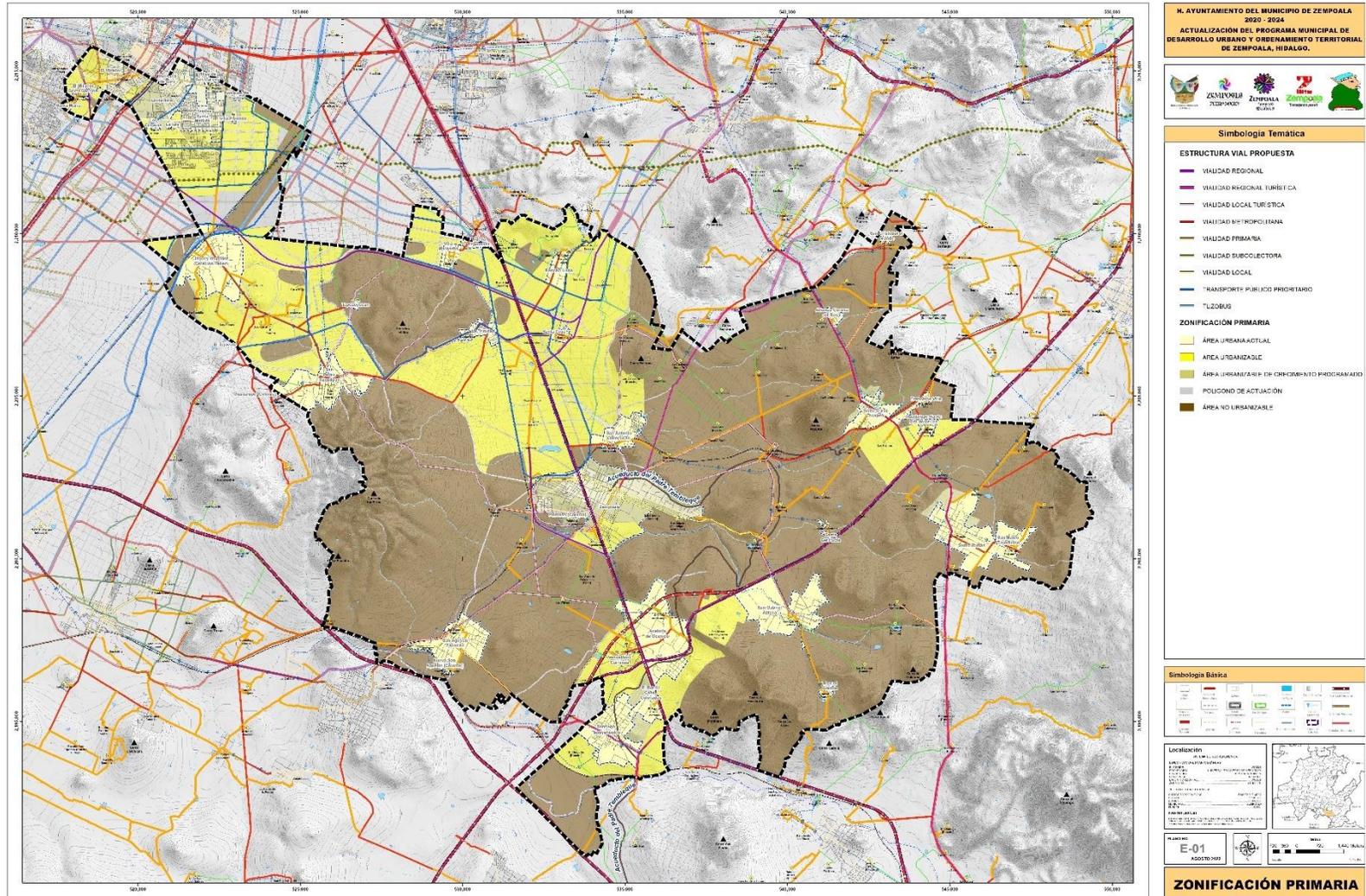
Dichas superficies están constituidas por los siguientes tipos de áreas:

Zonificación Primaria

Zonificación Primaria	Superficies (Has)	%
Zona Urbana Actual	1,659.27	5.19
Zona Urbanizable	7,749.62	24.25
Zona No Urbanizable	22,554.45	70.56
Superficie Total	31,963.34	100.00

Fuente: Elaboración propia

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



ETAPAS DE DESARROLLO URBANO

El Modelo considera un crecimiento basado en áreas urbanas y urbanizables, en tres etapas, corto plazo (2020-2026), mediano plazo (2027-2032) y largo plazo (2033-2050), mismas que están en función de la aptitud territorial, y con se identifican zonas aptas para crecimiento urbano, donde las de corto plazo y mediano plazo, tendrán asignado usos y densidades, por considerarse necesarias para el ordenamiento territorial; las de largo plazo deberán ser evaluadas por la Administración Municipal, en su momento, y a través de los diversos instrumentos de planeación urbana municipal, como se describe en el Sistema Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

Las determinaciones de etapas de desarrollo urbano para el crecimiento del municipio se basan en los siguientes factores:

- Las necesidades de vivienda y suelo urbano, no solo por el crecimiento natural, sino para el direccionamiento hacia la imagen objetivo.
- El tema de riesgos y vulnerabilidad.
- La diferenciación en la ocupación del territorio (urbano y rural)
- La articulación con la estructura urbana actual.
- La incorporación de los vacíos urbanos a la reserva territorial municipal.
- La estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico.
- La estrategia en función del desarrollo económico municipal.

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

De acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, la Zonificación Secundaria es la que define las normas de habitabilidad, densidades, coeficientes de utilización y de ocupación, alineamientos y edificación. Tiene un carácter vinculante con las estrategias de desarrollo urbano en función del ordenamiento territorial, económico y de la estructura urbana, por lo que determina los lineamientos y normativa urbanística que deberá desarrollarse para cumplir dichas estrategias. En este sentido, la estrategia de zonificación secundaria del municipio se integra por los siguientes componentes:

USOS. Los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios en el municipio, incluyendo los urbanizables como los no urbanizables.

USOS URBANOS. Son aquellos cuyas características ambientales, físicas y de disposición de infraestructura urbana básica (agua, energía eléctrica y drenaje) los hacen susceptibles de aprovechar para el asentamiento humano, sin detrimento del equilibrio ecológico. Los condicionantes particulares para esos usos, en función de su magnitud e impacto, se determinan en la Tabla de compatibilidades de uso de suelo anexa a este Programa.

Para este tipo de uso se establecen las siguientes características:

Uso / clave / densidad		Descripción	Normativa o restricción asociada
(Clave H0.5)	<u>Habitacional hasta 50 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad de 0 -12.5 Viv. /Ha.	Superficie mínima del Lote: 300 m ² Frente mínimo del Lote: 15 m. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.40. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.20. Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS. Restricción frontal: 5 m, de la cual el 60% será jardinada. Restricción lateral: 3 m. Restricción posterior: 3 m.
(Clave H1)	<u>Habitacional hasta 100 hab/ha</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad de 12.5 - 25 Viv. /Ha.	Superficie mínima del Lote: 200 m ² Frente mínimo del Lote: 10 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.50 Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS Restricción frontal: 5 m Restricción lateral: Sin restricción Restricción posterior: 3 m
Clave H 1.5	<u>Habitacional hasta 150 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad de 25 - 50 Viv. /Ha.	Superficie mínima del Lote: 120 m ² Frente mínimo del Lote: 10 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.50 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.50 Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS Restricción frontal: 5 m Restricción lateral: Sin restricción Restricción posterior: 3 m
(Clave H2)	<u>Habitacional hasta 200 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad de 50 - 75 Viv. /Ha.	Superficie mínima del Lote: 105 m ² Frente mínimo del Lote: 7 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.60 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.80

Uso / clave / densidad		Descripción	Normativa o restricción asociada
			<p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 3 m</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: 3 m</p>
(Clave H2.5)	<u>Habitacional hasta 250 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares con una densidad de 75- 100 Viv. /Ha.	<p>Superficie mínima del Lote: 105 m2</p> <p>Frente mínimo del Lote: 7 m</p> <p>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.60</p> <p>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.80</p> <p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 3 m</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: 3 m</p>
(Clave H3)	<u>Habitacional hasta 300 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas dúplex con una densidad alta de 100 – 112.5 Viv. /Ha.	<p>Superficie mínima del Lote: 90 m2</p> <p>Frente mínimo del Lote: 6 m</p> <p>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.70</p> <p>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.10</p> <p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 2 m</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: 2 m</p>
(Clave H4)	<u>Habitacional hasta 400 hab/ha.</u>	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas dúplex con una densidad alta de 112.5 – 150 Viv. /Ha.	<p>Superficie mínima del Lote: 90 m2</p> <p>Frente mínimo del Lote: 6 m</p> <p>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.70</p> <p>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.10</p> <p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 2 m</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: 2 m</p>
Centro Urbano Mixto		Comprende la Cabecera Municipal de Zempoala, la principal zona urbana patrimonial del municipio. Concentra usos mixtos de tipo habitacional, comercial y de servicios que son compatibles entre sí. En términos de imagen urbana, el establecimiento de usos habitacionales, comerciales y de servicios, deberán cumplir la normativa reglamentaria municipal correspondiente. Su normativa urbana contempla lo siguiente:	
(Clave CU)	Centro Urbano	Hasta 50 viviendas / ha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 60% 2. m2 de terreno bruto / vivienda: 500 3. Altura máxima de construcción: 3 niveles.
(Clave C1)	Corredor Habitacional y Comercial	Zona de la ciudad que concentra predominantemente viviendas unifamiliares mezcladas con comercios, ya sea en planta baja o en predios independientes, con una densidad media de 60 viv/ha. Cuando la mezcla se ubica dentro de un lote la vivienda ocupará un mínimo de 40% del área construida y el área dedicada al comercio un máximo del 60%.	<p>Superficie mínima del lote: 200 m2</p> <p>Frente mínimo del lote: 6 m</p> <p>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.70</p> <p>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.10</p> <p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 5 m</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: Sin restricción</p>
(Clave C2)	Corredor Comercial y de Servicios	Zonas ocupadas por actividades encaminadas al almacenamiento, abasto y ventas para la población en general, así como talleres de servicios para el mismo fin.	<p>Superficie mínima del lote: 200 m2</p> <p>Frente mínimo del lote: 10 m</p> <p>Coefficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.80</p> <p>Coefficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.40</p> <p>Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS</p> <p>Restricción frontal: 4 m, de los cuales el 20% será área jardinada</p> <p>Restricción lateral: Sin restricción</p> <p>Restricción posterior: Sin restricción</p>

Uso / clave / densidad		Descripción	Normativa o restricción asociada
Subcentro Urbano		Integra las áreas de mayor densidad urbana del municipio. La normativa que regula estos usos es la siguiente:	
(Clave SCU)	Subcentro Urbano	Hasta 150 viviendas / ha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coeficiente de ocupación del suelo (COS): 60% 2. m2 de terreno bruto / vivienda: 400 3. Altura máxima de construcción: 6 niveles.
Corredor Habitacional, Comercio y Servicios		<p>Integra usos predominantemente habitacionales, comerciales y de servicios compatibles entre sí, establecidos en torno a los principales ejes viales del Centro de población.</p> <p>Los usos predominantes de los corredores serán los comerciales y de servicio, así como el equipamiento especializado, pudiéndose establecer, además, el uso habitacional y la pequeña y mediana industria que se catalogue como industria ligera. De acuerdo con el esquema de corredores y la vocación urbana de los mismos que se establece en la estrategia de estructura urbana de este Programa.</p>	
(Clave CCS)	Corredor, Comercial y Servicios.	Zonas ocupadas por actividades encaminadas al almacenamiento, abasto y ventas para la población en general, así como talleres de servicios para el mismo fin.	Superficie mínima del Lote: 200 m2 Frente mínimo del Lote: 10 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.80 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.40 Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS Restricción frontal: 4 m, de los cuales el 20% será área jardinada Restricción lateral: Sin restricción Restricción posterior: Sin restricción
(Clave CS)	Comercio y Servicios.	Zonas ocupadas por actividades encaminadas al almacenamiento, abasto y ventas para la población en general, así como talleres de servicios para el mismo fin.	Superficie mínima del Lote: 200 m2 Frente mínimo del Lote: 10 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.80 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 2.40 Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS Restricción frontal: 4 m, de los cuales el 20% será área jardinada Restricción lateral: Sin restricción Restricción posterior: Sin restricción
(Clave ILNC)	Industria Ligera No Contaminante	Zonas de la ciudad donde se asienta predominantemente la industria considerada ligera.	Superficie mínima del lote: 500 m2 Frente mínimo del lote: 15 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.80 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.60 Altura en niveles: La que resulte de del COS y el CUS Restricción frontal: 5 m, de los cuales el 20% será área jardinada Restricción lateral: 3 m Restricción posterior: Sin restricción
(Clave INDM)	Industria Mediana o de Mediano Riesgo	Zona de la ciudad donde se asienta predominantemente la industria considerada mediana.	Superficie mínima del lote: 1,000 m2 Frente mínimo del lote: 20 m Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): 0.80 Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): 1.60 Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS Restricción frontal: 5 m, de los cuales el 20% será área jardinada Restricción lateral: 3 m Restricción posterior: Sin restricción
(Clave PA)	Polígono de Actuación	Zona de la ciudad donde será necesario hacer los estudios de viabilidad para su futura urbanización.	Área delimitada y físicamente determinada de un territorio, en que se aplicará alguna de las modalidades del Sistema a fin de estructurar, ordenar o reordenar una unidad espacial integral. Su aprovechamiento se sujetará a lo establecido en la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, de conformidad a las directrices de aprovechamiento estratégico y la vocación territorial en su contexto.

Fuente: Elaboración propia

2. USOS CONDICIONADOS. Como lo establece el artículo 139 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, los usos y destinos condicionados “son aquellos establecidos por los programas previstos en la presente Ley, que por su importancia, impacto o dimensiones urbanas requieren de un tratamiento especial. Las condiciones o requisitos que establezcan las licencias de uso del suelo podrán ser económicos, ambientales o funcionales y referirse indistintamente entre otros a los aspectos de vialidad, transportes, infraestructura, uso, funcionamiento y servicios, debiendo darle cumplimiento previo al otorgamiento de la licencia de construcción o funcionamiento”. De acuerdo con lo anterior, los usos condicionados que establece el presente Programa son los siguientes:

3. ZONAS DE PROTECCIÓN O USOS NO URBANOS. De acuerdo con la estrategia de zonificación primaria, son las zonas donde no se permite la urbanización, ya sea por su carácter productivo, ambiental o de prevención de riesgos. Comprende los siguientes grupos:

Clave / Uso		Descripción	Normativa o restricción asociada
(Clave PMA)	Protección Medio Ambiental.	Zonas que contienen especies forestales que por sus características se considera deseable que tengan un aprovechamiento forestal racional.	Artículo 55 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. Establece que el suelo no urbanizable que señalen los programas a que se refiere esta Ley, estará prohibido dotar de obras y servicios de infraestructura o equipamiento, así como fraccionar, subdividir, relotificar, fusionar y ejecutar cualquier clase de construcciones con fines de desarrollo urbano, salvo las excepciones que señale el Reglamento de esta Ley. Dichas áreas quedarán sujetas a las políticas y normas que establezcan los programas respectivos, en materia de ordenamiento territorial y ecológico que dicten las Autoridades competentes.
(Clave PH)	Parque Hídrico.	Zonas destinadas al esparcimiento y recreación de la población.	Artículo 55 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. Establece que el suelo no urbanizable que señalen los programas a que se refiere esta Ley, estará prohibido dotar de obras y servicios de infraestructura o equipamiento, así como fraccionar, subdividir, relotificar, fusionar y ejecutar cualquier clase de construcciones con fines de desarrollo urbano, salvo las excepciones que señale el Reglamento de esta Ley. Dichas áreas quedarán sujetas a las políticas y normas que establezcan los programas respectivos, en materia de ordenamiento territorial y ecológico que dicten las Autoridades competentes.

Clave / Uso		Descripción	Normativa o restricción asociada
(Clave CR)	Corredor Ripario	Zonas destinadas al esparcimiento y recreación de la población.	Artículo 55 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. Establece que el suelo no urbanizable que señalen los programas a que se refiere esta Ley, estará prohibido dotar de obras y servicios de infraestructura o equipamiento, así como fraccionar, subdividir, relotificar, fusionar y ejecutar cualquier clase de construcciones con fines de desarrollo urbano, salvo las excepciones que señale el Reglamento de esta Ley. Dichas áreas quedarán sujetas a las políticas y normas que establezcan los programas respectivos, en materia de ordenamiento territorial y ecológico que dicten las Autoridades competentes.
(Clave CA)	Cuerpo de Agua	Es una extensión o acumulación de agua, pudiendo ser una laguna, lago, bordo, presa o represa. Su uso no es compatible con los usos urbanos y se restringirá al cumplimiento de la normativa aplicable del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, y a la Tabla de Compatibilidades de Uso de Suelo que determina este Programa.	Las restricciones de este tipo de uso, se remiten al Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, artículo 5: 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.
(Clave PH)	Parque Ecológico	Zonas destinadas al esparcimiento y recreación de la población.	Artículo 55 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo. Establece que el suelo no urbanizable que señalen los programas a que se refiere esta Ley, estará prohibido dotar de obras y servicios de infraestructura o equipamiento, así como fraccionar, subdividir, relotificar, fusionar y ejecutar cualquier clase de construcciones con fines de desarrollo urbano, salvo las excepciones que señale el Reglamento de esta Ley. Dichas áreas quedarán sujetas a las políticas y normas que establezcan los programas respectivos, en materia de ordenamiento territorial y ecológico que dicten las Autoridades competentes.

Fuente: Elaboración propia

Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS). Área permisible de desplante de edificación en un lote o predio, expresada en porcentaje de la superficie total del terreno. Éste representa el factor que multiplicado por el área total de un lote o predio y determina la máxima superficie edificable del mismo.

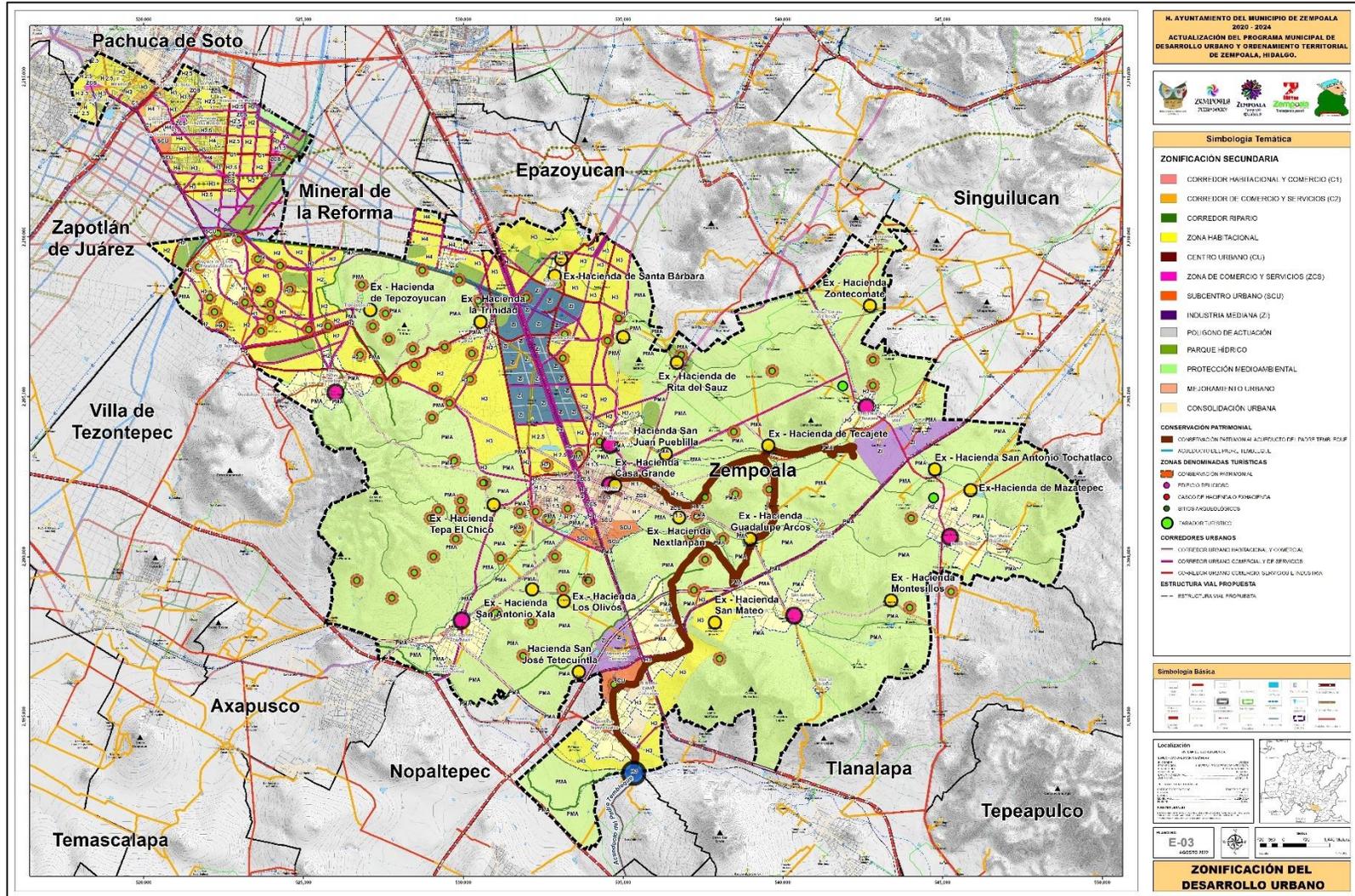
B. DESTINOS. Son los fines públicos a que se prevé dedicar determinadas zonas o predios de un asentamiento humano. Incluye los equipamientos previstos para el crecimiento futuro del centro de población, de manera particular se incluyen en la zonificación secundaria los previstos en el corto plazo.

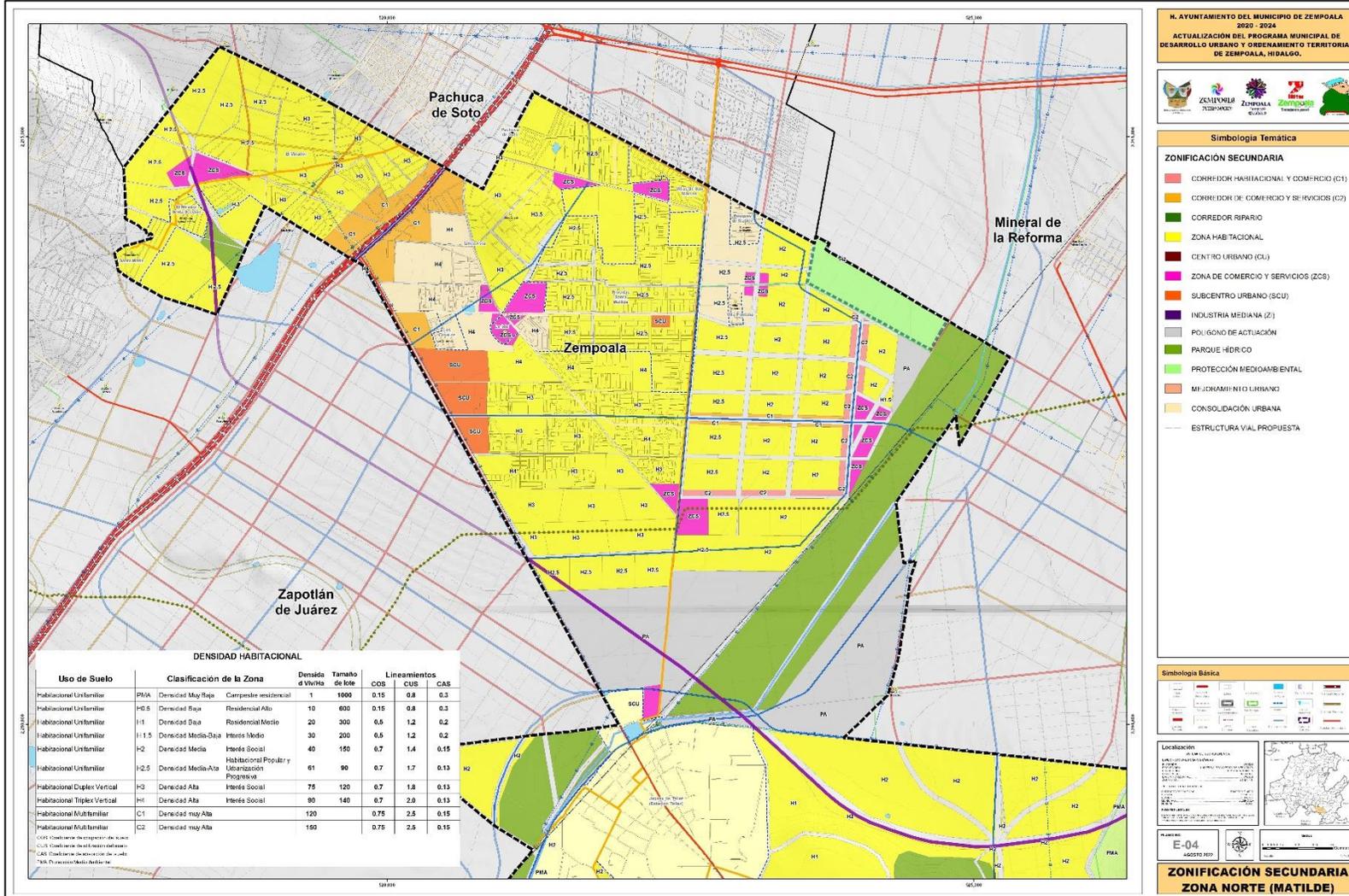
Superficies Zonificación Secundaria

Uso de Suelo	Clave	Superficies (Has)	(%)
Habitacional Unifamiliar (Viv/Ha 10)	H 0.5	30.75	0.10
Habitacional Unifamiliar (Viv/Ha 20)	H 1	914.28	2.86
Habitacional Unifamiliar (Viv/Ha 30)	H 1.5	215.89	0.68
Habitacional Unifamiliar (Viv/Ha 40)	H 2	3,120.08	9.76
Habitacional Unifamiliar (Viv/Ha 61)	H 2.5	645.37	2.02
Habitacional Duplex Vertical (Viv/Ha 75)	H3	2,246.57	7.03
Habitacional Triplex Vertical (Viv/Ha 90)	H4	641.59	2.01
Corredor Habitacional y Comercial	C1	60.86	0.19
Corredor Comercio y Servicios	C2	40.70	0.13
Centro Urbano	CU	61.17	0.19
Subcentro Urbano	SCU	245.51	0.77
Corredor Comercial y Servicios	CCS	1,192.19	3.73
Comercio y Servicios	CS	63.75	0.20
Industria Ligera No Contaminante	ILNC	492.09	1.54
Industria Mediana	INDM	709.71	2.22
Polígono de Actuación	PA	243.51	0.76
Suelo No Urbanizable			
Protección Medioambiental (Viv/Ha 1)	PMA	20,075.21	62.81
Parque Hídrico	PH	599.82	1.88
Corredor Ripario	CR	311.31	0.97
Cuerpo de Agua	CA	14.03	0.04
Parque Ecológico	PE	38.84	0.12
Total		31,963.24	100.00

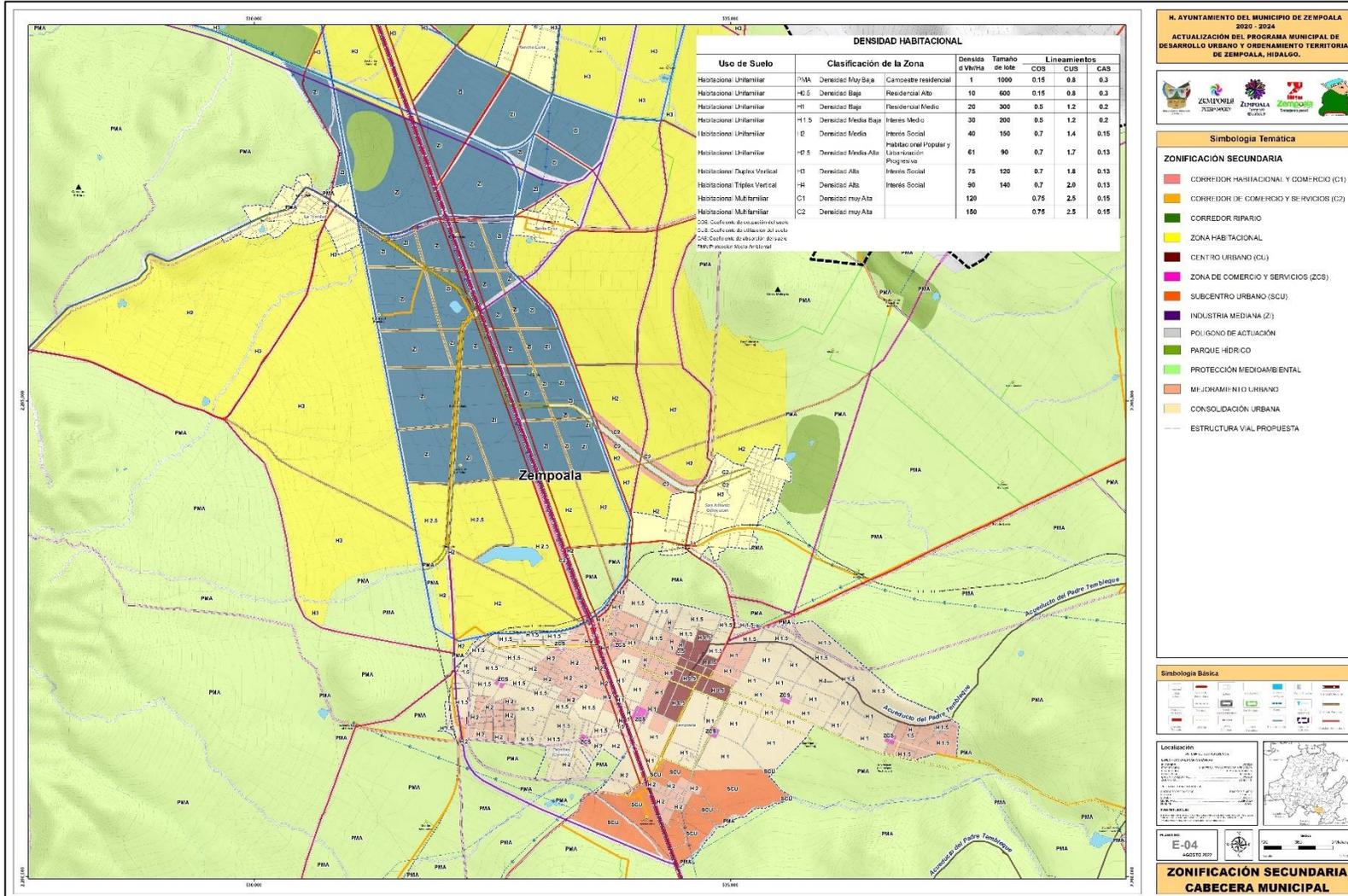
Fuente: Elaboración propia

“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”





“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”



Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo

El establecimiento de los usos del suelo se orientó fundamentalmente a propiciar una distribución razonada de actividades que promuevan los usos mixtos y complementarios en la zona.

Con lo cual, se busca combinar vivienda Media y Social con equipamientos comerciales, educativos, de salud, recreativos y de servicios en general; incluyendo espacios para oficinas que promuevan la peatonalización y la calidad de vida de la zona, así como áreas destinadas a la industria y el establecimiento de subcentros urbanos que promoverán usos mixtos y de alta densidad.

A través de la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo, que es el instrumento normativo que regula la relación de los diferentes usos del suelo en el área que comprende este Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, se definen como Permitidos y Prohibidos.

- **Usos de Suelo Permitidos:** son aquellos usos que están previstos como predominantes, los cuales no presentan ningún inconveniente para su autorización, debiendo cumplir con las condiciones y requerimientos específicos que emita la Autoridad competente.
- **Usos de Suelo Prohibidos:** son aquellos usos que, por sus características de funcionamiento, no son compatibles ni complementarios con los usos predominantes y por lo tanto no se deben permitir en la zona. Los usos de suelo que no aparezcan en la Matriz se consideraran como prohibidos.

La zonificación contemplada en este Programa prevé una distribución específica de los usos, acorde al potencial de cada uno de ellos, de la siguiente manera:

Cuadro 33. Matriz de Compatibilidad de Usos y Destinos Suelo del Municipio de Zempoala

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE ZEMPOALA, HGO.

USOS Y DESTINOS DEL SUELO			ZONAS														ESTACIONAMIENTO																					
FUNCIÓN	GÉNERO	SUBGÉNERO	H 0.5	H 1	H 1.5	H 2	H .2.5	H 3	H 4	CENTRO URBANO (CU)	SUBCENTRO URBANO (SCU)	CORREDOR URBANO HABITACIONAL Y	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS (C2)	CORREDOR COMERCIO Y SERVICIOS (CCS)	INDUSTRIA LIGERA NO CONTAMINANTE	INDUSTRIA MEDIANA	PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL (PMA)	CORREDORES RIPARIOS	PARQUE ECOLÓGICO	H.05	H 1	H 1.5	H 2	H 2.5	H 3	H 4	CENTRO URBANO (CU)	SUBCENTRO URBANO (SCU)	CORREDOR URBANO HABITACIONAL Y COMERCIAL (C1)	CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS (C2)	CORREDOR COMERCIO Y SERVICIOS (CCS)	INDUSTRIA LIGERA NO CONTAMINANTE	INDUSTRIA MEDIANA	PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTAL (PMA)	CORREDORES RIPARIOS	PARQUE ECOLÓGICO	UBS. Unidad Básica de Servicio	
		VIVIENDA UNIFAMILIAR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	2	2	2	2	2	1	1	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	2	NA	NA	VIVIENDA	
		VIVIENDA MULTIFAMILIAR TRIPLEX VERTICAL	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	1	1	NA	1	2	2	1	1.5	1.5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	VIVIENDA
		VIVIENDA MULTIFAMILIAR VERTICAL	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2.2	2.2	NA	NA	2.2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	VIVIENDA

COMERCIAL	COMERCIO AL POR MAYOR O POR MENOR	ABARROTES, MISCELANEAS, DULCERÍAS, EXPENDIOS DE PAN, FRUTERÍA, POLLERÍA, CARNICERÍA, PESCADERÍA, CREMERÍA, PALETERÍA, FARMACIA, PAPELERÍA, SNA CK, TLAPALERÍA, FLORERÍA, PERIÓDICOS Y REVISTAS, ROPA, CALZADO, MUEBLES Y LÍNEA BLANCA, JUGUETERÍA, FRUTAS Y LEGUMBRES, CARNICERÍA, AGUA PURIFICADA, CIGARROS Y PUROS, OPTICAS DE HASTA 50 M2	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	35	35	35	35	35	35	35	35	NA	NA	35	NA	X	M ²						
		ABARROTES, MISCELANEAS, DULCERÍAS, EXPENDIOS DE PAN, FRUTERÍA, POLLERÍA, CARNICERÍA, PESCADERÍA, CREMERÍA, PALETERÍA, FARMACIA, PAPELERÍA, SNA CK, TLAPALERÍA, FLORERÍA,	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O	O	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	30	30	25	25	NA	25	25	NA									

		VENTAS DE VEHÍCULOS , MAQUINARIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	60	60	NA	NA	70	60	60	NA	NA	NA	M ²
		REFACCIONARIAS	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	30	30	NA	35	30	35	35	NA	NA	NA	M ²	
	ALMACENAMIENTO Y ABASTO	CENTRAL DE ABASTOS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	NA	40	40	NA	NA	NA	40	40	NA	NA	40	M ²		
		BODEGA DE PRODUCTOS PERECEDEROS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	50	50	NA	NA	50	M ²								
		BODEGA DE NO PERECEDEROS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	60	60	NA	NA	NA	50	50	NA	NA	50	M ²	
		COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	175	175	NA	NA	NA	M ²								
		ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERAS)	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	200	200	NA	250	200	200	200	NA	NA	NA	M ²	
		MINI ESTACIÓN DE SERVICIO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	235	235	250	235	NA	235	235	NA	NA	235	M ²	
		PLANTAS DE ALMACENAMIENTO DE GAS LP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	175	175	NA	NA	NA	M ²								
		ESTACIONES DE CARBURACIÓN DE GAS LP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	175	175	NA	NA	NA	M ²								
		RASTROS Y FRIGORÍFICOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	200	200	NA	NA	200	M ²								
SERVICIOS	ALIMENTOS Y BEBIDAS	RESTAURANTES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10	10	15	12	12	NA	NA	NA	NA	NA	M ²		
		TAQUERIAS	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	15	10	10	15	12	12	15	15	NA	NA	NA	M ²	
		RESTAURANTES DE COMIDA RÁPIDA	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	25	25	NA	30	25	35	35	NA	NA	NA	M ²	
		CENTROS NOCTURNOS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	10	10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	

	CANTINAS Y BARES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	12	12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
EDUCACIÓN Y CULTURA	JARDÍN DE NIÑOS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	AULA
	ESCUELAS PRIMARIAS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	215	215	215	215	215	215	215	150	150	215	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	ESCUELAS SECUNDARIAS O SECUNDARIAS TÉCNICAS	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	175	150	150	215	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	BACHILLERATO GENERAL O TECNOLÓGICO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	NA	150	150	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
	ACADEMIAS O INSTITUTOS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	70	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	UNIVERSIDADES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	25	25	NA	NA	25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
	LABORATORIOS O CENTROS DE INVESTIGACIÓN	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	30	30	NA	NA	30	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
	CENTRO DE CAPACITACIÓN PARA EL TRABAJO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	X	X	X	X	X	NA	50	50	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	50	M ²							
	CENTRO DE INFORMACIÓN Y DIFUSIÓN	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	35	35	NA	NA	35	NA	NA	NA	NA	NA	35	M ²							
	MUSEO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	60	60	NA	NA	75	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
	GALERÍAS DE ARTE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	75	75	75	75	75	75	75	70	70	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	FERIAS Y EXPOSICIONES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	15	15	NA	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
	BIBLIOTECAS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	80	80	80	80	80	80	80	70	70	80	80	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
INSTITUCIONES RELIGIOSAS (TEMPLOS O)	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	X	NA	NA	NA	30	30	30	30	20	20	30	25	NA	NA	NA	30	NA	NA	M ²			

	JARDÍN BOTÁNICO, ZOOLOGICO Y ACUARIO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	NA	150	150	NA	NA	NA	NA	NA	150	NA	NA	M ²						
	CASINO, CASA DE APUESTAS Y SIMILARES	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²						
	CENTRO DE ESPECTÁCULOS CON DESNUDOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²							
DEPORTES Y RECREACIÓN	CANCHAS DEPORTIVAS HASTA 1,000 M ²	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	NA	NA	M ²
	CANCHAS DEPORTIVAS DE MAS DE 1,000 M ²	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	X	X	NA	25	25	NA	25	25	25	25	25	25	NA	NA	M ²						
	SALONES DE GIMANSIA, DANZA Y GIMNASIO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	25	25	25	25	25	25	25	15	15	25	25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	PISTA DE PATINAJE	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	15	15	NA	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²						
	ALBERCAS PÚBLICAS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	O	X	NA	20	20	NA	NA	20	NA	NA	20	NA	NA	M ²							
	CENTRO O CLUB DEPORTIVO	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	30	30	30	30	30	30	30	25	25	30	25	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	CENTRO O CLUB CAMPESTRE	O	O	O	O	O	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	15	15	15	15	15	NA	NA	15	15	NA	NA	15	NA	NA	NA	NA	NA	M ²	
	CAMPO DE TIRO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	NA	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²						
	BILLARES Y BOLICHES	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	O	O	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	15	12	12	NA	15	12	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²
	ESTADIOS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	NA	4	4	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	ASIENTO							
HIPÓDROMOS, GALGÓDROMOS Y VELODROMOS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	NA	6	6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	ASIENTO								

	CLUB DE GOLF	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	NA	1,200	1,200	NA	NA	NA	NA	NA	1,000	NA	NA	M ²						
	CAMPAMENTOS INFANTILES Y JUVENILES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	NA	1,200	1,200	NA	NA	NA	NA	NA	1,200	NA	NA	M ²						
	EQUITACIÓN	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	NA	6	6	NA	NA	NA	NA	NA	6	NA	NA	ASIENTO						
	PLAZA DE TOROS Y LIENZO CHARRO	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	O	X	X	NA	6	6	NA	NA	NA	NA	NA	6	NA	NA	ASIENTO						
	ARENAS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	4	4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	ASIENTO						
	PISTA DE MOTOCROSS Y GOKARTS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	O	X	X	NA	4	4	NA	NA	4	NA	NA	4	NA	NA	ASIENTO						
ALOJAMIENTO	HOTELES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	X	X	X	X	X	NA	5	5	NA	6	5	NA	NA	NA	NA	NA	HABITACIÓN						
	MOTELES	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	X	NA	4	4	NA	NA	4	NA	NA	NA	NA	NA	HABITACIÓN						
	ALBERGUES	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	50	50	50	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²
TALLERES	TALLERES DE REPARACIÓN DE ARTÍCULOS DOMÉSTICOS	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	60	60	40	40	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²
	CARPINTERÍAS Y PLOMERÍAS	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	60	60	50	50	60	60	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²
	LAVADO Y LUBRICACIÓN DE VEHÍCULOS	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	60	40	40	60	60	40	50	50	NA	NA	NA	M ²
	TALLER AUTOMOTRÍZ, D E REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINARIA	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	NA	40	40	NA	60	40	50	50	NA	NA	NA	M ²						
	TALLER DE ARTESANÍAS HASTA 50 M ²	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	50	50	35	35	50	50	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²

		TALLER DE ARTESANÍAS DE MAS DE 50 M ²	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	60	40	40	60	60	60	40	40	NA	NA	NA	M ²	
		TALLER DE TORNO	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X	O	O	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	235	200	200	NA	200	200	200	200	NA	NA	NA	M ²	
		PAILERÍAS	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	O	O	X	X	X	NA	60	60	NA	NA	60	60	60	NA	NA	NA	M ²								
	SEGURIDAD	INSTALACIONES PARA LAS FUERZAS ARMADAS	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	X	X	X	X	X	NA	35	35	NA	NA	35	NA	NA	NA	NA	NA	M ²								
		REFORMATORIOS	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	45	45	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²								
		CENTROS DE READAPTACIÓN SOCIAL	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X	NA	45	45	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	M ²								
INDUSTRIAL	INDUSTRIA	PESADA, EXTRACTIVA, MANUFACTURERA Y ENSAMBLE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	NA	NA	NA	NA	NA	45	45	NA	NA	NA	M ²								
		MEDIANA, ALIMENTICIA, TEXTIL, CALZADO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	NA	45	45	NA	NA	45	M ²									
		LIGERA, MICROINDUSTRIA Y DE ALTA TECNOLOGÍA, MAQUILADORAS	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	O	O	X	X	O	NA	45	45	NA	NA	45	45	45	NA	NA	45	M ²							
INFRAESTRUCTURA	INFRAESTRUCTURA	ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	120	120	NA	NA	NA	100	100	NA	NA	NA	M ²								
		ANTENAS, TORRES O MÁSTILES DE MAS DE 30 M DE ALTURA	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA								
		ESTACIÓN DE BOMBEO (AGUA POTABLE)	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	120	120	NA	NA	NA	100	100	NA	NA	100	M ²								

TANQUES DE DEPÓSITO DE AGUA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	NA	100	100	NA	NA	100	M ²										
CENTROS DE ACOPIO DE MATERIAL RECICLABLE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	120	120	NA	NA	NA	M ²											
ESTACIONES DE TRANSFERENCIA DE BASURA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	X	NA	120	120	NA	NA	NA	M ²											
PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	X	X	O	NA	100	100	NA	NA	100	M ²											

Nota: La simbología utilizada en la Matriz es de la siguiente forma:

- Uso Permitido: O
- Uso Prohibido: X
- NA: No Aplica

DERECHOS DE VÍA Y ÁREAS DE SALVAGUARDA

Derecho de vía. Se comprenderá como la anchura de terreno, de superficie variable, que corresponde a infraestructuras públicas o usos concesionados. Se establece como una franja reservada para desarrollar programas de mantenimiento. Su uso está restringido por la autoridad pública y en función de la reglamentación competente, a saber:

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
Estructuras eléctricas: Líneas aéreas con estructura tipo rural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En zona urbana, el ancho total va de 14.5 a 22 metros totales. ▪ En zona rural, el ancho total va de 8 a 52 metros totales. <p>La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 3 (página 8 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017.</p> <p>No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.</p>	<p>Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001</p>
Estructuras eléctricas: Líneas aéreas normalizadas con estructura tipo urbano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El ancho total va de 5 a 26.5 metros. <p>La delimitación precisa del ancho del derecho de vía está en función de la tensión nominal entre fases (kv), número de circuitos y otras características de la estructura, topografía y viento que se establecen en la tabla 4 (página 9 de 12), de la norma RF-014-CFE-2001, vigente a julio de 2017.</p> <p>No se permiten viviendas, construcciones u obstáculos sobre este derecho de vía.</p>	<p>Comisión Federal de Electricidad, norma NRF-014-CFE-2001</p>

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
Vías federales (Carreteras)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A partir del eje simetría 20 metros, para un total de 40 metros. ▪ Las vías férreas que cuenten con doble vía se determinarán a partir del eje extremo. ▪ En caso de patios, se determinará atendiendo a las características y necesidades de cada caso. <hr/> <p>No se permiten viviendas o construcciones sobre este derecho de vía.</p> <p>Se requiere permiso de la SCT para la construcción de accesos, cruzamientos e instalaciones marginales en el derecho de vía.</p>	SCT, Ley de caminos, puentes y autotransporte federal. Artículos: 2 (fracción III); 8; 28 y 29.
Vías férreas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A partir del eje de simetría 15 metros, para un total de 30 metros. <hr/> <p>No se deben acumular materiales ni construir edificios, plataformas o cualquier otra estructura que impida la prestación segura del servicio.</p> <p>Se requiere permiso de la SCT para realizar cualquier obra e instalación.</p>	SCT, Reglamento del Servicio Ferroviario. Artículos: 29,30 y 31.
Gasoductos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ancho mínimo total de 10 a 25 metros, en función del diámetro del ducto y de acuerdo con la Figura 2 y Tabla 6 de la norma NRF-030-PEMEX-2009. <hr/> <p>El derecho de vía de ductos comprende sólo la franja de terreno donde se alojan los ductos, ya que es requerida para la construcción, operación, mantenimiento e inspección de los sistemas para el transporte y</p>	Norma PEMEX: NRF-030-PEMEX-2009

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
	distribución de hidrocarburos. Por lo tanto, no se permiten construcciones ajenas a la operación de los ductos.	
Ribera o Zona Federal de corrientes de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 metros de cada lado (10 metros en total) en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. ▪ 10 metros de cada lado (20 metros en total) en los cauces con una anchura mayor de cinco metros. ▪ Estas fajas serán medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. ▪ La delimitación de la zona federal se establecerá a partir de cien metros río arriba, contados desde su desembocadura. 	<p>Ley de Aguas Nacionales.</p> <p>Artículo 3 (fracción XLVII), 113, 119 (fracción IV), 120 (fracción III).</p>
	La “Autoridad del Agua” sancionará la siguiente falta:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupar o aprovechar los cauces de las corrientes de aguas nacionales, las riberas y zonas federales contiguas a los cauces de las corrientes y a los vasos o depósitos de propiedad nacional, sin el título de concesión. ▪ Se sancionará con multa equivalente a 1,500 a 20,000 salarios mínimos vigentes, independientemente de las sanciones estipuladas en la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley de Bienes Nacionales y Ley Federal de Metrología y Normalización y sus reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas, el Código Penal Federal y demás disposiciones aplicables en la materia. 	
Presas, estructuras hidráulicas e instalaciones conexas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La franja alrededor de la infraestructura no mayor a 50 metros. <p>Esta franja se destinará a zona de protección y se sujetará a las condiciones de seguridad, mantenimiento, operación y ampliación futura.</p>	<p>Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Artículo 5.</p>

Elemento con restricción	Valores y condicionantes	Referencia normativa
	No se permite construcción ajena a la infraestructura existente.	

PROYECTOS ESTRATEGICOS

PROYECTO	IMPACTO	ETAPAS
<i>1.-Ampliación y Modernización de la Autopista México- Pachuca</i>	<p>Otorga movilidad a la población de la ZMVM, ofreciendo mejores condiciones de movilidad en la Región Centro País.</p> <p>Modernización y ampliación de 4 a 6 carriles de circulación en el tramo Entronque Santa Lucía - Pachuca (40.0 kilómetros de longitud).</p>	<p>1.-Tramo: Pachuca – Tizayuca (24 kilómetros)= 1,392 millones de pesos (Análisis Costos Beneficio)</p> <p>2.-Tramo: Tizayuca - Santa Lucía (16 kilómetros)= 2,640 millones de pesos</p>
<i>2.- Construcción del CETRAM Tizayuca</i>	<p>Articulación entre las diversas rutas de transporte urbano, suburbano y de largo itinerario, así como transporte no motorizado entre la Región Centro del País.</p>	

3.- <i>BRS AILS-CETRAM Téllez</i>	Control del sistema de transporte más problemático de la zona centro del país, aumento considerable de la seguridad, disminución de los costos y tiempos de traslado	Primera etapa: 10 autobuses de 30 pasajeros Segunda etapa: 40 unidades (operación el AIFA)
4.- <i>Interconexión con el Tren Suburbano</i>	Disminuir la presión urbana a la ZMVM, mediante un sistema ferroviario: Lechería – Jaltocán – AISL con el “Tren Intermetropolitano AIFA – Estación Téllez.	
5.- <i>Parador Turístico Padre Tembleque</i>	Programa Manejo del Acueducto	
6.- <i>Parque Inundable</i>	Aprovechamiento de las zonas con riesgo por anegación	

X. PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD.

Los programas de desarrollo urbano sirven de base para el establecimiento de convenios entre los sectores público, privado y social, así como los distintos niveles de gobierno para la ejecución de las estrategias que indica este Programa.

A continuación se presentan, de manera ordenada e integrada, los programas por medio de los cuales se materializarán las estrategias de desarrollo urbano, así como indicar la participación y responsabilidad que deberán asumir los organismos y dependencias de los sectores público, privado y social en la ejecución de dichas acciones.

Los tiempos de ejecución de los programas se establecen para los siguientes plazos: corto (2020-2026), mediano (2027-2032) y largo (2033-2050).

Los programas de desarrollo urbano de este plan son: Medio Ambiente, Desarrollo Económico, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, de Infraestructura, de Vialidad y Transporte y de Imagen Urbana.

Tabla 35 Programa de Medio Ambiente

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Programa de restauración de suelos en polígonos de actuación de mejoramiento	Dentro del territorio municipal	Corto, Mediano y Largo	COEDE, SEMARNAT, PROFEPA, Secretaría de Agricultura, Gobierno Municipal y Estatal
Programa de reforestación de flora nativa	Cerro de los Pitos, Cerro del Tecajete, Polígonos de actuación de conservación	Corto, Mediano y Largo	COEDE, SEMARNAT, PROFEPA, Secretaría de Agricultura, Gobierno Municipal y Estatal
Programa de saneamiento y mantenimiento de cuerpos de agua (jagüeyes, presas, ríos, canales)	Dentro del territorio municipal	Corto y Mediano	COEDE, SEMARNAT, CONAGUA, PROFEPA, Secretaría de Agricultura, Gobierno Municipal y Estatal
Construcción de planta de tratamiento para la reutilización en sistemas de riego	Dentro del territorio municipal	Corto	CONAGUA, CEAA, CAASIM, Gobierno Municipal
Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos utilizados en el sector industrial	Parques Industriales propuestos, La Trinidad, San Agustín Zapotlán y San Pedro Tlaquilpan	Corto y Mediano	COEDE, SEMARNAT, PROFEPA
Programa de limpieza de vía Pública para evitar inundaciones, principalmente	Zonas urbanas	Corto	Gobierno Municipal y participación ciudadana
Programa de Sistemas de Parques Hídricos en zonas catalogadas como de alto riego	Dentro del territorio municipal	Corto y Mediano	COEDE, SEMARNAT, CONAGUA, PROFEPA, Gobierno Municipal y Estatal
Decretar las cañadas de aguas intermitentes y perenes como zonas de alto riesgo	Dentro del territorio municipal	Corto	SEMARNAT, CONAGUA, PROFEPA, Gobierno Municipal y Estatal

Tabla 36 Programa de Desarrollo Económico

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Construcción de 4 mercados públicos	Cabecera Municipal, Jagüey de Téllez, Santiago Tepeyahualco y Lindavista	Corto y Mediano	Secretaría de Desarrollo y Gobierno Municipal
Desarrollo del Parque Ecoturísticos	Dentro del territorio municipal en las zonas de alto riesgo por inundación	Corto y Mediano	COEDE, SEMARNAT, PROFEPA, CONAGUA, CNA, CEEA, CAASIM, Gobierno Municipal y Estatal
Creación del Corredor Industrial Zempoala	Carretera Pachuca-Cd. Sahagún al norte de la Cabecera Municipal.	Corto	Secretaría de Desarrollo Económico, COFOIN, CONAGUA, CAASIM, CEFAEN y Gobierno Municipal
Corredor Gastronómico	Carretera Pachuca-Cd. Sahagún en la cabecera Municipal	Corto	Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaría del Trabajo, y Gobierno Municipal
Circuito Turístico	Dentro del territorio municipal	Corto y Mediano	Particulares, Comunidad, Secretaría de Desarrollo Económico, Secretaria del Trabajo, Secretaría de Turismo y Gobierno Municipal y Estatal
Elaboración del sistema catastral	Dentro del territorio municipal	Corto	Gobierno del Estado y Gobierno Municipal

Tabla 37 Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Programa Parcial y de impacto urbano para el Desarrollo de la Zona Industrial Zempoala	Dentro del territorio municipal	Corto	Gobierno Municipal y Estatal
Elaboración de programa parcial de la zona ecoturística del municipio de Zempoala	Dentro del territorio municipal	Corto	Gobierno Municipal y Estatal
Declaratoria de protección de zonas arqueológicas y patrimonio histórico y cultural	Haciendas, Zona arqueológica de Zacuala, Acueducto del Padre Tembleque, Iglesias del siglo XVI. Puntos arqueológicos detectados en el municipio según INAH	Corto	INAH, Gobierno Municipal y Estatal
Reforestación con especies nativas en reserva territorial de restauración y Mantenimiento de corredores biológicos	Dentro del territorio municipal	Mediano y Largo	SEMARNAT, COEDE

Tabla 38 Programa de Infraestructura

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Control y tratamiento de Aguas Residuales	Dentro del territorio municipal	Largo	CNA, Gobierno Municipal y Estatal
Construcción de Planta de Tratamiento	Dentro del territorio municipal	Mediano	CNA, CEA, Gobierno Municipal y BANOBRAS
Construcción de Pozos de Agua Potable	Dentro del territorio municipal	Corto y Mediano	CNA, CAASIM y Gobierno Municipal
Ampliación de red eléctrica	Dentro del territorio municipal	Corto	CFE
Ampliación de la red de distribución de agua potable	Dentro del territorio municipal	Corto	CNA, CEA, Gobierno Municipal y Estatal
Ampliación y mejoramiento de la red de drenaje	Dentro del territorio municipal	Corto	CASSIM y Gobierno Municipal y Estatal

Tabla 39 Programa de Vialidad y Transporte

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Pavimentación en vialidades primarias y secundarias	Dentro del territorio municipal	Corto y Mediano	SCT, Gobierno Municipal y Estatal
Incorporación de semáforos y señalamientos	Dentro del territorio municipal	Corto	SCT, Gobierno Municipal y Estatal
Respetar el derecho de vía marcados en el Plano de Vialidad para asegurar una estructura vial ordenada y eficiente	Dentro del territorio municipal	Corto, Mediano y Largo	Particulares, Comunidad, Gobierno Municipal y Estatal

Tabla 40 Programa de Imagen Urbana

ACCIONES	UBICACIÓN	PLAZO	CORRESPONSABILIDAD
Programa Municipal de Imagen Urbana	Dentro del territorio municipal	Corto	Particulares, Comunidad, Gobierno Municipal y Estatal
Proyecto de reforestación en vialidades, camellones parques y jardines	Dentro del territorio municipal	Corto	Particulares, Comunidad, Gobierno Municipal y Estatal
Proyecto de incorporación de señalamientos, Mobiliario Urbano, y fachadas	Dentro del territorio municipal	Corto	Particulares, Comunidad, Gobierno Municipal y Estatal

XI. NIVEL INSTRUMENTAL

Los instrumentos que se establecen para ejecutar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala (PMDUOTZ), y que corresponde a la etapa en la que establece “como y que es necesario realizar”, son los siguientes:

- Instrumentos Jurídicos.
- Instrumentos Administrativos.
- Instrumentos Financieros.
- Mecanismos de participación ciudadana.
- Mecanismos de evaluación y seguimiento.

Mecanismos para la Aprobación del PMDUOTZ

La instrumentación jurídica del presente Programa, se encuentra soportada por disposiciones legales del ámbito Federal, Estatal y Municipal, entre los que se encuentra: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley General de Asentamientos Humanos, Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo, Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo y la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo, así como el Bando de Policía y Buen Gobierno Municipal, los cuales establecen los alcances en contenido y procedimiento, para la elaboración, aprobación y seguimiento del Presente Instrumento de Planeación.

Una vez aprobado el PMDUOTZ, se hará de él, una versión abreviada que será publicada en el Periódico Oficial del Estado y en dos periódicos de mayor circulación en el Estado. Además, en un plazo, no mayor de diez días, se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Una vez que sean cumplidos los requisitos de aprobación, publicación y registro como lo establece la Ley, este programa surte efectos legales y podrá ser entonces obligatorio para los particulares y las autoridades en los plazos que para el efecto sean señalados.

Como se mencionó con anterioridad los instrumentos jurídicos serán el sustento legal que de validez jurídica al PMDUOTZ, así como permitir su operación y función reguladora del uso del suelo, basados principalmente en el marco jurídico señalado con antelación.

En la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo, se indican las atribuciones que corresponden a las dependencias municipales encargadas de los servicios públicos.

Las áreas encargadas de planificación y urbanismo, dentro del Ayuntamiento Municipal, serán quienes habrán de asegurar la ejecución y el seguimiento de las acciones relativas a la aplicación del presente Programa y su observancia.

Mecanismos para la operación administrativa del PMDUOTZ

Se sugiere establecer mecanismos de atribuciones en el Bando de Policía y Buen Gobierno que se refieran a obras públicas y desarrollo urbano, en donde se incluya la necesidad de contar con una certificación por parte de la autoridad municipal, en la que se definan las capacidades de estos.

Para hacer factible el control de los usos del suelo, se establece la presentación de un estudio de impacto urbano, que se aplique a las operaciones que por sus características de funcionamiento generen impactos significativos en la estructura urbana, regulación de redes de infraestructura, servicios urbanos y equipamiento.

Una vez evaluados los posibles efectos se podrá acordar, solicitar modificaciones o negar que se expida la licencia de construcción, todo ello con la finalidad de evitar que en el futuro se realicen ocupaciones del suelo que a pesar de las aparentes ventajas que pudiesen tener, traigan consigo consecuencias que serían más costosas para la administración.

Cabe señalar la importancia que tiene el tema de formación y capacitación del personal administrativo que estará encargado de la aplicación del Programa en sus diferentes etapas y la correcta divulgación e información hacia la población respecto de la conveniencia y utilidad pública, así como el beneficio social de la planeación y administración del desarrollo urbano.

Se sugiere que los instrumentos de control sean complementados con reuniones periódicas con dependencias y organismos del sector público que se encarguen de regular aspectos como: la tenencia de la tierra, dotación de infraestructura carretera, hidráulica, entre otras; así como exposición de la Carta Síntesis y la puesta a disposición del texto del programa, poniendo en relieve las acciones más significativas de acuerdo con la participación solicitada a un público específico.

A partir de la fecha en que se autorice el PMDUOTZ, en el ámbito de su jurisdicción correspondiente, solo podrá expedir licencias de uso, construcción, reconstrucción, ampliación o cualquier otra relacionada con áreas y predios que resulten afectados.

El Ayuntamiento deberá definir el organismo que será responsable de la ejecución y seguimiento del presente instrumento de planeación.

Contribuciones especiales en materia urbana y ambiental

Es un instrumento de financiamiento directo de las externalidades de los desarrollos y proyectos urbanos; implica promover la imposición de cargas, proporcionales y equitativas, a quienes reciban beneficios por las determinaciones de la normatividad urbana.

Para ello se propone una normatividad en materia de impacto urbano, tanto en materia de crecimiento de vivienda y edificaciones, como del impacto pluvial de la urbanización.

Para llevar a cabo lo anterior es necesario hacer reformas legales, a la Legislación correspondiente, tanto en materia de polígonos de actuación y pago de impuestos de plusvalía, como de contribuciones por impacto pluvial.

Se proponen los siguientes textos para que sean incluidos en las reformas correspondientes:

Manejo de aguas pluviales y Bancos de Mitigación

La normativa estatal carece de normas relacionadas al manejo de las aguas pluviales. Por ello, se considera necesario incorporar el siguiente título a la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

Del manejo integral de aguas pluviales

- Toda acción urbana que requiera infraestructura para su incorporación o liga con la zona urbana deberá contemplar el manejo integral de aguas pluviales, desde su captura y escurrimiento, hasta el drenaje e infiltración.
- El Estado y los municipios ejercerán sus facultades de regulación y control y promoverán la construcción y habilitación de obras para el manejo integral de aguas pluviales, con el fin de garantizar la seguridad de los habitantes del Estado y sus bienes.
- Quienes pretendan llevar a cabo acciones urbanas en los términos de esta Ley, deberán sujetarse en materia de manejo integral de aguas pluviales a lo que establecen las disposiciones particulares para cada tipo de acción urbana, así como a las disposiciones en materia de zonas de riesgos para las que se pretendan llevar a cabo en las mismas.

- Para el manejo integral de aguas pluviales el Estado y los municipios, promoverán el establecimiento de polígonos de actuación, creación de fideicomisos, asociaciones intermunicipales, aplicación de instrumentos fiscales, elaboración de estudios y otras medidas tendientes a la coordinación, ejecución y financiamiento de las obras e inversiones que se requieran en la materia.

Una vez ejecutadas las mismas, será responsabilidad de los municipios su mantenimiento y adecuado funcionamiento, para lo cual deberán aplicar los mecanismos de recuperación fiscal que prevé la legislación hacendaria así como solicitar la asistencia técnica del Estado.

- Los mecanismos de manejo integral de aguas pluviales, comprenden obras de control de flujos de agua y material sólido, obras de conducción de las aguas pluviales hacia los escurrimientos naturales, y bancos de mitigación del impacto pluvial. La conducción pudiendo consistir en descarga a un colector cuando se encuentre prevista su instalación en la zona. Las aguas residuales se deberán manejar por separado de las aguas pluviales, mediante un sistema de alcantarillado, con salidas domiciliarias de albañal y protección ecológica en las descargas, cuando así se requiera.

Como parte de la acción urbana autorizada, el desarrollador, deberá realizar las obras necesarias para que las condiciones de salida del cauce sean iguales a las condiciones en que se encontraban antes de la ejecución de dicha acción urbana, en materia de erosión, volumen, velocidad y gasto.

Adicionalmente a lo anterior, toda nueva construcción, fraccionamiento, subdivisión o parcelación, deberá de contribuir económicamente, a las obras de manejo integral de aguas pluviales y de drenaje pluvial contenidas en el programa de desarrollo urbano municipal o metropolitano, conforme a lo previsto por la Ley de Hacienda Municipal.

- Quedarán prohibidas obras de infiltración en los suelos que presenten características de inestabilidad y pendientes superiores al 15% o lo que marcan las leyes o reglamentos vigentes.
- Todos los escurrimientos deberán estar libres de urbanización y mantenerse en su estado natural. Se prohíbe bloquear, rellenar o utilizar como vialidad todos los cauces de ríos y arroyos, así como sus cañadas. En dichas zonas solamente estarán permitidos cruces viales, senderos peatonales y de bicicleta, y obras de infraestructura hidráulica conforme al proyecto autorizado por la autoridad correspondiente. La realización de trabajos de conformación y mantenimiento de los cauces está condicionada a la autorización de la Comisión Estatal de Agua y Alcantarillado.

Las personas que actúen en contravención a esta disposición, deberán realizar las acciones necesarias para restaurarlos a las condiciones en que se encontraban antes de incurrir en la falta, sin perjuicio de las sanciones que determine esta Ley y de las responsabilidades civiles y/o penales en que incurran.

- La autoridad estatal competente en materia de desarrollo urbano deberá elaborar un programa sectorial de infraestructura para el manejo de las aguas pluviales, por cuenca o subcuenca. Este deberá formar parte de los Programas de Desarrollo Urbano correspondientes.

Con base en dicho programa sectorial se determinarán las aportaciones que deberán realizar las personas interesadas en realizar cualquier acción urbana, cuando el predio en cuestión se ubique en una superficie considerada como zona de riesgo por el respectivo Atlas, dentro del área que abarque la cuenca o subcuenca correspondiente. Dichas aportaciones tendrán por objeto realizar proyectos de infraestructura para el manejo de las aguas pluviales, a fin de mitigar los impactos que puedan ocasionar las acciones urbanas en esa cuenca o subcuenca.

- Los programas sectoriales de manejo de las aguas pluviales deberán contemplar la ubicación de Obras de control de flujos y materiales sólidos, escurrimientos naturales y bancos de mitigación. Los programas de desarrollo urbano correspondientes, considerando lo que establezcan los atlas de riesgos, deberán determinar cómo destinos de suelo las zonas aptas para la ubicación de bancos de mitigación públicos.

Se considera como bancos de mitigación a los espacios físicos adecuados para almacenar temporalmente las aguas pluviales que fueran excedentes a la capacidad de absorción del suelo en una zona determinada, pudiendo ubicarse en propiedad pública o privada. Los bancos de mitigación públicos podrán ser realizados por el Estado o los municipios.

La legislación hacendaria determinará las contribuciones que deberán ser cubiertas por los particulares que requieran hacer uso de bancos de mitigación públicos estatales o municipales.

Los particulares que recurran al uso de bancos de mitigación públicos, deberán instalar la infraestructura necesaria para la conducción de las aguas excedentes hasta el banco de mitigación, o en su caso pagar las contribuciones que correspondan por el uso de la infraestructura pública que se instale para tal efecto.

Los bancos de mitigación podrán tener funciones adicionales compatibles: Podrán ser utilizados como banco de materiales, a fin de contribuir a incrementar su capacidad de captación de agua de lluvia; siempre que se presente a la autoridad competente un proyecto de plataformas y estructuras filtrantes, a fin de garantizar la operación de ambas funciones. En segundo término, podrán ser utilizados como equipamiento público recreativo y deportivo, en la forma de un parque hídrico, conforme a un proyecto específico que garantice la seguridad de los usuarios. Finalmente, podrán ser utilizados para alojar plantas de tratamiento de aguas residuales.

Adiciones a la Ley de Hacienda Municipal

Paralelamente, se requiere incorporar a la Ley de Hacienda Municipal lo siguiente:

Contribuciones especiales

Para obra pública para la mitigación de riesgos hidrometeorológicos:

- Es objeto de la contribución para obra pública, la construcción de obras públicas estatales para la mitigación de riesgos hidrometeorológicos.
- Son sujetos de la contribución para obra pública, las personas obligadas a realizar obras de mitigación conforme a los Programas de Desarrollo Urbano, en los términos dispuestos por la normatividad en materia de desarrollo urbano referente al impacto urbano.
- Son obligatorias las contribuciones para la realización de obras públicas para la mitigación de riesgos conforme a los Programas de Desarrollo Urbano, y su pago es necesario para la conclusión del trámite administrativo que autorice la acción urbana de que se trate.
- Para que se cause la contribución para obra pública para mitigación de riesgos, se estará a lo dispuesto por los Programas de Desarrollo Urbano, en cuanto a que el predio de que se trate se ubique en una zona en la cual para su modificación mediante acciones urbanas sea necesaria la ejecución de dichas obras.

- El monto que deberá pagarse por concepto de esta contribución se determinará considerando la superficie urbanizable de los terrenos donde se pretenda establecer una acción urbana. Se aplicará una tarifa de 0.07 día de salario mínimo por metro cuadrado de terreno urbanizable.
- La autoridad competente en materia de desarrollo urbano, en coordinación con la autoridad fiscal, determinará:
 - I.- Proyectos, programas, especificaciones de construcción y presupuestos con el costo total de la obra; y
 - II.- Beneficio de la obra.
- En todo caso, a la autoridad fiscal le corresponderá:
 - I.- Determinar la cantidad que corresponda pagar en particular a cada persona obligada; y
 - II.- Establecer el plazo y forma en que deban efectuarse los pagos.
- La resolución que determine las contribuciones a pagar para la obra, deberá estar debidamente fundada y motivada y contener además los siguientes datos:
 - I.- Descripción genérica de la obra;
 - II.- Costo total estimado;
 - III.- Beneficio de la obra;
 - IV.- Ubicación del predio,
 - V.- Períodos de iniciación y terminación de la obra;

VI.- La cantidad a pagar por el contribuyente, razonando el monto en consideración a los metros cuadrados de superficie urbanizable conforme al proyecto urbano de que se trate.

VII.- Plazo y forma en que deberá hacerse el pago.

- Dentro del costo de la obra pública para mitigación de riesgos deben quedar incluidos los siguientes conceptos:

I.- Estudios preliminares y proyectos, así como honorarios de los técnicos que intervengan en ellos;

II.- Precios de las construcciones que sea necesario demoler y de los predios que se adquieran o expropien; y

III.- Gastos generales necesarios para la ejecución de la obra incluyendo su financiamiento.

- Los pagos por la contribución referida en este Capítulo se destinarán exclusivamente para solventar la ejecución de las obras públicas para mitigación de riesgos con que estén relacionados específicamente.
- Tratándose de recursos que se obtengan por parte de la Federación a fin de desarrollar proyectos de impacto metropolitano, el Estado y los municipios que se ubiquen en la zona metropolitana acordarán el monto de sus aportaciones individuales, en atención al porcentaje de población que cada uno represente en dicha zona.

De las contribuciones

Del impuesto a las plusvalías de la propiedad beneficiada por polígonos de actuación

- El Impuesto a las Plusvalías de la Propiedad se causará sobre los inmuebles que sean beneficiados por la entrada en vigor de un plan parcial para la ejecución de un polígono de actuación en los términos de la legislación estatal en materia de desarrollo urbano, por estimarse que su desarrollo y conclusión acrecentará el valor de dichos inmuebles, sin que esto se deba al esfuerzo económico de sus propietarios o poseedores.
- Dicho plan determinará técnicamente cuáles son los inmuebles que se verán beneficiados con un aumento de valor de la propiedad, considerando:
 - I.- Las características, magnitud e importancia de las obras comprendidas por el polígono de actuación;
 - II.- La estimación de los beneficios que se derivan de la ejecución del polígono de actuación, que influyan en el aumento de valor de los inmuebles ubicados dentro de la zona que abarque el mismo y de los inmuebles próximos a dicha zona, considerando las condiciones previas y posteriores a la ejecución de las referidas obras.
 - III.- El plano del área de beneficio considerándose para cada inmueble su ubicación, área, características topográficas, usos permitidos, condicionados y prohibidos, densidades y coeficientes de utilización del suelo, de acuerdo al programa de desarrollo urbano que le sea aplicable al polígono.
- Son sujetos del impuesto:

I.- Con responsabilidad directa: los propietarios de los inmuebles y los poseedores de éstos cuando no exista o no esté definido el propietario.

II.- Con responsabilidad solidaria:

a) Los promitentes compradores;

b) Los adquirentes, en las operaciones con reserva de dominio;

c) Las Instituciones Fiduciarias si el inmueble está afectado en fideicomiso. La institución fiduciaria pagará el impuesto con cargo a quien quede como propietario del inmueble beneficiado, una vez ejecutado el fideicomiso.

Quando sean personas distintas el propietario de la tierra y el de las construcciones, el impuesto recaerá sobre el primero con responsabilidad directa y sobre el segundo con responsabilidad solidaria.

- La procedencia de la aplicación de este impuesto deberá ser decretada por el Congreso del Estado, señalando los inmuebles objeto de este impuesto, de conformidad con la información técnica contenida en el plan parcial para la ejecución del polígono de actuación.
- El impuesto se causará a partir del día de publicación del decreto legislativo y deberá ser pagado en la fecha y lugar que determine la autoridad administrativa que formule la liquidación correspondiente.
- La autoridad fiscal competente formulará la liquidación de este impuesto para cada causante en particular, de acuerdo con el proyecto aprobado por el Decreto Legislativo que declare aplicable el impuesto.

- El aumento de valor y mejoría específica de la propiedad se calculará de la siguiente manera:
 - I.- Se realizarán dos avalúos comerciales por un perito en la materia, a cada inmueble que conforme al plan parcial en cuestión se vea beneficiado con un aumento de valor y mejoría específica. Uno de los avalúos se hará considerando la no existencia del plan parcial en cuestión y el otro se hará tomando en cuenta la existencia del plan parcial en vigor;
 - II.- De la diferencia entre ambos avalúos se establecerá el aumento de valor del inmueble; y
 - III.- La autoridad liquidará este impuesto aplicando una tasa de 40% sobre dicho aumento de valor.
- El pago podrá hacerse en efectivo o en especie. En caso de ser en especie, se requerirá que el sujeto obligado presente una solicitud con justificaciones técnicas que acrediten que el pago en especie representa un monto similar al pago requerido en efectivo. A dicha solicitud deberá recaer un acuerdo de la autoridad en el que con base a razonamientos técnicos determine si la misma es procedente o no.
- El sujeto obligado podrá pagar en el plazo que le señale la autoridad al momento de notificarle la liquidación del impuesto correspondiente, en cuyo caso se beneficiará con un 50% de descuento sobre dicho monto. De no pagar en el referido plazo, el sujeto obligado deberá hacerlo antes de realizar cualquier acto jurídico, en cuyo caso se actualizará el monto del impuesto conforme al índice nacional de precios al consumidor. En todo momento la autoridad podrá ejercer sus facultades fiscales a fin de obtener el pago en cuestión.

- Este impuesto únicamente podrá destinarse a financiar los costos relacionados con la ejecución del plan parcial para el polígono de actuación, dentro del plazo que en el referido plan parcial establezca la autoridad.
- El impuesto recaerá sobre el inmueble y, en consecuencia, seguirá la suerte de éste, constituyendo la garantía del impuesto y respondiendo preferentemente por el crédito fiscal cualquiera que sea el propietario o poseedor sucesivo, al momento en que se cause el impuesto. De tal forma, cualquier acto jurídico sobre el inmueble en cuestión está sujeto al previo pago de esta contribución.

El sujeto del impuesto podrá solicitar por escrito a la autoridad fiscal, la sustitución de la garantía real que gravite sobre el inmueble beneficiado por el plan parcial, por una diversa garantía real.

Asimismo, podrá solicitar la liberación de una parte del inmueble beneficiado, cuando el área restante sea suficiente para garantizar el impuesto en los términos establecidos en este Artículo.

Dicha garantía deberá comprender, además de la contribución adeudada actualizada, los accesorios causados, así como los que se causen en los doce meses siguientes a su otorgamiento. Al terminar este período y en tanto no se cubra el crédito, deberá actualizarse su importe cada año y ampliarse la garantía para que cubra el crédito actualizado.

La autoridad fiscal vigilará en todo momento que las garantías sean suficientes, y si no lo fueren, exigirá su ampliación o procederá al secuestro de otros bienes, previo requerimiento al particular para que mejore la garantía otorgada.

Para garantizar el interés fiscal en las formas a que se refiere este Artículo, se requerirá autorización de la autoridad fiscal, previ6 el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- I.- Que el bien inmueble que se otorgue en garantía se encuentre dentro del territorio del Estado.
 - II.- Que no se haya interpuesto por parte del sujeto obligado ning6n medio de defensa en contra de este impuesto que pretenda garantizar.
 - III.- Que el contribuyente acepte expresamente su compromiso de cubrir el cr6dito fiscal en el plazo que le señale la autoridad.
- Al expedirse el decreto legislativo que autoriza la aplicaci6n de este Impuesto, la Tesorería Municipal o la autoridad con facultades delegadas, notificará por oficio a la autoridad registral para que realice las anotaciones marginales e inscripci6n del gravamen en relaci6n con las propiedades afectas al citado impuesto. Los Notarios y Corredores P6blicos no autorizarán, ni los Registradores P6blicos de la Propiedad inscribirán, actos o contratos que impliquen transmisi6n de dominio, desmembraci6n del mismo o constituci6n voluntaria de servidumbres o garantías reales, que tengan relaci6n con inmuebles afectados a este impuesto, si no se les demuestra que se está al corriente en el pago del mismo.
 - Cuando se traten planes parciales de polígonos de actuaci6n, en cuya ejecuci6n participen conjuntamente el Estado y uno o varios municipios, dichas partes acordarán la forma de manejo de los recursos obtenidos por la aplicaci6n de este impuesto, a fin de garantizar su suficiencia, manejo eficiente y transparencia, para la ejecuci6n del polígono de actuaci6n de que se trate.

- En lo no previsto en este Capítulo, será de aplicación supletoria, en lo relativo, la legislación estatal de desarrollo urbano, de obras públicas y en materia catastral.
- Las facultades de las autoridades fiscales no se extinguirán, para efectos de la comprobación del cumplimiento del pago de este impuesto y sus accesorios, así como para determinar y fijar en cantidad líquida el impuesto y sus accesorios e imponer las sanciones que correspondan.
- Los créditos fiscales que correspondan a este impuesto y sus accesorios, serán imprescriptibles.

Mecanismos para la obtención de Recursos

En el ámbito Estatal la distribución de los recursos se realiza con base en una fórmula que considera criterios relacionados con los niveles de incidencia e intensidad de la pobreza en cada uno de ellos.

Con el propósito de hacer transparente el proceso distributivo de los recursos de los fondos, la Secretaría de Finanzas y Administración, con base en el decreto aprobado del presupuesto de egresos, dará la fórmula y metodología utilizada y sus resultados, publicándolos en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado a más tardar el 31 de enero de cada año.

Los recursos al interior del Municipio se deberán, orientar en una proporción digna, a las comunidades más pobres. Se busca que las localidades y grupos de población que no cuenten con los servicios básicos prioritarios (agua potable, drenaje y alcantarillado, caminos, electrificación e infraestructura primaria de salud y educativa), se vean favorecidas.

Acciones y Proyectos Prioritarios

El Municipio deberá de utilizar los recursos por concepto de participaciones y aportaciones fiscales para inversiones en los siguientes rubros:

- Agua potable
- Alcantarillado y drenaje.
- Urbanización
- Electrificación rural y urbana,
- Construcción y conservación de la infraestructura educativa
- Conservación y construcción de infraestructura de salud
- Construcción, mejoramiento y conservación de caminos
- Proyectos productivos
- Mejoramiento de vivienda
- Implementar acciones para la atención de la familia, las mujeres, los niños y adultos mayores
- En las actividades relacionadas con el deporte y/o esparcimiento, se deberán de implementar acciones para atender a la niñez y juventud del Municipio
- En lo referente a los adeudos por consumo de energía eléctrica y agua potable de años anteriores, el Municipio tiene la obligación de programar y etiquetar estos adeudos con la leyenda “PAGO DE ADEUDO DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE AÑOS ANTERIORES” y se procurará programarlos en el Fondo 3 ó en su caso si no alcanzara el recurso, se podrá programar también en el Fondo 1.
- Así también deberán de programar todos los pasivos de diferentes rubros que el Municipio haya contraído anteriormente,
- No deben dejar de considerarse en ningún caso, los gastos referentes a pago por potabilización y cloración de agua para consumo humano.

Fuente de Financiamiento para la Ejecución de Obra Pública

Otro Instrumento Financiero que representa un apoyo económico y crediticio para la Hacienda Municipal es el denominado Financiamiento para la ejecución de Obra Pública.

El financiamiento destinado a la ejecución de obras, los bienes, la prestación de servicios públicos y las demás acciones programadas por el Gobierno del Estado proviene en un gran porcentaje, de la recaudación nacional dentro del sistema nacional de coordinación fiscal.

Los ingresos más importantes se refieren a las participaciones fiscales, las aportaciones, las transferencias y los subsidios federales; una proporción menor corresponde a los ingresos propios y extraordinarios recaudados por las autoridades locales.

La Administración Pública Estatal básicamente programa su gasto, a partir de las siguientes cinco fuentes de financiamiento para la autorización y ejecución de obras y acciones que el gobierno vaya a realizar que son:

- Normal estatal
- Ramo 20, desarrollo social
- Participaciones y aportaciones federales
- Ramo 23 provisiones salariales económicas
- Ramo 33 aportaciones federales para entidades federativas y municipios

Mecanismos de Participación Ciudadana

En la legislación está definida que una función del Ayuntamiento mediante la administración pública municipal, es promover, orientar e inducir la participación activa

de la comunidad, con lo cual estará dando forma a la planeación democrática para la definición conjunta de estrategias para el desarrollo.

Como organización por parte de la comunidad para la vigilancia y observancia del presente instrumento, mismos que estarán en coordinación con las autoridades municipales, la estructura que estará presente es:

- Jefes de Manzana
- Representantes de barrio o colonia
- Juntas de participación ciudadana
- Sindicatos, Uniones y Cooperativas del Sector Laboral
- Asociaciones de prestadores de Servicios Turísticos
- Organizaciones sociales
- Organizaciones Ejidales

Un mecanismo básico es a través de la Participación comunitaria organizada en el marco de los Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM), ya que fortalece la capacidad de autogestión y control de los procesos que afectan a la población en su territorio, estos actúan en relación a las siguientes atribuciones:

- Promover y coadyuvar, con la colaboración de los sectores que actúan a nivel local, en la elaboración de planes y programas para el desarrollo del Municipio buscando su congruencia con los que formulan los Gobiernos Federal y Estatal.
- Fomentar la coordinación entre los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal y la cooperación de los sectores social y empresarial, para la instrumentación a nivel local de los planes del sector público.
- Coordinar el control y evaluación del Programa y Proyectos de Desarrollo del Municipio, buscando su adecuación a los que formulan los gobiernos Federal y Estatal y coadyuvar al oportuno cumplimiento de sus objetivos y metas.

- Formular y proponer a los Gobiernos Federal y Estatal programas de inversión, gasto y financiamiento públicos para el Municipio. Dichas propuestas deberán presentarse a nivel de obra o servicios claramente jerarquizados, fundamentalmente de las prioridades señaladas en el presente Programa.
- Promover la coordinación con otros comités municipales para coadyuvar en la formulación, instrumentación, control y evaluación de planes y programas para el desarrollo de zonas intermunicipales, solicitando la intervención del Gobierno del Estado para tales efectos.
- Establecer procedimientos y una oficina que reciba y tramite las denuncias populares, como mecanismo de control urbano.
- Incrementar las sanciones para quienes realicen urbanizaciones incompatibles con la normatividad urbana.
- Aumentar las facultades en materia de control de las autoridades municipales sobre los particulares que aprovechen el suelo.
- Aumentar las sanciones y responsabilidades a cargo de las autoridades municipales en materia urbana: deben contar con instrumentos de planeación y sus actos deben ser congruentes con dichos planes.

Mecanismos de Seguimiento y Evaluación

El PMDUOTZ es el instrumento rector que encausará la planeación del desarrollo urbano, hacia la solución de los problemas y la satisfacción de las demandas sociales. Para la ejecución, es indispensable que el Ayuntamiento ajuste su programación y considerar las medidas necesarias para coadyuvar al cumplimiento de los objetivos y prioridades del programa y sus acciones correspondientes.

En esta forma, los COPLADEM, constituyen en un mecanismo importante para que la población evalúe, de seguimiento y retroalimente con soluciones los objetivos, metas y estrategia del PMDUOTZ.

Asimismo, los Consejos de Colaboración Municipal participarán en materia de Desarrollo Urbano, conforme al artículo 78 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo, estos Consejos son órganos de participación social y podrán cumplir funciones de consulta promoción y gestoría, los que tendrán a su cargo las siguientes facultades y obligaciones:

- Coadyuvar para el cumplimiento eficaz de los planes, programas acciones y servicios municipales.
- Promover la participación y colaboración de los habitantes y vecinos, en todos los aspectos de beneficio social.
- Presentar propuestas al Ayuntamiento, para fijar las bases de los planes y programas municipales o para modificarlos en su caso y
- Realizar funciones de contraloría social respecto de obras, tecnología o la obtención y aplicación de recursos para fines de asistencia social, fomento cultural y deportivo o la defensa o rehabilitación del medio ambiente.

De acuerdo a lo anterior y a lo establecido en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo y a la Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo las facultades en materia de otorgamiento de usos y destinos del suelo, corresponden al H. Ayuntamiento de Zempoala, Hgo., dentro de su ámbito de competencia, facultades de conformidad a lo establecido en los ordenamientos respectivos en la materia.

Mecanismos para la Difusión y Comunicación

El propósito de este tipo de instrumentos es difundir el contenido del Programa y de las acciones de gobierno que se deriven del mismo. Entre los instrumentos disponibles se encuentran:

- El Periódico Oficial del Estado
- La publicación del PMDUOTZ



“Actualización Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Zempoala, Hidalgo”

- Los periódicos murales en las oficinas municipales
- La página web del Municipio, www.zempoala.hidalgo.gob.mx.