

An abstract graphic on the left side of the page, consisting of two overlapping triangles. The upper triangle is orange and points downwards, while the lower triangle is grey and points upwards. They meet at a diagonal line that runs from the top-left towards the bottom-right.

CIUDAD SUSTENTABLE



- **MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE**
- **OBRAS PÚBLICAS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
- **PLANEACION Y GESTIÓN DE PROYECTOS**



MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

DIAGNÓSTICO DOCUMENTAL Y ESTADÍSTICO



El municipio de Zapotlán el Grande, se encuentra ubicado en la región Sur del Estado de Jalisco, integrada actualmente por doce municipios, cuenta con una superficie de 316 Km². Por su diversidad natural y áreas protegidas establecidas en parte del territorio municipal como “La Laguna de Zapotlán”, el “Nevado de Colima”, el “Parque Ecológico las Peñas y Ocotillos” así como parte integral de la Sierra del Tigre y la Sierra Madre Occidental, que rodean la cuenca del humedal mencionado, destacan la riqueza natural de la localidad.

El municipio tiene una cobertura de 35.4% de bosque, 8.0% de selva y 47.4% destinadas a la agricultura. En los últimos 25 años el municipio ha recuperado 11.45 Km² de superficie con vegetación natural y presenta 20.23% de la superficie con riesgo de erosión. En el ordenamiento ecológico territorial, el 75.41% del territorio se encuentra bajo políticas ambientales de conservación.

Por otra parte y para el efecto de destacar algunas generalidades del medio ambiente cabe destacar que el índice municipal de medio ambiente 2013, ubica al municipio en un acuífero no sobreexplotado, sobre el cual se registran un total de 25,091 viviendas particulares habitadas de las cuales el 97.29% cuentan con drenajes conectados a la red pública, fosas sépticas u otros.

Para efecto de realizar una descripción concreta del medio físico y geográfico en el contexto del diagnóstico documental y estadístico del apartado de medio ambiente a continuación se despliega las siguientes tablas de descripción que contiene los aspectos más relevantes del medio físico de la localidad:



Zapotlán el Grande, Jalisco		
Medio físico		Descripción
Superficie municipal (km ²)	316	El municipio de Zapotlán el Grande tiene una superficie de 316 km ² . Por su superficie se ubica en la posición 87 con relación al resto de los municipios del estado.
Altura (msnm)	Mínima municipal 1,500	La cabecera municipal es Ciudad Guzmán y se encuentra a 1,529 msnm. El territorio municipal tiene alturas entre los 1,500 y 3,900 msnm.
	Máxima municipal 3,900	
	Cabecera municipal 1,529	
Pendientes (%)	Planas (< 5°) 49.4	El 49.4% del municipio tiene terrenos planos, es decir, con pendientes menores a 5°.
	Lomerío (5° - 15°) 17.7	
	Montañosas (> 15°) 32.9	
Clima (%)	Frío 0.4	La mayor parte del municipio de Zapotlán el Grande (76.6%) tiene clima semicálido semihúmedo. La temperatura media anual es de 17.4°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 28.5°C y 6.1°C respectivamente. La precipitación media anual es de 1,088 mm.
	Semicálido semihúmedo 76.6	
	Semifrío subhúmedo 3.7	
	Templado subhúmedo 19.3	
Temperatura (°C)	Máxima promedio 28.5	
	Mínima promedio 6.1	
	Media anual 17.4	
Precipitación (mm)	Media anual 1,088	
Geología (%)	Aluvial 25.7	El tipo de roca predominante es arenisca - conglomerado (28.1%), epiclásticas, originadas a partir del intemperismo y erosión de rocas preexistentes. Constituidas por minerales en fragmentos de tamaño de arena y otras de grano grueso.
	Andesita 2.5	
	Andesita-Brecha volcánica intermedia 4.4	
	Arenisca-Conglomerado 28.1	
	Basalto 1.6	
	Basalto-Brecha volcánica básica 0.1	
	Brecha volcánica básica 0.2	
	Riodacita-Toba ácida 12.7	
	Toba ácida 8.2	
Toba intermedia 16.6		
Tipo de suelo (%)	Andosol 1.9	El suelo predominante es el regosol (47.1%), son de poco desarrollo, claros y pobres en materia orgánica pareciéndose bastante a la roca que les da origen. Son someros con fertilidad variable y su productividad se relaciona a su profundidad y pedregosidad. El cultivo de granos tiene resultados moderados a bajos y para uso forestal y pecuario tienen rendimientos variables.
	Arenosol 12.7	
	Cambisol 21.2	
	Gleysol 1.1	
	Phaeozem 8.0	
	Regosol 47.1	
	Otros 8.0	
	regosol 47.1	

Fuente: IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco; con base en: Geología, Edafología SII y Uso de Suelo y Vegetación SIV, esc. 1:250,000, INEGI. Clima, CONABIO. Tomo 1 Geografía y Medio Ambiente de la Enciclopedia Temática Digital de Jalisco. MDE y MDT del conjunto de datos vectoriales, esc. 1:50,000, INEGI. Mapa General del Estado de Jalisco 2012).



PRINCIPALES ELEVACIONES

Nombre	Latitud Norte		Longitud Oeste		Altitud msnm
	Grados	Minutos'	Grados °	Minutos'	
Cerro Pico del Águila	19	35	103	37	3900
Cerro El Toro	19	36	103	37	3340
Cerro Los Núñez	19	37	103	37	2980
Cerro La Víbora	19	38	103	38	2680
Sierra El Tigre	19	45	103	25	2140
Volcán Apazteptl	19	38	103	30	1720

Nota: msnm (metros sobre nivel del mar)

Fuente: SIEJAL Sistema Estatal de Información Jalisco, en base a datos proporcionados de la Enciclopedia Temática de Jalisco. INEGI 2010.

USOS DEL SUELO

El uso de suelo en el área es predominantemente agrícola con un 47.4% de la superficie, correspondiendo a cultivos de temporal como de riego. El cultivo de maíz es el predominante, seguido del aguacate y la frambuesa, en menor proporción así también son localizables cultivos de alfalfa, arándano, sorgo, agave, jitomate, fresa, granada y zarzamora.

Los pastizales inducidos no son representativos en cuanto a superficie, sin embargo el municipio cuenta con tradición ganadera, lo que indica que ésta se lleva a cabo de manera extensiva, con lo que se produce degradación de los ecosistemas donde se lleva a cabo esta actividad. Las áreas urbanas de igual manera cubren un porcentaje bajo de superficie, tan solo representan el 3.6 % de la superficie del área mencionada.

Los cambios de uso de suelo y deforestaciones como se mencionó anteriormente, no sólo de nuestro municipio si no en todo el estado de Jalisco, han impactado negativamente en las áreas boscosas. Jalisco es el segundo estado con mayor pérdida de bosques sólo por debajo de Chiapas. El municipio de Zapotlán el Grande se ubica en la tercer zona más importante de extensión territorial de bosque, y en la actualidad cuenta con un área natural de importancia internacional (Sitio RAMSAR, 2005), un área de importancia nacional (Parque Nacional Nevado de Colima), y dos áreas naturales protegidas de interés municipal (Parque Ecológico Las peñas y Parque Los Ocotillos), a los que se hizo alusión en los primeros párrafos del diagnóstico.



AGUA Y RESERVAS HIDROLÓGICAS

El municipio se ubica dentro de la cuenca Hidrológica XII Lerma – Chápala – Santiago y presenta 10 sub cuencas, las cuales se integran en el grupo de corrientes que conforman las cuencas cerradas endorreicas de las Lagunas de Sayula, San Marcos, Atotonilco y de Zapotlán el Grande.

Los principales recursos hídricos con que cuenta la cuenca de Zapotlán son: La Laguna de Zapotlán (con denominación RAMSAR), las aguas freáticas y los escurrimientos que se forman dentro de los temporales de lluvia entre las sierras circundantes, los cuales generan la formación de innumerables arroyos, principalmente en Zapotlán El Grande y Gómez Farías, los cuales aportan un escurrimiento medio anual de 17.80 mm³.

Las 10 sub cuencas del territorio municipal que desembocan en la cuenca Laguna de Zapotlán con patrones de drenaje sub – dendrítico, dendrítico y sub – paralelo, con densidad hídrica que va de 0.34 en las partes del valle y declives a 3.89 corrientes por km² en laderas indican un alto nivel de erosión como fuerza geológica. No cuenta con ríos permanentes, pero sí con numerosos arroyos, de importancia para el sistema de riego de las tierras del municipio.

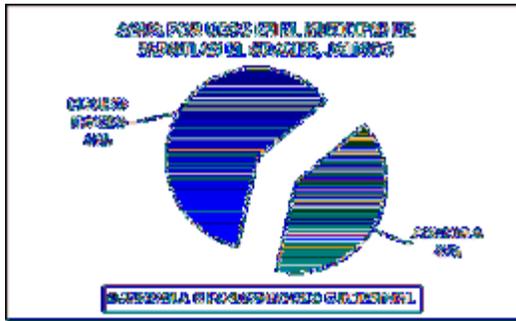
La Laguna de Zapotlán, es la cuenca de mayor importancia en la región sur de Jalisco, por ser un gran proveedor de agua para más de 200 mil personas que diariamente utilizan este recurso; además de ser un factor importante en la regulación climática de la región, de acuerdo con el documento “Laguna de Zapotlán”, Sitio RAMSAR. Vol. II. J. Guadalupe Michel Parra & Cols. Universidad de Guadalajara (2011)

AGUA SUBTERRÁNEA

De acuerdo a la información publicada en el diario oficial de la Federación del 20 de Diciembre de 2013, por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en el acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea del territorio nacional y en especial de los 59 acuíferos del Estado de Jalisco, 41 se encuentran sobre explotados y en el caso de la región sur, de los seis acuíferos con los que cuenta la región, dos de ellos muestran un déficit de 9,330,000 M³ de agua al año y cuatro cuentan con reserva de 14,377,000 M³ de agua al año. Se destaca que Zapotlán el Grande, mantiene la recarga media de 266.1, una descarga natural comprometida de 16, un volumen concesionado de 259.218 y un déficit de -9.118 millones de metros cúbicos.

Existen en la zona alrededor de 50 pozos, 12 norias y 6 manantiales. La densidad de pozos que existen cercanos a Zapotlán el Grande, presentan abatimiento importante por la fuerte deforestación, primordialmente por el lado de la montaña oriente, así como la cercanía que existe entre ellos, lo que puede presentar un riesgo de hundimiento del suelo en el mediano plazo.

Se tiene identificado que existe una modificación en el balance hídrico de la zona, ya que anteriormente existían 4 arroyos que bajaban de la montaña oriente a la laguna, los cuales traían abundantes corrientes de agua cristalina en épocas de estiaje; actualmente estos arroyos solo conducen agua en épocas de lluvia y la cantidad de agua en arroyos manantiales se ha reducido en 8 veces, cabe destacar que durante la época de la colonia, la laguna alcanzó alrededor de las 5,000 has.



USO DEL SUELO	Superficie (Hectáreas)	Porcentaje (%)
URBANO	7	0.25
AGRÍCOLA	92	23.51
BOSQUE	9	2.24

USO DEL SUELO	Superficie (Hectáreas)	Porcentaje (%)
URBANO	119	29.51
AGRÍCOLA	20	5.03
BOSQUE	1	0.25

La modificación de la cobertura de la vegetación a lo largo de del territorio municipal, es sin lugar a duda uno de los factores que se atribuye a la disminución del volumen de agua en el vaso lacustre, así como la presencia de avenidas máximas extraordinarias que arrastran anualmente más de 500,000 toneladas de sedimentos al humedal Laguna de Zapotlán, Sitio RAMSAR.

La Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), determina los usos del agua que predomina para el municipio, siendo el principal, el uso Público Urbano, obteniendo el vital líquido principalmente por extracción subterránea con pozos de 180 a 250 Mts. de profundidad. Que en el mediano plazo pueden verse impactados de forma negativa por la falta de vegetación en las zonas altas lo que afectaría el proceso de recarga del acuífero.

LAGUNA DE ZAPOTLÁN

En el territorio municipal, hidrológicamente se cuenta con la relevancia de la “Laguna de Zapotlán”, considerado como humedal de Importancia Internacional, Sitio RAMSAR a partir del 5 de junio de 2005, del que por su importancia en la región, se realiza una descripción general dentro de este diagnóstico:

La Laguna de Zapotlán es un cuerpo perenne perteneciente a la cuenca de Zapotlán, presenta una superficie promedio de entre 900 y 1,000 hectáreas con un máximo de 1,300, una profundidad promedio de 4.75 M., la capacidad máxima de almacenaje es de 27Mm³. La Laguna de Zapotlán junto con el Volcán de Fuego y el Nevado “El Colima” forman un extenso paisaje característico del occidente de México.

El vaso lacustre, se localiza entre los municipios de Gómez Farías y Zapotlán el Grande, al sur del estado de Jalisco, en las coordenadas centrales 19°45’24” latitud norte y 103°28’44” latitud oeste. Al este se encuentra limitada por la carretera estatal Ciudad Guzmán- Gómez Farías y el inicio de la Sierra del Tigre; al Sur con Ciudad Guzmán, al oeste y norte con áreas agrícolas.

De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CNA) la Cuenca de Zapotlán, tiene una superficie de 499 km², comprende territorios de los Municipios de Zapotlán el Grande (65%), Gómez Farías (33%) y pequeñas porciones territoriales (2%) pertenecientes a los municipios de Zapotiltic, San Gabriel y Tuxpan.

CLIMA

De acuerdo al sistema de clasificación climática de Köppen corresponde al tipo (A) C (WO) (w) a (i) clima semi-calido sub-húmedo, con una precipitación máxima de 1,231 mm y una mínima de 566, teniendo como resultado una media de 812.7 mm. En su distribución temporal el 88.5% de la precipitación pluvial se presenta entre los meses de junio a octubre, el 8.3% entre enero y mayo y el 3.2% restante en los meses de noviembre y diciembre. Las condiciones de temperatura anual se encuentran entre los 18 y

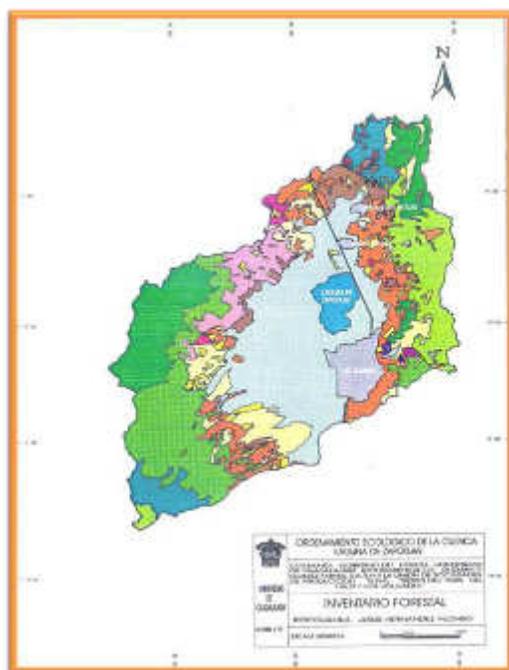
20°C, con una máxima de 30°C y una mínima de alrededor de 10°C. la oscilación térmica presente es de 7 a 8°C, con 200 horas de frío promedio, aun cuando se presentan zonas con hasta 500 horas de frío al año. Información que se desprende de la obra “Laguna de Zapotlán, Sitio RAMSAR. Vol. II.” J. Guadalupe Michel Parra & Cols. Universidad de Guadalajara. (2011).

El promedio anual de días con heladas es de 10, comprendido en los meses de diciembre a enero, los vientos son variables, más los dominantes son del sur- sureste y generalmente sin intensidad, pero éste varía en relación a la altitud presentando una relación proporcional con el nivel de intemperismo en la cuenca, el cual es moderado.

VEGETACIÓN

Respecto al trabajo de caracterización no solo del municipio sino de toda la cuenca se encuentran los resultados del Ordenamiento Ecológico realizado por la Universidad de Guadalajara en 1995, arrojando como resultado 245 variaciones ambientales donde los tipos de vegetación más abundantes en la cuenca en orden creciente son:

- Bosque de pino.
- Bosque de pino-encino.
- Bosque de encino pino.
- Selva baja caducifolia.
- Bosque de encino.
- Bosque de abies.
- Pastizal inducido.
- Bosque de pino hartweggi.
- Bosque mesófilo.
- Zacatonal.
- Vegetación acuática.





Su vegetación es muy rica, existen árboles frutales principalmente como son: durazno, tejocotes, arrayán, zarzamora, granada y pera, conjuntamente con plantas medicinales, existe una gran variedad, que representan una riqueza etnobotánica y de desarrollo económico.

En el estudio base para el Ordenamiento Ecológico de la Laguna de Zapotlán, se encontraron especies en peligro de extinción que son *Zinowiewia concinnia* que crece en los bosques de Pino y Encino a 2,225 msnm y *Tilia mexicana* (Cirimbo) que crece en las cañadas del Bosque Mesófilo, encontrándose 3 registros nuevos para Jalisco.

En el año 2008 se realizó la caracterización de la cuenca de Zapotlán dentro del nuevo proceso para realizar el Ordenamiento Ecológico de la Cuenca Laguna de Zapotlán. Por parte de la Universidad de Querétaro, la cual arrojó los siguientes tipos de vegetación:

“Los aspectos anteriores de orden climático (humedad, lluvia, viento y temperatura), los geológicos (por el tipo de materiales y suelos que se han derivado, exposiciones o el relieve formado), así como la influencia antropogénica son determinantes para los tipos de vegetación que se tienen.

Vegetación acuática y subacuática:

Tular de *Typha latifolia* y *Schoenoplectus californicus*: En la orilla de la laguna, a los 1500 msnm, se establece un tular dominado por *Typha latifolia* y *Schoenoplectus californicus*, con algunos árboles de *Saliz paradoxa*. Cerca de la carretera hay vegetación secundaria con *Tithonia tubaeformis*, *Leonotis nepetifolia* y *Ricinus communis*.

Vegetación flotante de *Eichhornia crassipes* (lirio) y *Spirodela polyrhiza*: se desarrolla en zonas de remanso más protegidas cerca de la orilla de la laguna. No hay indicios de que presenten crecimientos desmedidos que puedan causar problemas.

Vegetación terrestre:

Cultivos: En toda la zona que bordea la Laguna de Zapotlán, a los 1500 msnm, se desarrollan cultivos de maíz, hortícolas y frutales.

Bosque tropical caducifolio: En las laderas de la sierra, entre los 1580 y 1660 msnm se establece un bosque tropical caducifolio dominado por árboles de *Eysenhardtia polystachya*, *Bursera 29ámara*²⁹, *Ceiba aesculifolia*, *Lysiloma microphyllum* y *Helicoarpus therebuntaceus*. Entre los arbustos asociados están *Tecoma stans*, *Opuntia spp.*, *Acacia farnesiana* y *Guazuma ulmifolia*. En el estrato herbáceo son comunes *Salvia tilifolia*, *Lupinus reflexus*, *Amaranthus sp.* Y *Croton suberosus*. El bosque está alterado y fragmentado por la presencia de cultivos de maíz, construcción de casas y reforestaciones con *Eucalyptus*, por lo que las especies nativas están dispersas, y hay malezas abundantes.

Bosque de pino: Hacia la zona media, entre los 1650 y 1660 inicia un pinar de *Pinus montezumae* y *Pinus devoniana* que continúa hasta los 1760 m, mezclados con pastizal secundario y cultivo de maíz. En el estrato arbustivo están *Buddleja cordata*, *Acacia pennatula*, *Calliandra houstoniana* y *Lantana hirta*. Entre las herbáceas frecuentes están *Lycopersicon esculentum*, *Calliandra houstoniana*, *Astragalus sp.*,



Physalis nicandoides y *Eragrostis sp.* El pinar está alterado y presenta especies indicadoras de disturbio como *Dodonea viscosa*, *Mimosa aculeticarpa* y *Lantana 30* amara.

Bosque de encino: Se establece a mayor altura que el pinar, entre los 1780 y 1900 msnm. Las especies que lo componen son *Quercus castanea*, *Quercus laurina*, *Quercus obtusata* y *Quercus rugosa*. Es la zona mejor conservada y presenta especies típicamente asociadas a los encinares, como *Salvia hispanica*, *Salvia tilifolia* y *Gaudichaudia glauca*. Entre los arbustos comunes en la zona están *Mimosa albida*, *Acacia farnesiana*, *Tecoma stans* y *Verbesina encelioides*. En el estrato herbáceo se desarrollan *Milla biflora*, *Astragalus*, *Selaginella*, *Cuphea jorullensis* y *Adiantum sp.* La zona más alta (1940 msnm) es la más húmeda y mejor conservada.”

La riqueza en vegetación alberga a la vez una gran riqueza de fauna, dentro de la cuenca de la Laguna de Zapotlán debido a las características geomorfológicas. Lo que da como resultado una variedad de flora y fauna, enmarcada en dos áreas naturales de importancia nacional e internacional: El Parque Nacional Nevado de Colima y el Humedal de Importancia Internacional la Laguna de Zapotlán; cabe señalar que en la actualidad contamos ya con 2 áreas naturales protegidas de interés municipal, donde se llevan a cabo actividades de conservación permanente, una de ellas ubicada al oriente de nuestra ciudad (El Parque Ecológico Las Peñas) donde personal de parques y jardines así como la propia ciudadanía trabajan en conjunto para conservar estos lugares y otro más ubicado al sur de la ciudad conocido como el Parque Tlayolan, donde vecinos realizan tareas de conservación así como gestiones al interior del municipio para poder detonar la aplicación de los proyectos necesarios.

Respecto a dicha diversidad de vegetación se tienen las siguientes consideraciones respecto a la vegetación representativa de estos lugares:

Vegetación en la Laguna de Zapotlán (Sitio Ramsar):

En el área de la cuenca del vaso lacustre se presentan tres tipos de vegetación natural principal:

- Vegetación acuática, (predomina la comunidad vegetal de tular).
- Bosque espinoso, las especies más comunes en esta localidad el huisache *Acacia farnesiana*, mezquite *Prosopis laevigata*, guamúchil *Phitecelobium dulce*.
- Bosque subtropical caducifolio ya que alberga especies de interés comercial, ornamental, religioso, artesanal, medicinal y alimenticio como: Cuajote amarillo (*Bursera fagaroides*), copal (*Bursera penicillata*) y nopal (*Opuntia fuliginosa*). Otras especies de importancia en la zona incluyen al *Ficus glycyarpa* Miq., endémica estricta de Jalisco perteneciente a la familia *Celastrácea*; *Solanum marginatum* L.f. de la familia *Solanácea*; conjuntamente con *Zinowiewia concinnia*, *Gentiana spathacea* (Kunth) y *Comarostaphylis discolor* (Hook), todas ellas endémicas de esta región y Bosque de pino-encino.

De los tres tipos de vegetación encontrados en la zona, podemos observar que el bosque tropical caducifolio presenta la mayor diversidad de especies, con 123; seguido del bosque espinoso, con 83. Cabe hacer mención que 14 especies comparten ambos tipos de vegetación; el tercer lugar lo ocupa la



vegetación acuática, con 38 especies. En lo que concierne a la vegetación rural se reportan un total de 37 especies.

En cuanto a las formas biológicas presentes en cada uno de los tipos de vegetación, podemos observar que las herbáceas son las que están mejor representadas, seguidas por los arbustos, los árboles, las trepadoras, las parásitas y las epifitas de acuerdo al “Estudio base al ordenamiento ecológico de la Cuenca de la Laguna de Zapotlán”. Universidad de Guadalajara, (1995).

Vegetación del Nevado de Colima (Parque Nacional):

Dentro del estudio base al ordenamiento ecológico de la Cuenca de la “Laguna de Zapotlán” efectuados por la Universidad de Guadalajara (1995), existen 428 especies de plantas vasculares encontradas en los muestreos dentro del Parque Nacional Nevado de Colima mismas que a continuación se listan en el siguiente cuadro:

Nombre común	Nombre botánico	Familia
Oyamel	<i>Abies religiosa</i> (H.B.K.) Schl. & Cham.	Pinaceae
Aile	<i>Alnus firmifolia</i> Fern.	Betulaceae
Madroño	<i>Arbutus xalapensis</i> H.B.K	Ericaceae
Canelo	<i>Clethra hartwegii</i> Britton	Clethraceae
Jarilla	<i>Comarostaphylis discolor</i> (Hooker) Diggs. Subsp. <i>Discolor</i>	Ericaceae
Cedro	<i>Cupressus lindleyi</i> Klotzsch.	Cupressaceae
Pino escobetón	<i>Pinus hartwegii</i> Lindl.	Pinaceae
Pino lacio	<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	Pinaceae
Encino	<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.	Fagaceae
Flor de tila	<i>Ternstroemia pringlei</i> (Rose) Standl.	Theaceae

Fauna:

Con respecto a la fauna del municipio de Zapotlán el Grande, de manera general es muy diversa debido a lo variado de sus ecosistemas, resultado de los procesos climatológicos y geológicos que ha sufrido la región, pudiendo encontrar desde venado cola blanca que existe muy poco, ardillas en algunas variedades, zorra parda, zorra gris, coyote, tejón, puerco espín, choncho en peligro de extinción, gavián, codorniz, gallinita, chachalaca, zopilote, una inmensa variedad de aves, se encuentran en la sierra del Nevado, y volcán como en la Sierra de Tigre.



Los datos más recientes que se tienen como inventario de la Fauna, no solo en el municipio, sino en la cuenca Laguna de Zapotlán, están los antecedentes arrojados de la caracterización del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca, siendo de manera condensada los siguientes resultados:

“De acuerdo a la revisión bibliográfica, consulta de colecciones científicas y el trabajo de campo se estimó una riqueza potencial de 576 especies presentes en la cuenca Zapotlán, de estas solo se han identificado 31 especies que se encuentran bajo algún estatus de conservación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 059 (SEMARNAT 2008).

Anfibios: Se encontró un orden, seis familias, 15 géneros y 19 especies de anfibios (Apéndice 1). Seis especies de los anfibios registrados se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (SEMARNAT 2008).

Reptiles: Documentamos la presencia de dos órdenes, 17 familias, 44 géneros y 53 especies de reptiles (Apéndice 1). De estas especies de reptiles registrados, 25 se encuentran en alguna categoría de conservación de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (SEMARNAT 2008).

Aves: Se registraron 19 órdenes, 68 familias, 238 géneros, y 395 especies de aves (Apéndice 2).

Mamíferos: Se encontraron ocho órdenes, 22 familias, 63 géneros y 109 especies de mamíferos”

Cabe señalar que las más importantes zonas de protección de recursos naturales en el municipio establecidas por la autoridades gubernamentales de los 3 niveles de gobierno, y que son santuarios de fauna silvestre, tenemos la Laguna de Zapotlán como área natural de importancia internacional (Sitio Ramsar a cargo de la CONANP), y Parque Nacional Nevado de Colima (a cargo de la Secretaría de Desarrollo Rural) y el Parque Ecológico Las Peñas y Los Ocotillos (de injerencia Municipal), podemos encontrar la siguiente riqueza faunística.

Fauna en la Laguna de Zapotlán (Sitio Ramsar): En cuanto a la fauna, y referente a los estudios sobre las aves de la Laguna de Zapotlán, se tiene a la fecha un inventario de 47 especies de aves acuáticas y 5 terrestres. Se presentan asimismo 40 especies de mamíferos, 6 de anfibios, 7 de peces y 13 de reptiles. Por mencionar algunos ejemplos:

AVES	MAMÍFEROS	REPTILES
Zambillidores (3 diferentes especies)	Tlacuaches.	Víbora de cascabel.
Pelícano Blanco.	Musarañas con 2 especies.	Tortuga Común.
Cormoran.	15 especies de Murciélagos.	Tortuga grava.
Garcita de Tular.	Coyote.	Falso coralillo.
Garzones.	Cacomixtle.	Chirrionera.
Zarzas de diferentes especies.	Mapache.	Alicante.
Ibis de 2 tipos diferentes.	4 especies de zorrillos.	Lagartija de collar.
Patos de tres tipos diferentes.	Coatí.	Rana de patas largas. (Endémica)
Cigüeña.	Comadreja.	



Las especies ictiológicas de la Laguna de Zapotlán y que son susceptibles de cultivo y comercialización son: Carpa (*Ciprinus carpio*), Carpa (*Ciprinus carpio var specularis*), 68%; Tilapia (*Oreochromis sp.*) 32%; y Lobina (*Micropterus salmoides*) las cuales son exóticas y representan una producción promedio de 1,500 Kg. por día y dan sustento a 64 familias. Por otra parte, de las especies nativas existen dos especies: pescaditos poderos o panzoncitos (*Goodea atripinnis*) y guppy (*Poeciliopsis infans*); mientras de la familia Atherinidae se tienen dos especies: los charales y el pescado blanco *Chirostoma lucius*. Tanto el charal como el pescado blanco tienen importancia comercial (Guzmán 1994).

Fauna en el Nevado de Colima (Parque Nacional):

En el nevado existe una gran diversidad de fauna, mucha de ella aún en estudio, actualmente se cuenta con un registro de 117 especies de aves y 131 especies de mamíferos.

Problemática: De acuerdo con el análisis de la información anterior, es posible deducir que el municipio de Zapotlán el Grande, cuenta con un gran patrimonio natural y por tanto un enorme reto para el gobierno y la población que impulse la conservación de los ecosistemas y en general el medio ambiente que conforman el territorio municipal, ampliamente descritos en párrafos anteriores, compuestos de flora, fauna, entornos y humedales naturales protegidos, mismos que por el crecimiento urbano, la falta de tratamiento adecuado de residuos sólidos, y el cambio de uso de suelo, pueden ponerlos en riesgo de impacto ambiental.

Como principal problema se detecta también, la deforestación y sustitución de variedades de flora silvestres que han afectado negativamente en los acuíferos en la localidad. Por otra parte es posible visualizar el bajo impulso del municipio a la difusión de programas de apoyo a la conservación de unidades de manejo ambiental, y la ausencia de programas formales de reforestación urbana que puedan potencializar a la localidad dentro de los estándares señalados por la Organización Mundial de la Salud, para generar servicios ambientales urbanos que mitiguen el impacto por contaminantes que se expiden al aire por los medios de transporte motorizados (bióxido de carbono) y otras partículas que contaminan el aire.

En otro contexto también se pondera como problema la ausencia de formalismo en el programa de separación y uso de la tecnología para la gestión integral de residuos sólidos, la desvinculación del área de medio ambiente y las de aseo y relleno sanitario para impulsar la generación de proyectos estratégicos en coordinación con los municipios aledaños de un nuevo relleno sanitario, procesos (físico-químico) Pirolisis, que nos coloquen a la vanguardia en el Estado en el tema de respecto al medio ambiente.

ÁREAS DE OPORTUNIDAD

El territorio municipal cuenta con una vasta biodiversidad entre las que destacan el humedal con denominación RAMSAR denominado Laguna de Zapotlán (misma que fue descrita brevemente en el diagnóstico), así también cuenta con elevaciones importantes que forman parte de áreas protegidas como el bosque mesófilo y el parque nacional “Nevado el Colima”, En el mismo contexto de los



ecosistemas ya mencionados se albergan importantes especies de flora y fauna destacando que los mismos son consideradas grandes reservas y potenciales del estado de Jalisco.

En base a la riqueza natural antes mencionada, se visualiza la posibilidad de potenciar y atender, áreas naturales protegidas en coordinación con la CONAFOR, para conservación de especies forestales que cubren el 35.4% del territorio, que a su vez impulsen la conservación de especies de fauna en congruencia con las políticas ambientales de conservación en el contexto del ordenamiento ecológico territorial, mediante gestiones municipales del área que coadyuven con las acciones planteadas por los órdenes federal y estatal.

Por otra parte y por la vocación agrícola de la localidad, los productores actualmente tienen la posibilidad de impulsar cambio de usos y costumbres de producción, que mediante el apoyo del área de medio ambiente municipal, se visualizan las estrategias y condiciones para potencializar la región con una mayor cantidad de hectáreas de cultivo orgánico en el sur de Jalisco, vinculando al sector con académicos Universitarios de la Universidad de Guadalajara y con técnicos de la Secretaría de Desarrollo Rural, coadyuvando en el fortalecimiento de reducción de impacto por el uso de productos químicos en la producción agrícola.

Por otra parte el municipio tiene el gran potencial para impulsar la cultura de respeto al medio ambiente, impulsando la separación de residuos sólidos y el manejo de los mismos, adoptando medidas en apego a las normas ambientales vigentes en el estado de Jalisco, en beneficio de la conservación de los actuales ecosistemas que fueron descritos en el diagnóstico.

OBJETIVOS

OM1 Impulsar la protección y gestión ambiental integral en el municipio que revierta el deterioro de los ecosistemas provocado por la generación de residuos y la contaminación para la protección de los habitantes y el equilibrio ecológico.

OM2 Impulsar la normativa del programa municipal de separación y manejo de residuos sólidos urbanos en la localidad que mitigue el actual deterioro ambiental.

OM3 Mejorar la propuesta de reglamentación en materia de los puntos de emisión de los pequeños generadores de residuos sólidos que propicie la correcta disposición final de los mismos.

OM4 Incrementar la capacidad de análisis de evaluación de impacto al medio ambiente en la población de la localidad para inhibir el deterioro ambiental.

OM5 Coadyuvar con el impulso a estrategias de conservación, recuperación y aumento de áreas verdes urbanas así como del manejo forestal de la cuenca.



ESTRATEGIAS

- Impulsar la gestión de los programas municipales y federales la reforestación urbana y de las micro-cuencas media y alta, que permita mitigar la sobre producción de gases de efecto invernadero así como posibles factores de riesgo de desplazamientos de tierra por erosión.
- Promover la regularización y actualización del programa de separación y gestión de residuos sólidos.
- Impulsar el saneamiento y gestión integral de los recursos naturales.
- Promover la cultura de respeto y educación ambiental que integre a los diversos sectores sociales de nuestro municipio.

INDICADORES Y METAS

Nombre del indicador	Unidad de medida	Fuente	Línea base 2012-2015	Meta 2015-2018	Tendencia
RESIDUOS SOLIDOS	TONELADAS PARA DISPOSICIÓN FINAL	BITACORA DE INGRESO A RELLENO SANITARIO	120 TON/DÍA	70 TON/DIA	DESCENDENTE
ARBOLADO URBANO	ARBOLES PLANTADOS	BITÁCORA MUNICIPAL DE LA DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	529,785.81 M2	642,291.06 M2	ASCENDENTE
RECUPERACION FORESTAL	HECTAREAS REFORESTADAS	REGISTROS MUNICIPALES DE LA DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	11.45 Km2	12.31	ASCENDENTE
EDUCACION Y CULTURA AMBIENTA	TALLERES O ACTIVIDADES APLICADAS	BITACORA DE TALLERES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LA DIRECCIÓN DE MEDIO AMBIENTE	N/D	144 Talleres	ASCENDENTE



TABLA DE ALINEACION DE OBJETIVOS

OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO ESTATAL	OBJETIVOS DEL PLAN DE NACIONAL DE DESARROLLO
OM2 Impulsar la normativa del programa local de separación y manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio que mitiguen el actual deterioro ambiental.	OD201. Mejorar la gestión integral de residuos.	20.5 Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.
OM1 Impulsar la protección y gestión ambiental integral en el municipio que revierta el deterioro de los ecosistemas provocado por la generación de residuos y la contaminación para la protección de los zapotlenses y el equilibrio ecológico.	OD202. Mitigar y controlar los impactos ambientales negativos.	Objetivo específico 1. Contribuir a una vida más larga y saludable de las personas mediante acciones que aseguren un medio ambiente más sano que requiere la reducción máxima de riesgos contaminantes y degradación ambiental. Así como la mejora en la cobertura y calidad de los servicios de salud.
OM5 Coadyuvar con el impulso a estrategias de conservación, recuperación y aumento de áreas verdes urbanas así como el manejo forestal de la cuenca.	OD202. Mitigar y controlar los impactos ambientales negativos.	4.4 Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

OBRAS PÚBLICAS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIAGNÓSTICO DOCUMENTAL Y ESTADÍSTICO

Cobertura de la infraestructura y ordenamiento territorial en el municipio.

El municipio de Zapotlán el Grande, de acuerdo al último censo del INEGI (2010), cuenta con una población de 100,534 habitantes, distribuidas en 219 colonias que aglutinan 25,091 de las cuales se encuentran 126 regularizadas y 93 en irregularidad por diversos factores, de acuerdo a la información contenida en el Plan de Desarrollo Urbano Municipal (2015), así también en base al mismo documento cabe destacar que la localidad está compuesta por un centro de población correspondiente a la cabecera municipal, Ciudad Guzmán, y tres asentamientos denominados Delegaciones: La Mesa (El Fresnito), Atequizayán y la agencia Los Depósitos.

En los últimos años los centros de población han mantenido un crecimiento vertiginoso, en áreas ejidales, que ha propiciado el desarrollo de vivienda fuera del marco de legalidad urbana, careciendo de los servicios básicos que le han generado diversos problemas a la Administración Pública Municipal.

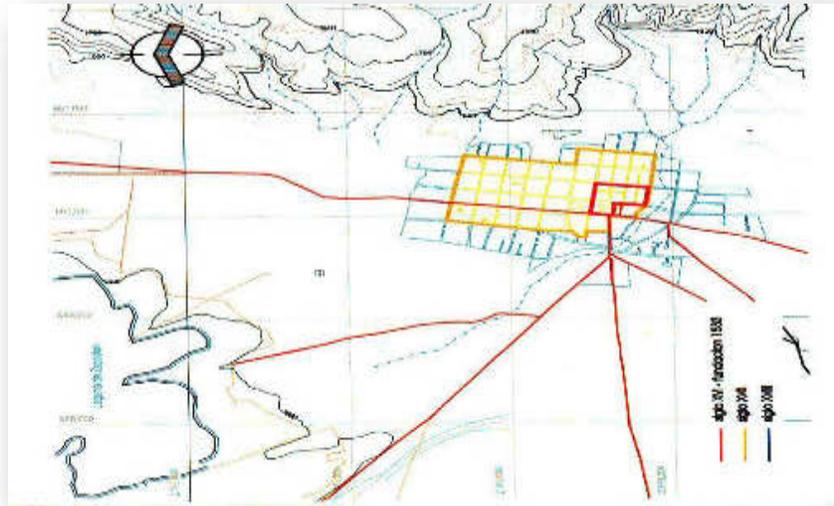
Así también dentro de este diagnóstico, cabe destacar que la cabecera municipal Ciudad Guzmán, mantiene una problemática de planeación vial, que acentúa los problemas de flujo vehicular en las diversas actividades sociales de la localidad, por la falta de proyección y renovación de alternativas que agilicen el tránsito de automotores, ciclistas y seguridad peatonal.

En el mismo contexto del diagnóstico, también se pondera que el municipio de Zapotlán el Grande se encuentra enclavado en una zona de riesgos, lo cual implica implementar medidas preventivas suficientes con una planeación adecuada para la prevención y un ambiciosos programa de renovación de la infraestructura de servicios (redes de alcantarillado, agua potable y pavimentación en vialidades) que le permitan a la Ciudad y sus Delegaciones conservar y optimizar los recursos no renovables como el agua, que atenúen el impacto en la población en el mediano plazo.

Con el objeto de ilustrar el crecimiento del municipio, a continuación se muestra la evolución del desarrollo urbano a través del tiempo del centro de población de la localidad, desde 1533 a 1995 en el que se observa el crecimiento urbano desmesurado e irregular, mismos que han servido de base en el área de planeación y desarrollo territorial, para impulsar las adecuaciones en los planes y proyecciones en los últimos años.



Año 1533 Desarrollo de la mancha urbana durante la fundación de la Ciudad.



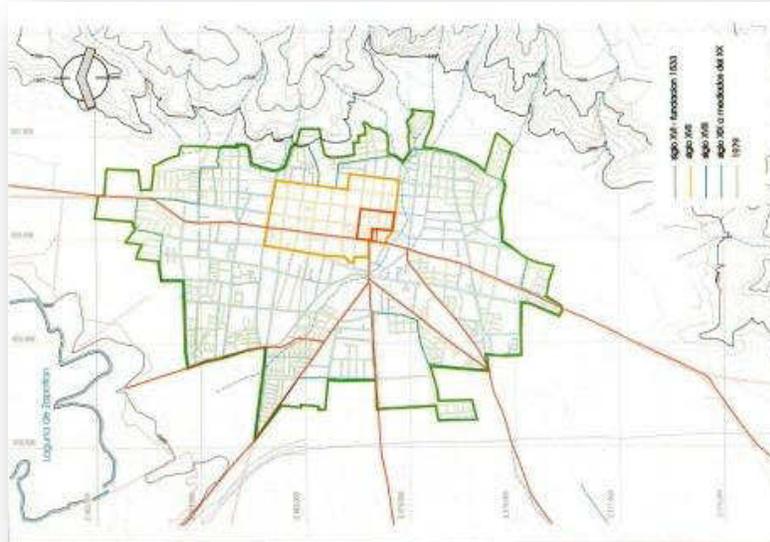
Fuente: Subdirección de Planeación del departamento de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del municipio de Zapotlán el Grande. 2010

Siglo XVI-XVII Desarrollo de la mancha urbana durante el periodo del siglo XVI-XIX.



Fuente: Subdirección de Planeación del departamento de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del municipio de Zapotlán el Grande. 2010

Desarrollo de la mancha urbana durante el periodo del siglo XIX al año 1997.



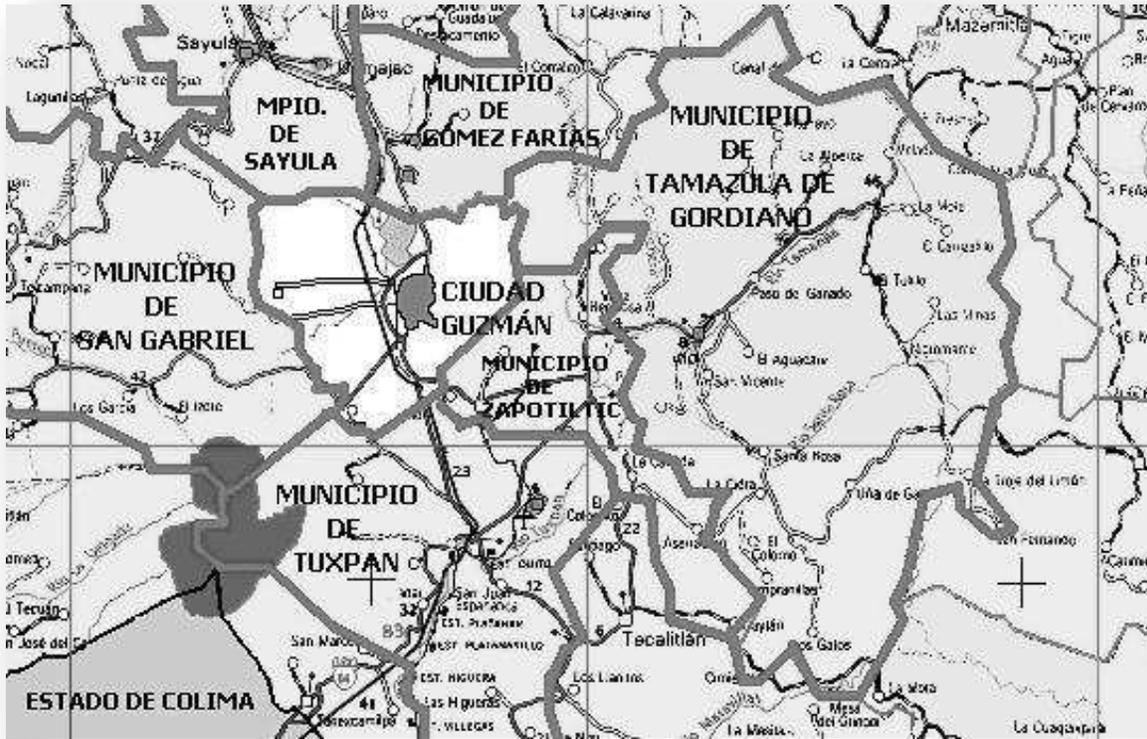
Fuente: Dirección de Ordenamiento Territorial.2015.

Localización y superficie territorial:

En el contexto de la superficie territorial cabe destacar que el municipio de Zapotlán el Grande, tiene una superficie de 316 Km² ubicándose en la posición 87 con relación al resto de los municipios del estado. A continuación se expresan en el siguiente cuadro los principales datos de localización del municipio expresados en coordenadas con la finalidad de complementar la información anterior.

Localización	Ciudad Guzmán	Coordenadas
Latitud	19°42' N	32° 43' - 14° 32' N
Longitud	103° 28' O	86° 42' - 118° 22' O
Altitud	1,520 msnm	

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



Vivienda:

Como ya se mencionó el municipio cuenta con un total de 25,091 viviendas particulares, que albergan un total de 100,534 habitantes, 48,661 del sexo masculino y un total de 51,873 del sexo femenino, lo que corresponde a un promedio de ocupantes por vivienda de 4.01 habitantes.

HOMBRES	MUJERES	TOTAL HABITANTES	TOTAL VIVIENDAS
48,661	51,873	100,534	25,091

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

El número de cuartos por vivienda corresponde a 7,921 casas que cuentan con 3 cuartos que representa al 31.56% de las viviendas, 7,530 viviendas cuentan con 4 cuartos lo que equivale a un 30.01%, entre ambas engloban el 61.57%.

Número de cuartos:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	NO ESP.	TOTAL VIVIENDAS
685	2,439	7,921	7,530	3,346	1,594	736	406	382	52	25,091

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



Los dormitorios dentro de la vivienda corresponde a 11,283 casas cuentan con 2 dormitorios lo que equivale al 44.97% y el total de casas que cuentan con 3 dormitorios es de 6,597 que corresponde a un 26.29%.

Número de dormitorio:

1	2	3	4	5 Y +	NO ESPEC.	TOTAL VIVIENDAS
5,538	11,283	6,597	1,327	294	52	25,091

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

Material de pisos en las viviendas:

La composición del material que cubre los pisos de las viviendas del municipio se observa que 14,498 viviendas cuentan con piso de madera, mosaico u otros, que corresponde a un 64.89% del total de viviendas, al respecto de las viviendas con piso de cemento o firme se cuenta en el municipio con un total de 6,957 siendo el 35.11%.

MATERIALES	OCUPANTES	VIVIENDAS
TIERRA	4,123	827
CEMENTO FIRME	34,709	7,923
MADERA, MOSAICO U OTROS	61,459	16,284
NO ESPECIFICADO	243	57
TOTALES	100,534	25,091

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

Urbanización de la vivienda:

Los servicios principales servicios de los que disponen las viviendas en el municipio en el siguiente cuadro de acuerdo a los datos del censo de población y vivienda citado con anterioridad.

Vivienda y Urbanización

Total de viviendas particulares habitadas, 2010	25,091	1,830,334
Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas, 2010	4.0	4.0
Viviendas particulares habitadas con piso diferente de tierra, 2010	23,789	1,735,935



Viviendas particulares habitadas que disponen de agua a la red pública en el ámbito de la vivienda, 2010	24,078	1,697,299
Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje, 2010	24,407	1,754,481
Viviendas particulares habitadas que disponen de excusado o sanitario, 2010	24,450	1,759,659
Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica, 2010	24,448	1,782,473
Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador, 2010	22,892	1,669,958
Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora, 2010	20,199	1,456,438
Viviendas particulares habitadas que disponen de televisión, 2010	24,124	1,745,888
Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora, 2010	9,537	652,230
Inversión ejercida en programas de vivienda (Miles de pesos), 2010	48,172	18,878,571
Parques de juegos infantiles, 2010	No disp	111
Tomas domiciliarias de agua entubada, 2010	No disp	1,062,992
Tomas instaladas de energía eléctrica	37,629	2,414,578

Fuente: INEGI II Censo de población y Vivienda, 2010.

Disponibilidad de drenaje:

El drenaje en las viviendas del municipio, se cuenta con un total de 24,407 viviendas que lo tienen conectado a la red pública lo que corresponde a un 96.92% y sin drenaje se cuenta con 130 viviendas lo que equivale a un 0.52% con un total de 550 habitantes.

DRENAJE	OCUPANTES	VIVIENDAS
CONECTADO A LA RED PUBLICA	100,471	24,407
CONECTADO A LA FOSA SÉPTICA	2,332	542
CONECTADO A BARRANCA O GRIETA	160	34
CONECTADO RIO, LAGO O MAR	44	11
SIN DRENAJE	550	130



N/E	262	58
TOTALES	103,819	25,182

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

Saneamiento ambiental de las fuentes de abastecimiento de agua:

En el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado, se estima la dotación de agua potable que es de 250 litros/habitante/día en base a sus condiciones geográficas y fisiográficas. Existen 18 pozos profundos y un manantial, uno surte al Fresnito, otro Atequizayán y los restantes abastecen a la cabecera municipal por medio de 12 tanques de regulación, y esto a través de 6 circuitos que alcanzan la longitud de 15,120 metros lineales de tubería que van desde 16 hasta 2 pulgadas de diámetro. El tratamiento para la desinfección del agua, se realiza mediante un sistema de cloración, que se monitorea diariamente en diferentes sectores de la ciudad para evitar infecciones.

Se cuenta con 6 colectores con una longitud de 14,743 metros de diferentes diámetros, estos llegan a dos plantas de tratamiento de aguas negras que tratan el 75% de las aguas servidas, que corresponde a 240 litros por segundo. Esta agua se trata por el método de lodos activados, así como cloración y después verterlas a su entorno natural. Hay que considerar que solamente 55% de las aguas servidas se tratan en estas plantas ya que por fugas evaporación y uso en riego el otro 45% no llega.

En la cobertura de servicios por vivienda, en el saneamiento básico, se cuenta con 2 sistemas de drenaje, uno conectado a la red de alcantarillado, (96%) de las viviendas y otro con factor de alto riesgo 3.66% del total de las viviendas tienen fosa séptica y letrina sanitaria y solo el 0.33% defecan al ras del suelo.

El municipio cuenta con un sistema de drenaje y alcantarillado con capacidad para tratar 6,937.920 metros cúbicos por año y una red de eliminación integrada por 14,228 vías de drenaje público, 201 drenaje libre, 350 fosas sépticas y 40 letrinas sanitarias. El personal que labora en el SAPAZA se conforma de 17 administrativos y 56 operativos.

Cobertura de servicios básicos del municipio de Zapotlán el Grande:

SERVICIO	COBERTURA URBANA	COBERTURA RURAL
AGUA POTABLE	95.96	98.85
DRENAJE Y ALCANTARILLADO	97.27	38.16
SANEAMIENTO	100	0
ALUMBRADO	97%	0

Fuente: Diagnóstico para la evaluación de la calidad de la atención de los Servicios Públicos con énfasis en los servicios de Salud, en el Municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco 2010.



Disposición de excretas:

Al respecto de escusado o sanitario se obtuvo que 21,126 viviendas tienen escusado con descarga directa de agua, lo que equivale a un 86.56% y sólo en 130 casas no se dispone de este, lo que equivale a un 0.53% de las viviendas.

Disponen de retrete o sanitario:

ESCUSADO Y/O SANITARIO	VIVIENDAS
CON DESCARGA DIRECTA DE AGUA	21,880
CON DESCARGA MANUAL DE AGUA	2,888
SIN ADMISION DE AGUA	193
NO ESPECIFICADO	70
NO DISPONE	130
TOTALES	25,161

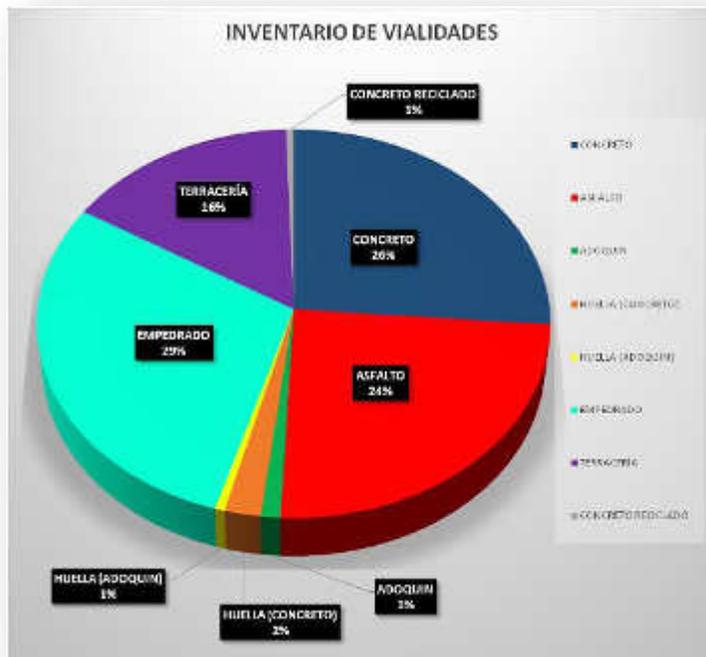
Fuente: INEGI II Censo de Población y Vivienda, 2010.

Pavimentación en vialidades:

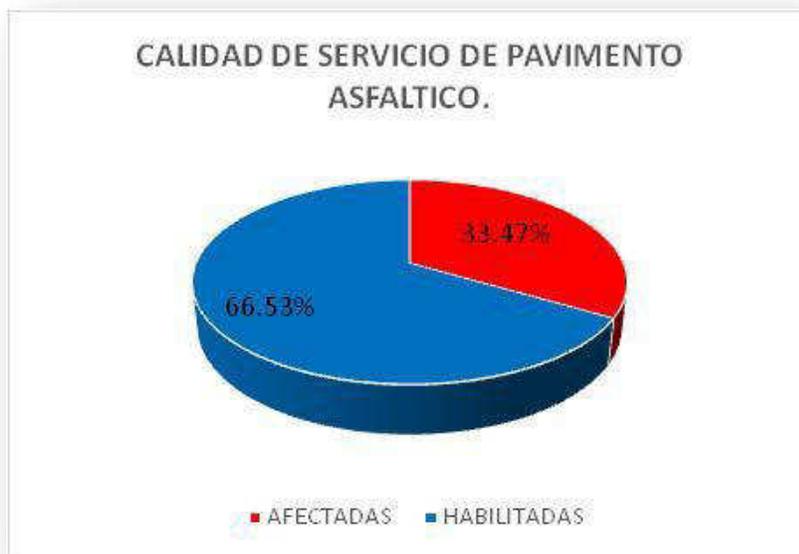
El municipio cuenta con una red vial urbana de aproximadamente 278 km, de los cuales la superficie de rodamiento se distribuye de la siguiente manera.

CLASIFICACION	LONGITUD	PORCENTAJE
CONCRETO	71.7150	26.254
ASFALTO	66.9380	24.505
ADOQUIN	3.1280	1.145
HUELLA CONCRETO	5.8260	2.133
HUELLA ADOQUIN	1.5440	0.565
EMPEDRADO	79.7080	29.180
TERRACERIA	42.8650	15.692
CONCRETO RECICLADO	1.4350	0.525
TOTAL DE VIALIDAD	273.16	100

Gráfica de cobertura de pavimentación de vialidades en la localidad:



Así también de acuerdo a la siguiente gráfica desprendida de la evaluación efectuada por la Dirección de Obra Pública Municipal, puede visualizarse la proporción de vialidades en mal estado en el municipio, principal demanda que se recoge de la población en la aplicación del instrumento de encuesta comunitaria en el marco de la metodología del Plan de Desarrollo del presente ejercicio de gobierno municipal.

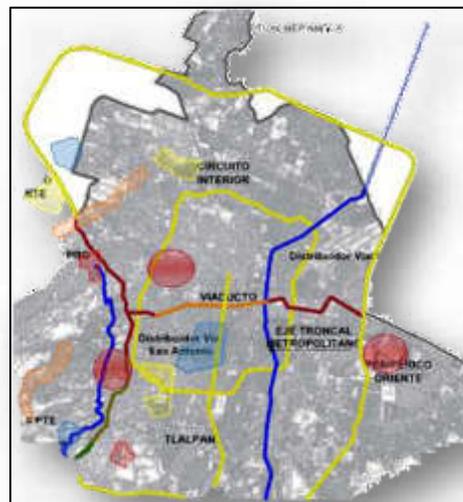


INFRAESTRUCTURA:

TIPO DE SERVICIO	CANTIDAD
CEMENTERIOS	2
ECUELAS	94
PALACIO O AYUNTAMIENTO	1
MERCADOS	8
PLAZAS	40
TANQUE DE AGUA	4
TEMPLOS	52
CENTROS DE SALUD	14

Conectividad:

El municipio de Zapotlán el Grande cuenta con un grado alto de conectividad, considerado en el índice de la región Sur en 0.5846, de conformidad a lo expresado en el Plan de Desarrollo Regional 2015-2025, destacando entre las conexiones dos vías de comunicación principales; la autopista Guadalajara-Colima (que conecta con la Ciudad de Colima a 57 Km y Guadalajara a 129 Km.) y la carretera estatal Cd. Guzmán Autlán, las cuales conectan al municipio con el sureste del Estado y lado noroeste que conecta con la zona metropolitana de Guadalajara.





Problemática:

En el contexto de puntualizar los problemas más acentuados de las áreas de éste diagnóstico cabe señalar que el municipio de Zapotlán el Grande, como se desprende de los estudios geológicos contenidos en el Atlas de Riesgos recién actualizado en el 2015, se desprende la afectación de zonas urbanas por el paso de fallas geológicas que atraviesa la mancha urbana, zonas de licuefacción hacia la zona de la Laguna, zonas de deslizamiento pegado a la montaña oriente, inundación al poniente de la mancha urbana, y vientos hacia el corredor Atequizayán y que por sus características de magnitud y profundidad identifican ciertas zonas municipales como zona de alto riesgo, siendo necesario implementar restricciones de construcción en zonas detectadas documentalmente en dicho instrumento antes descrito; generando que los instrumentos normativo en la materia, como lo es el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población tenga que actualizarse con la única finalidad de replantear las restricciones establecidas adaptándose a los nuevos perímetros según su riesgo establecido.

Las redes de infraestructura urbana como la red de agua potable, red de alcantarillado, y los mismos pavimentos, se ven deteriorados por causas naturales antes descritas, así como la culminación de su vida útil de dichas redes, situación que coincide con la percepción de la ciudadanía en el instrumento de encuesta focal dirigida a la población, en la que los encuestados expresan la necesidad prioritaria del remozamiento de vialidades con un factor del 22.9%, áreas verdes y espacios públicos en zonas urbanas con un factor de 13.5%; concluyendo que estos son los aspectos más relevantes de prioridad para la ciudadanía en relación al área objeto de este diagnóstico.

Por otra parte, en lo referente al problema planeación y regularización de colonias, derivado de la información contenida en el primer párrafo que ubica un 42.47% de colonias no regularizadas al interior del territorio municipal, será muy importante implementar acciones que tiendan a legitimar la propiedad particular de la ejidal, con objeto de incorporarlos al suelo urbanizado y a la par implementar programas de regularización urbana, lo que por consecuencia, nos brinde la posibilidad de dotar y/o mejorar la calidad del equipamiento en estas acciones urbanas asentadas de manera irregular y por ende mejorar la calidad de vida para los habitantes.

Derivadas de las nuevas Políticas Públicas Nacionales y Estatales, así como las consideraciones ambientales y geológicas de nuestro territorio, generan que en la actualidad contemos con un Reglamento obsoleto.

La falta de apropiación e identidad de los habitantes con el Espacio Público genera un deterioro constante, que disminuye el impulso turístico, y por lo tanto, la movilidad económica e identidad histórica de nuestro territorio.

ÁREAS DE OPORTUNIDAD

El municipio de Zapotlán el Grande, actualmente ha impulsado la generación de estudios geológicos en coordinación con los gobiernos federal y estatal que permitirán realizar las adecuaciones y actualizaciones al Plan de Desarrollo Urbano y otorgando la posibilidad al área técnica de Obras Públicas



y Ordenamiento Territorial del municipio, actualizar sus instrumentos y reglamentos que les permitan impulsar el desarrollo de su territorio bajo el marco de la legalidad.

Al contar con un instrumento recién actualizado como lo es el Atlas de Riesgo, el cual nos permite visualizar y mitigar los riesgos derivados de la localización de fallas geológicas en zonas urbanas así como afluentes naturales de escurrimientos y deslaves que pudieran prevenir riesgos en los asentamientos humanos.

Así mismo y en congruencia con lo expresado con anterioridad cabe desatacar que en base a los estudios mencionados se visualiza como oportunidad de esta área, el impulso a la gestión de programas de infraestructura para el remozamiento de redes de los servicios de agua potable y alcantarillado bajo la justificación y sustento técnico de la vulnerabilidad en que se encuentra el medio físico del territorio municipal.

Por otra parte se pondera la existencia del Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población el cual se encuentra aprobado, publicado y registrado, considerando las actualizaciones del mismo para que en el marco de una planeación asertiva continúe el desarrollo y el crecimiento ordenado del centro de población.

En el contexto de obra pública se visualiza la actualización y revisión de la reglamentación para la construcción impulsando la consolidación de servicios en vinculación con el área de proyección y gestión municipal para la inversión en la ejecución de los mismos que mantenga al municipio a la vanguardia.

Finalmente se plantea como oportunidad la nueva visión integral de planeación con la reestructura organizacional del área que permitirá la generación de proyectos estratégicos que le generen al municipio un desarrollo y crecimiento sustentable.

Impulsando la relación intermunicipal y dando seguimiento al proyecto de zona metropolitana lograremos impulsar de una manera más homogénea las fortalezas que cada uno de nuestros territorios tiene, de una manera coordinada.

OBJETIVOS

OM6 Impulsar la planeación y el desarrollo urbano en apego a la legalidad, mejorando los procesos administrativos municipales en estricto apego al Plan de Desarrollo Urbano.

OM7 Ampliar y mejorar la infraestructura urbana y equipamiento del municipio, implementando sistemas de administración y mantenimiento de Infraestructura sustentado en el Sistema de Información Geográfica (SIG) con la finalidad de mantener en constante remozamiento disminuyendo el impacto financiero por el deterioro acumulado.

OM8 Incrementar el presupuesto de inversión en infraestructura urbana al interior del municipio.



OM9 Desarrollar un modelo de ciudad bajo un eje rector de City Marketing o dicho de otro modo, convertir al territorio municipal como Marca Ciudad, permitiéndonos impulsar nuestra historia e identidad.

OM10 Ampliar las coberturas de remozamiento de servicios básicos que rebasan los periodos de vida útil en el municipio

ESTRATEGIAS

- Definir las políticas de desarrollo urbano así como también dictaminar de manera oportuna y eficiente para tener un mejor control en el ordenamiento territorial del municipio.
- Generar banco de proyectos estratégicos y de infraestructura congruentes a la solución de problemas de la demanda ciudadana y la planeación.
- Actualización de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano.
- Gestionar la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
- Actualización del Reglamento de Construcciones del municipio, mediante revisión del documento considerando la nueva legislación y problemáticas actuales, informando y concientizando a la ciudadanía de las normas y reglamentos a seguir en el área.
- Elaboración de la Marca-ciudad para el municipio, mediante la metodología de “branding urbano” (urbanismo de marcas), con la coordinación entre departamentos y ciudadanía, para elaborar un proyecto de identidad que detone e impulse el crecimiento económico y mejore la calidad de vida de los habitantes de Zapotlán el Grande.
- Establecer los lineamientos técnicos y jurídicos para la consolidación de la zona metropolitana entre los municipios de Gómez Farías, Zapotiltic y Zapotlán el Grande, con el objeto de establecer conjuntamente los criterios de desarrollo urbano que ordenen el crecimiento urbano y que beneficien el desarrollo económico en las zonas que comparten.



INDICADORES Y METAS

Nombre del indicador	Unidad de medida	Fuente	Línea base 2012-2015	Meta 2015-2018	Tendencia
Regularización de fraccionamientos	Fraccionamientos	Base de datos de nomenclatura y Ordenamiento Territorial	93	140	ascendente
Gasto de inversión pública en infraestructura urbana básica.	Millones	Capítulo de inversión pública municipal de obra pública.	58	70	Ascendente
Gasto de inversión pública en infraestructura de equipamiento	Millones	Capítulo de inversión pública municipal de obra pública	130	170	Ascendente

TABLA DE ALINEACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO ESTATAL	OBJETIVOS DEL PLAN DE NACIONAL DE DESARROLLO
OM8 Incrementar el presupuesto de inversión en infraestructura urbana al interior del municipio.	OD1003 Aumentar la inversión en infraestructura productiva social y pública.	4.8 Desarrollar los sectores estratégicos del país.
OM7 Ampliar y mejorar la infraestructura urbana y equipamiento del municipio que fortalezca la movilidad y disminuya el impacto del deterioro acumulado	OD1002 Promover la construcción de infraestructura que facilite la movilidad de las personas y los bienes.	4.9 Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.



PLANEACIÓN Y GESTIÓN

DIAGNÓSTICO DOCUMENTAL Y ESTADÍSTICO

Como se menciona en apartados anteriores de este documento de planeación, el municipio de Zapotlán el Grande considerado parte integral de la zona sur del estado de Jalisco, desde el siglo XVI, de acuerdo a la documentación que se conserva a los archivos de la actual área de desarrollo territorial municipal, la mayor concentración de la población se encuentra localizada en la cabecera municipal Ciudad Guzmán, en contraste con sus Delegaciones de La mesa (El Fresno), Atequizayán y la agencia de Los Depósitos y cabe destacar que en la evolución del crecimiento, se han desarrollado vialidades, zonas habitacionales, parques, jardines, áreas deportivas, recreativos y centros comerciales, así como la construcción de monumentos patrimoniales que integran la zona urbana en la actualidad y que han necesitado adecuaciones para hacer que el trazo urbano responda a las necesidades de la población.

Zapotlán el Grande, hoy en día, es considerado como uno de los municipios de Jalisco que cuenta con centros urbanos denominados ciudades medias, como la cabecera Ciudad Guzmán, así como con un mayor potencial de crecimiento en el Estado, en contraste con la zona metropolitana de Guadalajara.

La localidad a través de diversos periodos de gobierno municipal, ha identificado el vocacionamiento turístico, cultural, de educación y agrícola que ha impulsado el crecimiento y desarrollo de infraestructura que han transformado a la cabecera municipal y sus delegaciones fortaleciendo la conectividad mediante la construcción, adecuación y conservación de vialidades, la distribución de agua mediante el tendido de las redes hidráulicas y sanitarias que satisfacen la demanda de estos servicios, así como el desarrollo de parques, jardines, centros deportivos, de recreación, culturales y educacionales así como centros de abasto y comercio que a lo largo del tiempo han desarrollado el municipio que hoy tenemos.

A lo largo este documento de planeación, también se ha comentado acerca de la diversidad de especies de flora y fauna, ponderando las características físicas y naturales del territorio municipal como factores de fortaleza que ampliamente pueden coadyuvar en la generación de un desarrollo sostenido que impacte en el punto de equilibrio económico que se traduciría en bienestar para sus habitantes, mas sin embargo esa riqueza natural se ha visto afectada por el impacto que la población ha causado al medio ambiente con la producción de residuos sólidos.

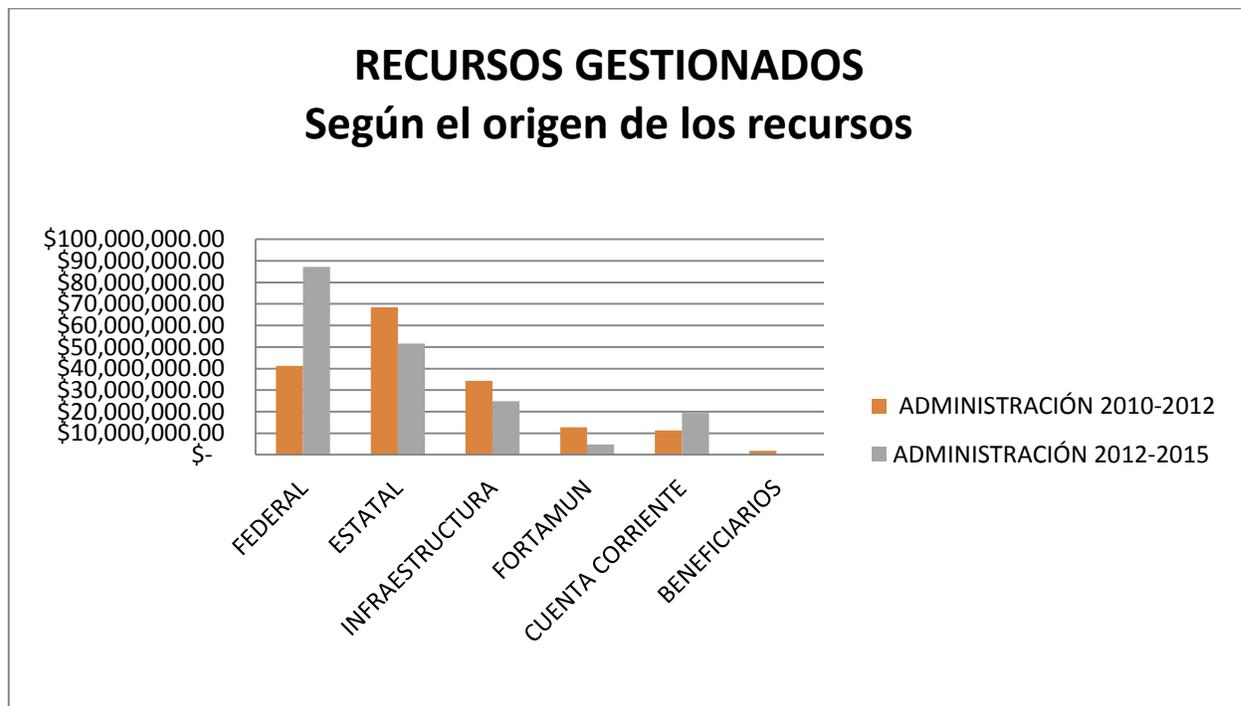
El desarrollo de los centros de población se ha generado en zonas de riesgo como fallas geológicas que han destruido la infraestructura en muchas ocasiones y que también han sido detectadas a través de los años mediante estudios, que han hecho que se tenga un mayor conocimiento del subsuelo y en consecuencia la oportunidad de planear para la prevención.

En este contexto a través del tiempo, la planeación para el municipio, ha generado un instrumento para fijar las metas y objetivos de desarrollo, útil para vincular los esfuerzos del gobierno y la sociedad civil, mediante la participación y compromiso de cada uno de ellos con el fin de encausar todas las ideas y los medios para conseguir los objetivos y metas que se fijan en un periodo, fortalecidas con metodologías, proyecciones, líneas de acción que sin lugar a duda con el trabajo de sociedad y gobierno han marcado el rumbo del desarrollo.



Cabe destacar que al interior de la organización institucional municipal, Zapotlán el Grande cuenta con un área de planeación que se ha fortalecido en los últimos años impulsando la cercanía con la ciudadanía a través de la integración del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, en el marco de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus municipios, generando la coordinación de la actualización de los planes de desarrollo que le den solidez y rumbo a las áreas de gobierno para continuar con el crecimiento al que hemos hecho referencia con anterioridad.

Así también se ha impulsado una importante labor de gestión de adhesión a programas federales y estatales que le han dado capacidad financiera al municipio para consolidar proyectos en diversas áreas como la cultural, la agroalimentaria, de infraestructura, que en a través de la siguiente gráfica puede visualizarse el comportamiento de la mencionada inversión.



Problemática:

De acuerdo a las generalidades expresadas en párrafos anteriores puede resumirse que la Planeación estratégica local, sin lugar a duda necesita actualizarse en cada periodo de gobierno, sin perder la continuidad de acciones congruentes con las metas que pretenden alcanzarse en el largo plazo en diferentes periodos de la historia local, por lo que se visualiza como una tarea de gran responsabilidad para quien guarda la memoria de la administración pública, se hace también necesaria la constante innovación de estrategias para articular programas que solucionen los problemas sociales, sin perder la objetividad de la misión del municipio.

Es sin lugar a duda un reto para el área, el diseñar y actualizar la metodología de planeación en la que todos los actores sociales y de gobierno se vinculen y participen en la construcción estrategias para el desarrollo y el crecimiento sustentable, congruente con la continuidad y la dimensión de las necesidades,



visualizando que el tamaño de la población, y el vocacionamiento del municipio necesita fortalecer, e innovar sus áreas de operación para lograr el bienestar y progreso de la población.

Como puede desprenderse de este documento, el municipio cuenta con una población de 100,534 habitantes de acuerdo al último censo poblacional INEGI 2010, y los problemas que enfrenta la sociedad actual en la localidad demandan de inversiones más fuertes para generar un polo alterno de desarrollo a la zona metropolitana de Guadalajara, beneficiando el desarrollo de una de las regiones más importantes del Estado.

El remozamiento y conservación de la infraestructura urbana con los que cuenta el municipio, necesita de un plan de actuación integral de que fortalezca su atractivo para la inversión destacando que la cercanía y conectividad que tiene Zapotlán con la cuenca del pacífico, y con el puerto más importante de la república (Manzanillo) son algunas de las fortalezas que pueden potencializar el desarrollo de Ciudad Guzmán como una de las ciudades más importantes del Estado; sin embargo la ampliación de la cobertura médica con un centro de especialidades, la planeación y generación de reserva territorial para la generación de nuevos parques industriales, la generación de infraestructura turística en la Laguna de Zapotlán, así como la generación de reservas territoriales para la generación de parques industriales, son temas que exigen la actuación inmediata de todas las áreas de la administración pública para impulsar el desarrollo del municipio.

OBJETIVOS

OM11 Mejorar continuamente las acciones de planeación, gestión, seguimiento y evaluación municipal que garanticen el rumbo de Zapotlán el Grande hacia mejores niveles de desarrollo y bienestar de la población.

OM12 Generar la metodología para la actualización del Plan de Desarrollo Municipal de conformidad a los lineamientos de la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

OM13 Impulsar la gestión de proyectos de mejoramiento del entorno urbano y desarrollo social en congruencia del Plan de Desarrollo Municipal, coadyuvando con el cumplimiento de objetivos.

ESTRATEGIAS

- Innovación de la metodología para la actualización del Plan de Desarrollo Municipal.
- Mejoramiento de estrategias de convocatoria y vinculación social para la participación en los procesos de planeación municipal.
- Innovación en la publicación oportuna de gestión y ejecución de proyectos y programas que fortalezcan la transparencia de recursos públicos.
- Vinculación con el área de participación ciudadana que asegure la convocatoria del ciudadano y de líderes de opinión de la localidad en los proyectos municipales.



- Fomentar el acercamiento entre ciudadanía y gobierno, con estrategias de difusión de los programas federales, estatales y municipales para generar el acercamiento con los beneficios.
- Capacitación por parte del COPLADEMUN en el tema de planeación, dirigida a los integrantes de la Administración Pública 2015-2016.
- Fortalecer la comunicación entre los tres órdenes de Gobierno para general estrategias de cofinanciamiento en las obras de acción social y mejoramiento del entorno urbano municipal.
- Fortalecer las estrategias de seguimiento administrativo para la presentación de proyectos ejecutivos congruentes con el Plan de Desarrollo Municipal.

INDICADORES Y METAS

Nombre del indicador	Unidad de medida	Línea base 2012-2015	Meta 2015-2018	Tendencia
Proyectos gestionados	Proyectos	110	150	Ascendente
Gasto de inversión pública en infraestructura urbana básica.	Millones	58	70	Ascendente
Gasto de inversión pública en infraestructura de equipamiento	Millones	130	170	Ascendente

TABLA DE ALINEACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	OBJETIVOS PLAN DE DESARROLLO ESTATAL	OBJETIVOS DEL PLAN DE NACIONAL DE DESARROLLO
OM13 Impulsar la gestión de proyectos de mejoramiento del entorno urbano y desarrollo social en congruencia del plan de desarrollo municipal, coadyuvando con el cumplimiento de objetivos.	OD1003 Aumentar la inversión en infraestructura productiva social y pública.	4.8 Desarrollar los sectores estratégicos del país.