

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO

DISTRITO 1 “CIUDAD GUZMÁN”



ZAPOTLÁN
EL GRANDE
Gobierno Municipal

BASES JURIDICAS

CONSIDERANDOS

OBJETIVOS

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE APLICACIÓN

TITULO II

DE LAS POLITICAS Y OBJETIVOS PARTICULARES DEL PLAN

TITULO III

FASE DE DIAGNÓSTICO

INFORMACIÓN GENERAL

MEDIO FISICO NATURAL

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

MEDIO FISICO TRANSFORMADO

TITULO IV

BASES Y CRITERIOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PERSPECTIVAS DEL COMPORTAMIENTO DEMOGRAFICO

DEMANDAS DE SUELO URBANO

REQUERIMIENTOS DEL PLAN

- CORTO PLAZO
- MEDIANO PLAZO
- LARGO PLAZO

METAS ESPECIFICAS DEL PLAN

TITULO V

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO

- CAPITULO 1.- CLÁSIFICACIÓN DE ÁREAS
- CAPITULO 2.- ZONIFICACIÓN POR ÁREAS URBANAS
- CAPITULO 3.- ESTRUCTURACIÓN URBANA

PROPUESTAS DE ACCIONES PARA EL DESARROLLO

ACCIONES DE CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO

ACCIONES DE CRECIMIENTO

PLAN PARCIAL

DISTRITO 1 “CIUDAD GUZMÁN”

BASES JURÍDICAS

1.1. CONSIDERANDOS.

En Sesión del H. Ayuntamiento de Zapotlán el Grande, Jalisco.

Considerando:

Primero: Que por mandato del artículo 27, tercer párrafo, artículo 73, fracción XXIX-C, y artículo 115 fracciones II, III, V y VI de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**, que se reitera en el artículo 80 de la **Constitución Política del Estado de Jalisco**, es atribución y responsabilidad de los Ayuntamientos formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, para cumplir los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; facultades que se reglamentan en las disposiciones de los artículos 9, 40 y 41 de la **Ley General de Asentamientos Humanos**; en el artículo 2 y 37 de la **Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del estado de Jalisco**; y en particular por las disposiciones contenidas en el **Código Urbano para el Estado de Jalisco**.

Segundo: El Ayuntamiento de Zapotlán el Grande en apego a lo dispuesto por los artículos 120, 121, 122, 123, 124 y 125 del Código Urbano para el Estado de Jalisco, autoriza la zonificación específica y las determinaciones precisando los usos destinos y reservas de áreas y predios para el área del distrito, que permita regular y controlar el desarrollo urbano, aplicando las prioridades, criterios técnicos, directrices y políticas de inversión pública, a través del **Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”**.

Tercero: Que el **Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”**, es congruente con las acciones previstas en el “Programa Municipal de Desarrollo Urbano”, aprobado por el H. Ayuntamiento de Zapotlán El Grande con fundamento en el artículo 10, fracción I, III, y IV del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Cuarto: Que observando las disposiciones del artículo 123, fracciones II, III y IV, del Código Urbano para el Estado de Jalisco, se verificó la consulta pública del proyecto del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”, integrándose al mismo las observaciones, peticiones y recomendaciones consideradas procedentes, emitidas por el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial y la Procuraduría de Desarrollo Urbano, así como las demás que se integraron a la consulta.

Quinto: Que mediante el decreto No. 22273/LVIII/08, publicado el 27 de septiembre de 2008, en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, se expide el Código Urbano para el Estado de Jalisco, entrando en vigor el 01 de enero de 2009.

En sus artículos 78 fracción III inciso b), 120º, 121, 122, 123, 124 y 129, se precisa la denominación “Plan Parcial de Desarrollo Urbano” a los planes parciales que se expidan con el objeto de normar las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento previstos en los programas y planes de desarrollo urbano aplicables al centro de población.

Para dar cumplimiento al mandato del párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y con fundamento en el artículo 115 fracciones II, III, V y VI de la misma ley que indica las atribuciones que otorga al Municipio y su Ayuntamiento en materia de Asentamientos Humanos, lo cual se ratifica en el artículo 80º de la Constitución Política para el Estado de Jalisco; conforme al Artículo 37 de la Ley de Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco y en particular en materia de ordenamiento y regulación de los centros de población, en ejercicio de las facultades definidas en los artículos 9, 40 y 41 de la Ley General de Asentamientos Humanos y en los artículos 10, 11 y 123 del Código Urbano para el Estado de Jalisco; en sesión de Ayuntamiento de Zapotlán el Grande expide el: **Plan Parcial de Desarrollo Urbano; Distrito 1 “Ciudad Guzmán”** del Municipio de Zapotlán El Grande del Estado de Jalisco.

1.2. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN

El presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán” tiene por objetivo, establecer las estrategias que permitan orientar el Desarrollo Urbano hacia el mejoramiento de la calidad urbana y de vida de sus habitantes de acuerdo a lo establecido en el Código Urbano para el Estado de Jalisco:

1. Actualizar la zonificación de las áreas que integran y delimitan el centro de población y sus sub distritos;
2. Regular las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento previstas en los programas y planes de desarrollo.
3. Determinar los usos y destinos que se generen por efecto de las acciones urbanísticas;
4. Precisar las normas de utilización de los predios y fincas en su área de aplicación;
5. Regular en forma específica la urbanización y la edificación, en relación con las modalidades de acción urbanística;
6. Determinar las obligaciones a cargo de los titulares de predios y fincas, derivadas de las acciones de conservación y mejoramiento y crecimiento,
y
7. El establecimiento de indicadores a fin de dar seguimiento y evaluar la aplicación y cumplimiento del Plan.

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- El Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”, define:

Las normas y criterios técnicos aplicables, para regular y controlar el aprovechamiento o utilización del suelo en áreas, predios y fincas contenidas en su área de aplicación.

Las normas aplicables a la acción urbanística, a fin de regular y controlar las acciones de conservación, mejoramiento, renovación y crecimiento previstas en el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Distrito 1 “Ciudad Guzmán”.

Artículo 2.- Las normas de ordenamiento y regulación que se integran en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán” son de orden público e interés social. Se expiden para dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en el Código Urbano para el Estado de Jalisco, el Reglamento Municipal de Zonificación y Control Territorial del Municipio Zapotlán el Grande, Jalisco y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Artículo 3.- Para los efectos del presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán” se entiende por:

- I. **Ayuntamiento:** el Ayuntamiento Constitucional de Zapotlán El Grande.
- II. **Municipio:** el Municipio de Zapotlán El Grande Jalisco;
- III. **Presidente:** el presidente Municipal de Zapotlán El Grande.

- IV. **Secretaría:** la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. SEMADET;
- V. **Dependencia Municipal:** la dependencia o dependencias técnicas y administrativas señaladas por el Ayuntamiento conforme al Reglamento de la Administración Pública Municipal, competentes para elaborar, evaluar y revisar los planes y programas de desarrollo urbano municipales; para autorizar, acordar, expedir y certificar los actos administrativos en materia de urbanización y edificación; así como para realizar las notificaciones, verificaciones, inspecciones y cualquier acto procedimental y ejecutivo en dicha materia.
- VI. **Ley General:** la Ley General de Asentamientos Humanos;
- VII. **Código:** el Código Urbano para el Estado de Jalisco;
- VIII. **Ley de Gobierno:** la Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado de Jalisco;
- IX. **Reglamento:** el Reglamento Municipal de Zonificación y Control Territorial del Municipio Zapotlán el Grande, Jalisco
- X. **Programa:** el Programa Municipal de Desarrollo Urbano;
- XI. **Plan de Centro de Población:** el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de “Ciudad Guzmán”;
- XII. **Centro de Población:** las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica,

prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos;

- XIII. **Zona o Distrito:** la unidad territorial del Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población del Distrito 1 “Ciudad Guzmán” comprendida en el área del Municipio;
- XIV. **Plan Parcial:** el Plan Parcial de Desarrollo Distrito 1 “Ciudad Guzmán”
- XV. **Subdistrito:** subdivisión territorial de una zona o distrito, para efectos de Plan Parcial, sujeta a una zonificación secundaria o específica;
- XVI. **Documento del plan parcial:** el conjunto de documentos y lineamientos que integran la información, conclusiones, recomendaciones y propuestas, relativas a los elementos del medio físico natural y transformado, así como los aspectos socioeconómicos y jurídicos, que constituyen las bases reales de la planeación, programación, ordenamiento y regulación para el desarrollo ecológico y urbanístico del área de estudio, objeto del presente Plan Parcial;
- XVII. **Anexo gráfico:** el conjunto de planos impresos y/o en archivos digitalizados, que forman parte de este Plan Parcial;

- xviii. **Plano de Zonificación:** plano impreso que integra el anexo gráfico del presente Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”.
- xix. **Desarrollo Urbano:** el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;
- xx. **Desarrollo Urbano sustentable:** política pública que implica elaborar indicadores de sustentabilidad para el ecosistema urbano, a partir del ordenamiento ecológico territorial; con énfasis en la fisonomía cultural de la población y el potencial social de cada región, desarrollando programas de convención ambiental urbana, crecimiento ordenado y fundación de centros de población o asentamientos humanos;
- xxi. **Urbanización:** es el proceso técnico para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios que el ser humano y su comunidad requieren para su asentamiento.
- xxii. **Conservación:** conjunto de acciones tendientes a mantener el equilibrio productivo de los ecosistemas y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales.
- xxiii. **Mejoramiento:** la acción dirigida a reordenar y renovar las zonas deterioradas o de incipiente desarrollo del territorio estatal o de un

centro de población; así como la regularización de los asentamientos humanos;

- XXIV. **Crecimiento:** la planeación, regulación o acciones específicas, tendientes a ordenar la expansión física de los centros de población;
- XXV. **Renovación urbana:** la transformación o mejoramiento de las áreas de los centros de población, mediante la ejecución de obras materiales para el saneamiento y reposición de sus elementos de dominio público, pudiendo implicar un cambio en las relaciones de propiedad y tenencia del suelo, así como la modificación de usos y destinos de predios o fincas;
- XXVI. **Reutilización de espacios:** es el cambio o modificación de la modalidad de usos, así como en las matrices de utilización de suelo en los espacios ya edificados, cuya condicionalidad de funcionamiento esta normado por una reglamentación especial.
- XXVII. **Destinos:** los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población.
- XXVIII. **Usos:** los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población; en conjunción con los destinos determinan la utilización del suelo;
- XXIX. **Reservas:** las áreas constituidas con predios rústicos de un centro de población, que serán utilizadas para su crecimiento.
- XXX. **Determinaciones:** las determinaciones de usos, destinos y reservas, que son los actos de derecho público que corresponde autorizar a

los ayuntamientos, conforme a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano, a fin de establecer zonas, clasificar las áreas y predios de un centro de población y precisar los usos permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus normas de utilización, a las cuales se sujetarán el aprovechamiento público, privado y social de los mismos;

- xxxI. **Acción Urbanística:** la urbanización del suelo; los cambios de uso, las fusiones, subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios para el asentamiento humano; el desarrollo de conjuntos urbanos o habitacionales; la rehabilitación de fincas y zonas urbanas; así como la introducción, conservación o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura y la edificación del equipamiento urbano;
- xxxII. **Suelo urbanizable:** aquel cuyas características lo hacen susceptible de aprovechamiento en el crecimiento o reutilización del suelo del distrito, sin detrimento del equilibrio ecológico, por lo que se señalará para establecer las correspondientes reservas urbanas o áreas de renovación urbana.
- xxxIII. **Suelo no-urbanizable:** aquel cuyas características de valor ambiental, paisajístico, cultural, científico, régimen de dominio público, o riesgos que representa, no es susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los asentamientos humanos;

- xxxiv. **Suelo urbanizado:** aquel donde habiéndose ejecutado las obras de urbanización cuenta con su incorporación o reincorporación municipal.
- xxxv. **Equipamiento urbano:** el conjunto de inmuebles, construcciones, instalaciones y mobiliario, utilizados para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas. Considerando su cobertura se clasificarán en regional, central, distrital, barrial y vecinal.
- xxxvi. **Obras de infraestructura básica:** las redes generales que permiten suministrar en las distintas unidades territoriales y áreas que integran el distrito, los servicios públicos de vialidad primaria municipal, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones;
- xxxvii. **Subdivisión:** la partición de un predio en dos o más fracciones, para su utilización independiente;
- xxxviii. **Relotificación:** el cambio en la distribución o dimensiones de los lotes en un predio, cuyas características hayan sido autorizadas con anterioridad;
- xxxix. **Zonificación:** la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población, sus aprovechamientos predominantes y las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo;

- XL. **Zonificación Secundaria:** es la determinación o utilización particular del suelo y sus aprovechamientos de áreas y predios comprendidos en los sub distritos objeto de ordenamiento y regulación de este Plan Parcial, complementándose con sus respectivas normas de control especificadas en las matrices de utilización del suelo;
- XLI. **Zona:** el predio o conjunto de predios que se tipifica, clasifica y delimita en función de la similitud o compatibilidad de las actividades a desempeñar, con una utilización del suelo predominante;
- XLII. **Zona mixta:** mezcla de los diferentes usos y actividades que pueden coexistir desarrollando funciones complementarias o compatibles y se generan a través de la zonificación;
- XLIII. **Zona con características especiales:** son todas las zonas que por sus disposiciones generales de utilización del suelo o por su reglamentación específica, difiere de las que establece el Reglamento;
- XLIV. **Reglamentación específica:** es la reglamentación que se establece en el plan parcial para una zona con características especiales, esto en función de las particularidades de la zona según sus características;
- XLV. **Uso o destino predominante:** el o los usos o destinos que caracterizan de una manera principal una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona señalada;

- XLVI. **Uso o destino compatible:** el o los usos que desarrollan funciones que pueden coexistir con los usos predominantes de la zona, siendo también plenamente permitida su ubicación en la zona señalada;
- XLVII. **Uso o destino condicionado:** el o los usos que desarrollan funciones complementarias dentro de una zona estando sujetos para su aprobación o permanencia, al cumplimiento de determinadas condiciones establecidas previamente o bien a la presentación de un estudio detallado que demuestre que no causan impactos negativos al entorno;
- XLVIII. **Densidad de la edificación:** el conjunto de características físicas referentes al volumen, tamaño y conformación exterior, que debe reunir la edificación en un lote determinado, para un uso permitido. La reglamentación de la densidad de la edificación, determina el máximo aprovechamiento que se puede dar en un lote sin afectar las condiciones de la zona donde se encuentra ubicado;
- XLIX. **Superficie edificable:** el área de un lote o predio que puede ser ocupada por la edificación y corresponde a la proyección horizontal de la misma, excluyendo los salientes de los techos, cuando son permitidos. Por lo general, la superficie edificable coincide con el área de desplante;
- L. **Matriz de Utilización del Suelo:** es el resumen de las normas técnicas para el ordenamiento y diseño de la ciudad, establecidas en los planes parciales, determinando el aprovechamiento de fincas y predios urbanos y que aparecen en plano de zonificación Z-01, y que

contiene en el orden siguiente, de izquierda a derecha y de arriba a abajo la siguiente información:

1. **Uso del suelo:** los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población; expresando además su densidad o intensidad.
2. **Densidad máxima de habitantes:** el término utilizado para determinar la concentración máxima de habitantes permisible en una superficie determinada del centro de población; en este Plan Parcial se aplica sobre hectárea bruta de terreno.
3. **Densidad máxima de viviendas:** el término utilizado para determinar la concentración máxima de viviendas permisible en una superficie determinada del centro de población; en este Plan Parcial se aplica sobre hectárea bruta de terreno.
4. **Superficie mínima de lote:** las mínimas dimensiones en metros cuadrados totales de un predio.
5. **Frente mínimo de lote:** los metros indispensables del límite anterior que requiere un predio.
6. **Índice de edificación:** la unidad de medida que sirve para conocer la superficie en metros cuadrados por vivienda en un predio o lote.
7. **Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS):** el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo.

8. **Coficiente de Utilización del Suelo (CUS):** el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado.
9. **Cajones de estacionamiento por m² o unidad:** es el número obligatorio de cajones de estacionamiento por m² o unidad según el uso asignado, de acuerdo al cuadro n. ° 7 del art. 270° del Reglamento Municipal.
10. **Número de pisos completos:** el resultado de aplicación de COS y CUS en el predio.
11. **Frente jardinado:** porcentaje jardinado que debe tener la restricción frontal del lote.
12. **Servidumbres o restricciones:**
 - a) **F = Frontal;** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública, hasta su alineamiento por todo el frente del mismo lote. Entendiendo como **alineamiento de la edificación**, la delimitación sobre un predio en el frente a la vía pública, que define la posición permisible del inicio de la superficie edificable.
 - b) **P = Posterior;** la superficie en la cual se restringe la altura de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacidad y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior.

- c) **L = Lateral;** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable según se señale en el Plan Parcial.
13. **Modo o forma de edificación:** caracteriza la distribución espacial de los volúmenes que conforman la edificación para efectos de configuración urbana.

Las demás definiciones indicadas en los artículos 6º del Código Urbano y 3º, del Reglamento Municipal de zonificación y Control Territorial del Municipio Zapotlán el Grande, Jalisco, así como las incorporadas en los cuerpos de dichos ordenamientos.

Artículo 4.- El plan parcial del que forman parte integral el plano de zonificación y archivos de datos, contiene la expresión de los resultados de los estudios técnicos del medio físico natural, del medio físico transformado y del medio económico social, relativos a la planeación, programación, ordenamiento y regulación para el desarrollo ecológico, urbano y la conservación patrimonial, dentro de su área de aplicación, mismos que constituyen los instrumentos para proveer soluciones viables a la problemática de los asentamientos humanos, actividades productivas y acciones de conservación y mejoramiento del medio ambiente, así como para la consecución de los objetivos que se determinan en el mismo Plan Parcial.

Artículo 5.- El plan parcial de desarrollo urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán” forma parte del Programa municipal de Desarrollo Urbano de Centro de Población “Ciudad Guzmán”.

Artículo 6.- El área de aplicación del Plan Parcial, constituye su ámbito territorial para regular el aprovechamiento de las áreas y predios en base al artículo 129º del Código Urbano para el Estado de Jalisco y comprende:

I.- Las áreas que integran el Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán”; y

II.- Las unidades territoriales que integran la estructura urbana, así como sus aprovechamientos que tienen una relación directa con el asentamiento humano, en función de sus características naturales y usos en actividades productivas.

Artículo 7. El área de aplicación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito 1 “Ciudad Guzmán” tiene como límites los que se describen a continuación:

Se ubica en el centro del Municipio de Zapotlán el Grande, teniendo como límites: al norte con el Distrito 2 “Lago Zapotlán”; al oriente con el Distrito 3 “Montaña Oriente”; al sur con el Municipio de Zapotiltic y el Distrito 5 “Fresnito y Apastepetl; y al poniente con los Distritos 6 “Los Depósitos” y 7 “Atequizayán”.

El Distrito cuenta con una superficie de 3,810.95 hectáreas y se encuentra dividido en ocho subdistritos, establecidos de la siguiente forma:

1. “Centro Histórico”
2. “Issste-Solidaridad”,
3. “El Zapote”,
4. “Tecnológico”,
5. “Constituyentes”,
6. “Autopista”,
7. “Central Camionera”
8. “Cusur”.

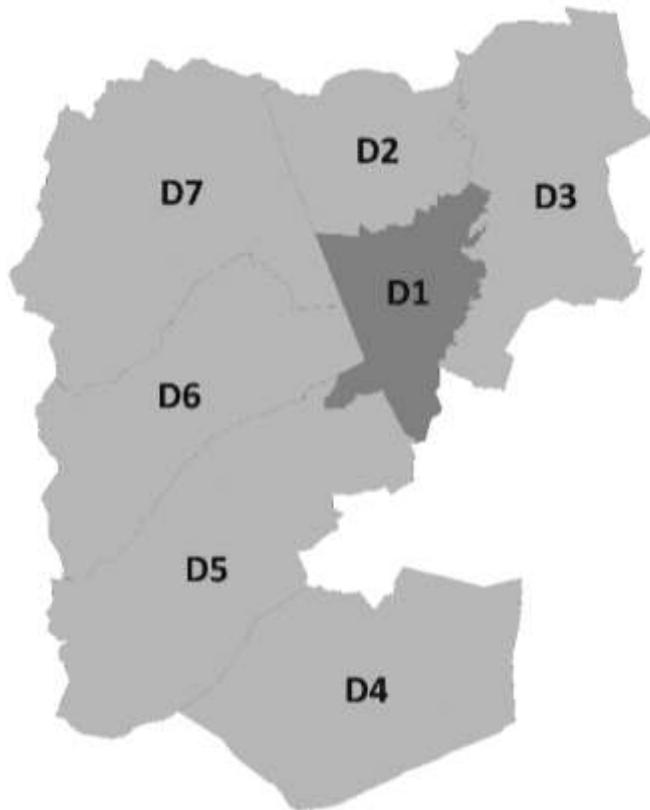


Gráfico 01.- Distrito 1 “Ciudad Guzmán”

Fuente: Elaboración propia

TITULO II

DE LAS POLÍTICAS Y OBJETIVOS DEL PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO.

Distrito 1 "Ciudad Guzmán"

Artículo 8. Son políticas y objetivos generales del Plan Parcial:

- I. La investigación relativa al proceso de urbanización, ordenamiento territorial y de desarrollo urbano;
- II. El ordenamiento territorial mediante:
 - a) La organización del asentamiento humano en relación a un sistema funcional de zonas de vivienda, trabajo, recreación, vida comunal, servicios y transporte;
 - b) La estructuración jerarquizada de los subdistritos, definiendo la zonificación secundaria, especialmente las zonas de vivienda y servicios, propiciando la integración demográfica tanto en lo relacionado con la edad de los habitantes, como del nivel económico en que se ubiquen;
 - c) El control del excesivo crecimiento horizontal del asentamiento humano, mediante políticas de reutilización de espacios y densificación racional de la edificación y el control del proceso de urbanización.
 - d) La eliminación progresiva de usos y destinos no permisibles en zonas de habitación y mixtas;
 - e) El control, reducción de riesgos naturales y los derivados de actividades contaminantes y peligrosas;
 - f) La minimización de impactos negativos a la población que ocupa zonas de riesgos naturales;

- g) La diversificación y fortalecimiento de los usos y destinos en las diferentes zonas del distrito en tanto sean compatibles, estimulen la vida en comunidad y optimicen los desplazamientos de la población;
- h) La reorganización y promoción de centros o nodos de equipamiento urbano, adaptándolos a los requerimientos de la comunidad;
- i) El establecimiento y consolidación de áreas verdes de distinta utilización distribuidas en las zonas urbanizadas y en las de reserva de los subdistritos para preservar el equilibrio ecológico, dotar de áreas de esparcimiento y mejorar el medio ambiente urbano;
- j) La estructuración de la vialidad y el transporte urbano en particular el colectivo, incluyendo de manera especial las de estacionamiento;
- k) La consolidación, mejoramiento y establecimiento de zonas industriales debidamente ubicadas en relación con las zonas de vivienda;
- l) La rehabilitación de las zonas decadentes o marginadas;
- m) La conservación y protección patrimonial de zonas, monumentos y sitios de valor histórico y artístico, así como también de la edificación actual armónica;
- n) La promoción de las acciones urbanísticas que requiera el desarrollo del distrito en particular a la conservación, mejoramiento, renovación y las relativas a la creación de vivienda.

- iii. El establecimiento de normas y reglamentos para; el control del aprovechamiento del suelo, de la acción urbanística del mejoramiento del ambiente y la conservación del Patrimonio Cultural del Municipio;
- iv. Alentar la radicación de la población en el Municipio, mejorando las condiciones de su hábitat;
- v. Propiciar la integración socioeconómica entre las diferentes partes que forman al distrito;
- vi. Distribuir equitativamente las cargas y beneficios del desarrollo urbano;
- vii. Establecer las bases a efecto de promover mediante la elaboración de convenios, la participación de las asociaciones de vecinos, los grupos sociales y los titulares de predios y fincas, para realizar las acciones de conservación, mejoramiento, redensificación, renovación y control de usos del suelo, previstas en este Plan Parcial y
- viii. Todos aquellos que permitan orientar el desarrollo del distrito a condiciones óptimas.

TITULO III

FASE DE DIAGNÓSTICO

INFORMACIÓN GENERAL

El municipio de Zapotlán el Grande se encuentra ubicado en la región sur del Estado de Jalisco. El área de aplicación está delimitada por las siguientes coordenadas: 103°37'35.31" a 103°22'49.7" de longitud oeste y 19°34'36.9" a 19°46'38.5" latitud norte.

El límite territorial y/o polígono de aplicación que se usará para el presente Plan será el correspondiente al decreto MGJ2012 Mod decreto 26837/LX1/18 MEZQUITIC que se establece en los mapas del Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco (IIEG).

Sus colindancias son: al sur con el municipio de Tonila, al suroeste con los municipios de Zapotlán de Vadillo, al oeste con el municipio de San Gabriel, al norte con Gómez Farías, al este con Tamazula de Gordiano y Zapotiltic, y al sureste limita con el municipio de Tuxpan

Su población, de acuerdo con el conteo intercensal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del año 2015 fue de 105 423 habitantes.

MEDIO FÍSICO NATURAL:

En este apartado se presenta el diagnóstico del medio físico natural del municipio de Zapotlán el Grande. Los temas revisados son los siguientes:

Geología

Edafología

Topografía

Fisiografía

Hidrología

Clima

Usos de Suelo

Riesgos naturales

Geología

La geología es el estudio del origen, composición y evolución de la corteza terrestre. Dentro del área de estudio se cuenta con una combinación de rocas ígneas extrusivas y sedimentarias. La roca que predomina en el municipio es Toba en un 26.63% compuesta por la acumulación de cenizas u otros elementos, seguido de Arenisca – Conglomerado en un 21.39% compuesta por rocas. En la *tabla 01* se presentan los distintos tipos de suelo que existen dentro del municipio, así como, el porcentaje que cubren del mismo.

Al oriente, en la montaña, se encuentra terreno tipo Extrusiva intermedia. Las delegaciones del municipio se encuentran asentadas en suelo tipo asociación de

rocas Arenisca-Conglomerado, el cual, se encuentra también al oriente del área de aplicación.

Históricamente, la laguna de Zapotlán se extendía hasta lo que ahora es la cabecera municipal. Con el paso del tiempo se fue rellorando con depósitos recién extruidos del volcán de Colima, los cuales cubren las fallas y fracturas. (FUENTE: Atlas de peligros y riesgos naturales de Zapotlán, 2015).

La zona que comprende el Municipio de Zapotlán el Grande se ubica en la región de Graben Colima o Rift de Colima, límite Este del Bloque Jalisco, una de las regiones de la Faja Volcánica Trans mexicana, la cual se caracteriza por la presencia de aparatos volcánicos y estructurales geológicas (fallas y fracturas) recientes o activas, estas últimas hacen que sea posible el dividir a esta provincia para facilitar el estudio. (Fuente: Atlas de peligros y riesgos naturales de Zapotlán, 2015).

Con respecto a los problemas que conllevan algunos rasgos geológicos del municipio, se identificó que la cabecera municipal se ha edificado en una zona de fracturas y fallas que señalan el contacto entre un bloque levantado (Sierra del Tigre) y un bloque hundido (depresión de Zapotlán). Estas fallas y fracturas presentan efectos como el agrietamiento del terreno y desplazamiento que con el tiempo tienden a dañar las construcciones que se edifican cerca de ellas. (Fuente: Atlas de peligros y riesgos naturales de Zapotlán, 2015).

En los últimos años, la falla geológica ha tenido cambios considerables en cuanto a su estado físico, como, por ejemplo; en algunas partes de la ciudad donde pasa la

falla se ha notado algunos desniveles que no se alcanzaban a apreciar hace algunos años.

Actualmente, el crecimiento de la ciudad se ha dado hacia el norte, el cual cuenta con las mismas condiciones de suelo que el área urbana. Esto va acorde con lo previsto en los planes parciales de desarrollo urbano, con la observación de que hay algunos asentamientos irregulares que se fueron dando hace varios años atrás. Por otra parte, al sur poniente de la ciudad, se cuenta con unas condiciones óptimas para la futura urbanización, tanto en sus características geológicas como en el uso de suelo que se tiene previsto en los planes parciales de desarrollo urbano, además de que no se cuenta con algún trazo de falla o fractura por esa zona.

Tipo	Medidas y Colindancias	Porcentaje
Aluvial	8 376.12	14.70%
Andesita	2 444.42	4.29%
Residual	19.54	0.03%
Arenisca – Conglomerado	12 192.10	21.39%
Basalto	1 161.45	2.04%
Brecha volcánica básica	66.57	0.12%
Caliza	19.16	0.03%
Extrusiva ácida	5 555.25	9.75%
Extrusiva intermedia	10 677.77	18.73%
Lacustre	1 306.50	2.29%
Toba	15 179.39	26.63%
TOTAL	56 998.19	100.00%

Tabla 01: Tipos de suelos

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Edafología

La Edafología es el estudio de los suelos. El suelo es la capa más superficial de la corteza terrestre, en la cual encuentra soporte la cubierta vegetal natural y gran parte de las actividades humanas.

Constituye un apoyo fundamental en la planeación y ejecución de acciones encaminadas al uso óptimo de los recursos naturales, siendo el marco de referencia para la prevención de desastres ecológicos y degradación ambiental, ocasionados por la sobreexplotación o uso inadecuado del suelo. Contiene información acerca de la textura superficial dominante y en su caso las limitantes químicas (sal, sodio) o físicas (roca, tepetate, pedregosidad) que más afectan el uso y manejo del suelo. (INEGI,2020)

La mitad del área de aplicación corresponde a regosoles en un 54%, estos suelos 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 regosol se localiza en su mayoría al pie de monte del Nevado de Colima y el valle que le sigue hasta la cabecera municipal. Los regosoles son eútricos, es decir, representan los suelos ligeramente ácidos a alcalinos fértiles, estos suelos en Zapotlán presentan una fase textural gruesa (franca).

El cambisol se encuentra principalmente al poniente del municipio en un 26% del área de aplicación. Se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables

dependiendo del clima, de moderada a alta susceptibilidad a la erosión, también son eútricos en su mayoría y con clases texturales medianas (arenosas) y gruesas (francas)

El feozem o phaeozem representado en un 11% se localiza principalmente en el Valle alrededor de la Laguna de Zapotlán, estos suelos se distinguen por tener una capa superficial oscura y suave, rica en materia orgánica y nutrientes.

El 9% del resto del área de aplicación se reparte entre andosoles, fluvisoles, gleysoles y litosoles. La presencia de estos suelos indica que son suelos jóvenes medianamente bajos en contenidos de arcilla, pobres en materia orgánica y con PH ligeramente ácido o neutro.

Según las características propias del terreno, los suelos más aptos para la urbanización son los cambisoles y el feozem háplico representados en un 26% y 11% respectivamente, estos suelos tienen buena permeabilidad y no presentan restricciones para el desarrollo urbano. Sin embargo, también son buenos suelos para el aprovechamiento agrícola.

De acuerdo a lo anterior, se tienen áreas no urbanizables, áreas condicionadas a la urbanización y áreas susceptibles a urbanizar.

Topografía

El municipio de Zapotlán el Grande tiene una altura máxima de 1 484 metros sobre el nivel del mar (msnm). La menor elevación en el municipio es la Laguna de Zapotlán; la montaña oriente tiene elevaciones hasta los 2 200 msnm.

Las pendientes que predominan son en áreas montañosas debido a la presencia de la montaña oriente y el nevado de colima, en cambio, las pendientes menores se encuentran en las zonas urbanas y de uso agrícola. En la tabla 8 se muestra la clasificación de las pendientes y el porcentaje de territorio que presenta dichas pendientes, también se categoriza como urbanizable y no urbanizable de acuerdo al porcentaje de inclinación de las pendientes.

Pendiente en %	Hectáreas	% del territorio	Descripción	Urbanizable/ No urbanizable
0-2	6 268.47	27.11	La inclinación del terreno es casi nula, puede presentar deficiencias en el drenaje como inundables, debido a la falta de pendiente: el asoleamiento en la zona es regular, la ventilación media, la erosión es controlable. Los usos para este tipo de zonas son: agrícola, zonas de recarga acuífera, recreación intensiva y vivienda de muy baja densidad.	No Urbanizable (Inundable)
2-5	3 218.28	13.92	La característica del terreno es semiplano, la característica de estas pendientes es que permite la buena ventilación, además de ser aptas para el buen funcionamiento del drenaje. La visibilidad es limitada y el asoleamiento es regular. Los usos para este tipo de zona son: agrícola, vivienda de media y alta densidad, áreas de recreación.	Urbanizable
5-15	7 065.53	30.56	Las inclinaciones en estas áreas son medias, así como su erosión, el asoleamiento es constante, el servicio de drenaje es bueno. Los usos para este tipo de zona son: vivienda de alta, media y baja densidad, agrícola, equipamiento y zonas de recreación.	Urbanizable
15-30	3 457.30	14.95	Las pendientes de estos terrenos son muy variables y extremas, van desde un buen asoleamiento hasta el extremo, tienen amplia visibilidad y buenas vistas además de una erosión muy fuerte, la función del drenaje es muy variable, pueden existir laderas frágiles y zonas de deslaves. Los usos para esta zona son: áreas de equipamiento, zonas de recreación, zonas de reforestación, de conservación y vivienda de baja densidad.	Urbanizable
>30	3 108.9	13.45	Pendientes extremas que presentan el mayor asoleamiento, presentan laderas frágiles y zonas de deslaves. La inclinación de este terreno impide cualquier tipo de acción urbanística.	No Urbanizable
Total =	23 118.48	100		

Tabla 02: Categorización de pendientes

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Cabe mencionar que con los datos obtenidos en la tabla 02 se da por entendido que el área urbana se encuentra en una zona vulnerable a inundaciones debido al bajo porcentaje de pendiente. A continuación, se presenta un listado de problemáticas detectadas derivadas de los distintos porcentajes de pendientes:

1. Falla geológica: Se ubica en un sentido de sur a norte en forma diagonal, cruzando la mancha urbana de la ciudad, por lo que es una zona de alto riesgo para la edificación.

2. Fracturas: Estas se ubican en la montaña oriente y en las laderas del Nevado de Colima.

3. Áreas de deslizamientos: Estas áreas se encuentran al norte de la ciudad con un grado de peligro Alto a Muy Alto y al sur se localizó un polígono con posibilidades de deslizamiento en peligro con grado Medio.

4. Hundimientos: Se localizaron dos polígonos con grado de peligro Muy Altos, uno en Av. Cristóbal Colón casi esquina con calle Chapultepec y el otro hacia el sur, también en Av. Cristóbal Colón y calle Mariscal. Otro sector con hundimientos anteriormente registrados se localiza sobre la calle Ignacio Aldama entre las calles Condominio Tulipanes y Diego Rivera, con un grado de peligro Medio. Hacia el centro de la ciudad se encontró otro efecto de este fenómeno antiguamente originado, entre las calles Ignacio Mejía, Banderas y Sur, considerado con grado de peligro Alto. Hacia el sur de la zona urbana, iniciando en la calle Jorge Villaseñor, entre las calles de San Daniel, San Andrés y San José, se localiza otro sitio con hundimientos antiguos y con grado de peligro Muy Alto, al igual en la esquina de las calles Huicholes y Gregorio Torres.

5. Escurrimientos naturales: Estos se ubican al oriente de la ciudad, los cuales vierten sus escurrimientos a la zona urbana, principalmente por los arroyos Los Guayabos y Chuluapan. Por el lado poniente del municipio, inciden los arroyos intermitentes Salto de Cristo, El Capulín y Piedra Ancha, así como dos arroyos más, sin nombre.

6. Áreas inundables: Estas se ubican en el lado oriente de la zona de las calles De Ocampo, De la Reja, Jade, Turquesa y Simón Bolívar. Al poniente, la calle Emiliano Zapata desde Villa Olímpica hasta Parcela, Carlos Pérez Stille, Roberto Esparza, Mercedes Madrigal y Prolongación del Arroyo de los Guayabos hacia la zona urbana.

7. Elevaciones prolongadas: Ubicados en la Montaña Oriente, parte de la Sierra del Tigre, las cuales están clasificadas como reservas naturales. Y el Nevado de Colima que está catalogada como Área Natural Protegida.

El porcentaje de pendiente no solo limita el crecimiento urbano del municipio, este crecimiento se puede realizar hacia el lado sur poniente de la cabecera municipal, una vez pasando la carretera federal GDL-COLIMA, y del lado norte donde se encuentran reservas urbanas a corto, mediano y largo plazo cuyas características son aptas para dicho crecimiento; cabe mencionar que hacia esta zona se encuentran actualmente asentamientos humanos irregulares y edificaciones verticales.

Fisiografía

El municipio de Zapotlán el Grande se encuentra fisiográficamente de la siguiente manera: Provincia; Eje Neo-volcánico (100 %), Sub-provincia; Chapala (49.55%) y Volcanes de Colima (48.81 %). Sistema de topoformas: Lomerío de tobas (34.11%), Llanura aluvial (29.68%), Sierra volcánica de laderas escarpadas con cañadas (15.54%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (14.70%) y Sierra con laderas de escarpa de falla (4.33%).

Un problema identificado con respecto a este tema es que el municipio de Zapotlán el Grande se encuentra localizado sobre el Eje Neo volcánico y la Sierra Madre del Sur, por esa ubicación la mancha urbana se ve afectada, sin embargo, las áreas de Protección civil y el H. Ayuntamiento del municipio han tomado las precauciones necesarias para que la urbanización y la construcción de edificaciones se lleve a cabo siguiendo medidas de seguridad.

Hidrología

El municipio de Zapotlán el Grande se encuentra localizado dentro de tres cuencas de la región hidrológica Lerma-Santiago; cuenca Lago de Chapala, Río Coahuayana y Río Armería. Las superficies del área de aplicación se reparten en tres cuencas y cinco subcuencas (tabla 02).

Dentro del municipio se encuentra la Laguna de Zapotlán, identificada como un importante cuerpo de agua que pertenece al Sistema Hidrológico de la cuenca del Lago de Chapala.

La subcuenca de la Laguna de Zapotlán es endorreica, los principales cauces que drenan hacia la Laguna son el arroyo Salto de Cristo y el arroyo El Capulín, afluentes del canal que se ubica en la zona oeste de la zona urbana conocido localmente como canal Los Volcanes. En la parte norte de la cuenca de la zona urbana se encuentra el arroyo San Andrés con un área de aportación importante a la laguna. Otros cauces importantes en la cuenca de la zona urbana son: arroyo Delgado, La Catarina, Las Carboneras, Las Minas, La Llave, Chuluapan, La Tijera y Piedra Ancha, los cuales confluyen en la Laguna de Zapotlán, al igual que el del Parque Nacional Volcán Nevado de Colima y el Área Natural Protegida Municipal del Parque Ecológico “Las Peñas”

Cuenca	Subcuenca	Hectáreas	%
Lago de Chapala	Lago de Zapotlán	28,352.3	88.92
Río Armería	Río Armería	2.4	0.01
	Río Tuxcacuesco	20.3	0.06
Río Coahuayana	Río Coahuayana	74.3	0.23
	Río Tuxpan	3,437.5	10.78
Total		31,886.8	100

Tabla 03: Cuencas del municipio de Zapotlán el Grande
Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Dentro del área de estudio se encuentran 10 acuíferos que son los que dotan de agua a la región, y sólo 2 de estos acuíferos se localizan dentro del área de aplicación de estudio los cuales dotan de agua al municipio de Zapotlán el Grande. En el área de aplicación las zonas de recarga de acuíferos abarcan el 77.3% con un total de 24 386 hectáreas. Dichas áreas están clasificadas como depósitos de talud y sistemas fluviales, las cuales se ubican en la mancha urbana y alrededor de la

Laguna de Zapotlán. Según el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA; 2013, 07) de la CONAGUA, existen 330 aprovechamientos de Agua Subterránea en el Municipio de Zapotlán el Grande.

Algunos problemas detectados con respecto a este tema son los que los escurrimientos del Nevado de Colima y Parque Ecológico “Las Peñas” se ven afectados por sistemas de captación pluvial para el sector agrícola y agroindustrial, esto impacta en un nivel crítico la conservación del agua ya que se ve afectada por residuos químicos provenientes de dichos sectores. También los escurrimientos existentes están siendo afectados por los mismos habitantes que los rellenan o los desvían de su trazo original, lo cual ocasiona que se hagan nuevos trazos de escurrimientos que pudieran generar inundaciones en zonas que no contaban con ese riesgo.

Con respecto a las problemáticas del ámbito urbano, resalta el tema del crecimiento demográfico y la demanda de vivienda. Al generarse nueva demanda de vivienda, el municipio expande su área urbana y genera afectaciones en distintos escurrimientos. En Zapotlán el Grande existe una población de más de 105, 423 habitantes, de los cuales 103,019 son permanentes y el resto es población flotante que a diario demandan el servicio de agua potable, con un gasto promedio per cápita de 250 litros.

El suministro de agua tiene una red obsoleta en algunas colonias, lo cual requiere de cambios y mantenimiento. Existe también un abatimiento significativo del espejo de agua en el subsuelo y malas prácticas de operatividad del sistema de agua potable y alcantarillado SAPAZA. Además, se ha visto que con el aumento de

población que ha tenido la ciudad, las personas optan por generar casas dúplex o departamentos en sus propiedades, haciendo que el agua potable sea insuficiente para abastecer a toda la población como se ha ido planteado en un principio.

Por otro lado, se detectó la descarga directa de aguas residuales en cuencas la cual impacta de forma considerable al medio ambiente.

Algunas opciones para mejorar el estado el estado actual son: la implementación de tecnologías para tratamiento de aguas residuales con el objetivo de disminuir el impacto en la contaminación de escurrimiento; implementar técnicas de captación y almacenamiento de agua pluvial, tales como pozos abiertos de infiltración y más pozos profundos para abastecer de agua a zonas urbanas en desarrollo. Por lo tanto, se optaría por la construcción de nuevas plantas tratadoras para tener un óptimo abastecimiento de agua potable. Cabe mencionar que también se desarrollarán plantas tratadoras de desperdicios orgánicos para los sectores agrícolas y agroindustriales.

Clima

La mayor parte del Municipio de Zapotlán el Grande (76.6% de su superficie) tiene clima semicálido, semihúmedo. Que lo ubica como uno de los municipios con mejor clima del Estado. En la tabla 10 se muestran los diferentes porcentajes de cobertura del clima dentro del Municipio de Zapotlán el Grande.

Temperatura Media Anual

De acuerdo con el Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (SIEG, 2019), la temperatura media anual registrada en este municipio es de 17.4° C., mientras que en sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 28.5°C y 6.1°C respectivamente, siendo en el mes de junio cuando se registran las temperaturas más elevadas y en el mes de enero las más frías. (CONAGUA, 2015).

Precipitación Media Anual

Según el SIEG (2019) la Precipitación Media Anual del Municipio es de 1,088 mm.

Evaporación Potencial Media Anual

La evaporación Potencial Media Anual es de 600 mm presentándose con el mayor índice durante los meses de marzo hasta junio (CONAGUA, 2015).

Estaciones meteorológicas

Dentro de las estaciones meteorológicas que se encuentran en nuestra área de estudio se localiza una en el Nevado de Colima con una altitud (N) 19°35'31.8"

longitud (W) 103°35'26.7 y una altitud (M) 3,461.14 msnm, instalada en sitio con fecha del 1 de Diciembre del 2012 (Servicio Meteorológico Nacional).

Y otra más por la Calle Miguel Hidalgo N°275 Col. Centro, con coordenadas latitud 19°43'50", longitud 103°27'53" y altitud de 1, 515 msnm, la cual corresponde a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Temperaturas, precipitaciones y vientos dominantes

El clima se refiere a los fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre.

La clasificación de Koppen modificada por Enriqueta García (1988) se basa en dos elementos fundamentales: temperatura y humedad. Según esta clasificación, los climas del mundo se dividen en 5 grandes grupos climáticos que se definen a partir de las temperaturas medias anuales (A, B, C, D, y E), cada clima en particular se distingue por su régimen de lluvia (letras minúsculas) o por su tipo de vegetación (letras mayúsculas).

Las temperaturas oscilan entre los 28.5.7°C (máxima promedio) y 6.1°C (mínima promedio) con una media anual de 17.4°C. La precipitación media anual es de 1 088 mm.

Los vientos dominantes varían de dirección a lo largo del año, durante los meses de Abril y Mayo son predominantemente de Sur a Norte, de Junio a Septiembre los vientos van de Este a Oeste, mientras que de Diciembre a Marzo soplan de Norte a Sur, las velocidades también varían entre los 4 a 6 nodos.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO – DISTRITO 1
ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO.

Medio Físico		%	Descripción
Clima (%)	Frío	0.4	La mayor parte del Municipio de Zapotlán el Grande (76.6% tiene clima Semicálido, Semihúmedo.
	Semicalido	76.60	
	Semihúmedo		
	Semifrío	3.7	
	Subhúmedo		
	Templado Subhúmedo	19.3	

Tabla 04: Clima en Zapotlán el Grande, Jalisco.

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Tipo de Clima	Características		% De cubrimiento municipal
	Temperatura	Precipitación	
(A)C(w1)	Semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor a 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.	Precipitación del mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% anual.	33.0
(A)C(w0)	Semicálido subhúmedo del C temperatura media anual mayor a 18°C, temperatura del mes más frío menor a 18°C, temperatura del mes más caliente mayor a 22°C.	Precipitación del mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% anual	43.7
C(w1)	Templado, subhúmedo temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre 3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente bajo 22°C.	Precipitación del mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	2.1
C(w2)	Templado, subhúmedo y temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más caliente bajo 22°C	Precipitación del mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.	17.3
Cb'(w2)	Semifrío, subhúmedo con verano fresco largo, temperatura media anual entre 5°C y 12°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente bajo 22°C.	Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.	3.6
E(T)CHw	Frío, temperatura media anual entre -2°C y 5°C, temperatura del mes más frío sobre 0° y temperatura del mes más caliente entre 0°C y 6.5°C	Con lluvias de verano	0.4

Tabla 05: Tipos de suelos

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Usos de suelo

Con respecto al análisis de los usos de suelo y vegetación del municipio de Zapotlán el Grande, se utilizaron las series IV (2007), y VI (2017). A continuación, se presenta dicho análisis por cada carta:

Serie IV (2007), el 45% de la superficie del área de intervención corresponde al uso suelo bosque, sin embargo, el 37% de esta superficie es considerada uso agricultura. Estas alteraciones están relacionadas con la tala clandestina (o aprovechamientos forestales sin programas de manejo), y la ganadería extensiva. El 18% del territorio corresponde a uso de vegetación secundario, el resto del territorio corresponde a cuerpos de agua, pastizales y zonas urbanas.

Serie V (2012), en el área de estudio predomina el uso de suelo bosque, representando un 45% del área, seguida de uso agropecuario con un 37%. En el uso de suelo agropecuario predomina lo agrícola, el 50% de la superficie corresponde a tierras agrícolas tanto temporal como de riego, siendo el cultivo de maíz el predominante, seguido del aguacate y la frambuesa, en menor proporción se presentan cultivos de alfalfa, arándano, sorgo, agave, jitomate, fresa, granada y zarzamora. Las áreas urbanas de igual manera cubren un porcentaje bajo de superficie, tan solo representan el 3% de la superficie del área de aplicación. De acuerdo a la cartografía de uso de suelo vegetación del INEGI, no se realizó cambios entre la serie IV y serie V donde se presentaron que en las vegetaciones secundarias de arbustiva se tiene un 15% y las arbóreas con un 6%, así como los cuerpos de agua con 3% junto con los pastizales con un 0.84% y tan solo un 0.32% que se cuenta en los asentamientos humanos.

Serie VI (2017), EL 43% de la superficie del área de intervención correspondiente al uso bosque, sin embargo, el 39% de esta superficie es considerada como uso de suelo de agrícola. Donde se observa una disminución en la vegetación secundaria a comparación con la serie V, con 13% en arbustiva y 5% en arbórea, el resto del territorio corresponde a cuerpos de agua, pastizales y zonas urbanas.

Cobertura de uso de suelo	IV		V		Tasa de crecimiento	VI		Tasa de crecimiento
	ha	%	ha	%		ha	%	
Agricultura	21,028.29	37%	21,028.29	37%	0%	22,041.23	39%	1%
Asentamiento humano	1,263.24	2%	1,263.24	2%	0%	1,587.88	3%	1%
Bosque	25,581.90	45%	25,581.90	45%	0%	24,761.72	43%	-1%
Cuerpo de agua	1,403.74	3%	1,403.74	3%	0%	865.99	1%	-1%
Pastizal	1,335.92	2%	1,335.92	2%	0%	1,046.96	2%	-1%
Selva	6,217.17	11%	6,217.17	11%	0%	6,563.36	11%	1%
Sin vegetación aparente						131.02	1%	
Total	56,830.26	100%	56,830.26	100%		56,988.16	100%	

Tabla 05: Tipos de suelos

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Irradiancia

Esta sección trata sobre la energía solar de onda corta incidente diario total que llega a la superficie de la tierra en un área amplia, tomando en cuenta las variaciones estacionales de la duración del día, la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos. La radiación de onda corta

incluye luz visible y radiación ultravioleta. La energía solar de onda corta incidente promedio diaria tiene variaciones estacionales *leves* durante el año.

El período más resplandeciente del año dura 2.5 meses, del 12 de marzo al 29 de mayo, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado superior a 6.8 kWh. El día más resplandeciente del año es el 24 de abril, con un promedio de 7.4 kWh. El periodo más oscuro del año dura 7.0 meses, del 25 de junio al 23 de enero, con una energía de onda corta incidente diario promedio por metro cuadrado de menos de 5.1 kWh. El día más oscuro del año es el 18 de diciembre, con un promedio de 4.5 kWh.

Riesgos naturales

Riesgos geológicos

El Atlas de Riesgo de Zapotlán el Grande ha sido construido con criterios de expertos académicos de la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, se realizó a través de estudios en campo y gabinete; concertada con los responsables de instituciones nacionales como el CENAPRED y la DGMT de SEDESOL (a partir del 2013 Dirección General de Ordenamiento Territorial y Atención a Zonas de Riesgo en SEDATU); los apartados básicos que contiene por tipo de peligro son los siguientes.

Riesgos sísmicos

Los sismos que inciden sobre la zona urbana de Ciudad Guzmán, y en toda la cuenca de Zapotlán el Grande, están relacionados con el movimiento de placas en el

pacífico, movimientos del bloque Jalisco y actividad volcánica. Los dos primeros son producidos por la interacción de placas tectónicas.

La actividad sísmica en torno al Municipio de Zapotlán es alta dada las evidencias mostradas en los registros sísmicos históricos, que muestran daños y efectos destructivos en Zapotlán, alcanzando intensidades entre IX y X grados en la escala de Mercalli.

En la zona de estudio, se pueden producir sismos muy fuertes, o que tal vez no sean de gran magnitud, pero que, si se pueden afectar a la población en Zapotlán, debido a las condiciones de vulnerabilidad que presenta en algunos sectores, por las fallas o fracturas sobre las que se encuentran las edificaciones, así como por las condiciones del suelo en donde se asentaron. Ejemplo de esto, es que un fenómeno sísmico conjugado con los suelos poco consolidados presentes en Ciudad Guzmán y bajo condiciones de lluvia extrema, puede ocasionar el fenómeno de la ciudad y afectar incluso a todas las zonas urbanas incluidas.

El peligro de sismicidad aumenta cuando las edificaciones se encuentran asentadas en zona de fallas activas, las cuales se reflejan en las cuarteaduras de las casas. Lo anterior se agrava cuando las construcciones no están diseñadas de manera que soporten este tipo de eventos.

Los niveles de peligro sísmico, de acuerdo con la regionalización, son los siguientes; la zona A corresponde a la zona de menor peligro, B a medio-bajo, C a medio-alto y la D a la de mayor peligro. De acuerdo con esta clasificación el Municipio de Zapotlán se encuentra en una zona de mayor peligro.

Riesgo volcánico

El volcán de Colima o Fuego de Colima ($19^{\circ}30'45''$; $103^{\circ}37'$) tiene una elevación sobre el nivel del mar de 3,860 m. Está ubicado a unos 100 km al sur de Guadalajara y a 30 km al norte de Colima. Forma parte de una cadena volcánica con orientación norte-sur, constituida por los volcanes Cántaro, Nevado de Colima y Volcán de Colima. Tiene un volumen aproximado de 10 km³ y ha crecido a razón de 0.002 km³/año (Luhr y Camichael, 1990). Durante los últimos 430 años, ha presentado alrededor de 50 erupciones que lo colocan como el más el activo de Norteamérica (De la Cruz 1993). Como consecuencia de su actividad, cuenta con el riesgo histórico más completo de los volcanes mexicanos.

El volcán activo más próximo al Municipio de Zapotlán es el volcán de fuego, a cuya estructura le pondremos más atención por el peligro que representa para los poblados próximos.

En los distintos escenarios de riesgo, la vulnerabilidad de la región depende de los diferentes productos que pueda emitir el volcán en una fase explosiva; dicha vulnerabilidad es mayor en el sector sur del volcán que en el sector norte, debido a la barrera topografía que representa el Nevado de Colima, cuya estructura solo permitiría el paso de material de caída libre hacia el norte.

La zona de mayor riesgo por la actividad volcánica es delimitada a partir de la Barranca de Atenquique al este, y la Barranca de Plátanos al oeste, ambos encajonamientos unidos casi de forma perpendicular con las barrancas de los ríos

Tuxpan y Armería. De acuerdo con Martin del Pozzo (1988), los principales productores emitidos en anteriores etapas explosivas, que pueden representar peligro sobre la vida y los bienes instalados en esta zona de riesgo, son los siguientes:

- a) **Caída de ceniza.** Para evaluar el peligro de caída de cenizas de una erupción pliniana se debe valorar, al mismo tiempo, la dirección y la velocidad del viento, pues ello permite hacer simulaciones que indiquen el espesor de la ceniza a cada cierta distancia.

El primero afectaría principalmente a 62 localidades ubicadas en el sector norte del complejo volcánico “Volcán Nevado de Colima”, siendo las principales; Ciudad Guzmán, Tuxpan, Tamazula, la zona conurbada de Zapotiltic-Huescalapa, Zapotitlán de Vadillo, Venustiano Carranza, Atenquique, Tecalitlán, Alista, Cópala, El Fresnito y un gran número de pequeñas localidades y rancherías diseminadas en toda la región.

Los daños que causaría la caída de ceniza son:

1. Colapso de los techos de las casas habitación construidos con materiales de mala calidad. Según datos del INEGI (1990) el 6.47% de las casas ubicadas en la zona de riesgo por caída de ceniza fueron construidas con materiales como lamina, cartón o desecho, habitando en ellas aproximadamente 12,300 personas.

2. Colapso de los techos y estructuras de las industrias establecidas en la zona.
3. Daño en los suelos agrícolas y en los agostaderos, los cuales varían de acuerdo con el espesor de las cenizas acumuladas.
4. Daños a las líneas utilizadas para suministro de energía eléctrica, el cual provocaría la suspensión del servicio en un importante sector de la zona de riesgo, así como las reducciones del flujo eléctrico en puntos alejados, como lo es la ciudad de Guadalajara; este tipo de efecto también lo resentirían las líneas telegráficas y telefonías, además de posibles incendios forestales.
5. El polvo suspendido en el aire puede provocar problemas respiratorios y visuales en la población y en los animales; las sustancias tóxicas emitidas durante una fase explosiva podrían contaminar los suministros de agua que proveen a la gran mayoría de las localidades ubicadas en un radio mayoría de las localidades ubicadas en un radio de 20 km, o fijar elementos venenosos en la vegetación que sirve como forraje para ganado.

b) Flujos piroclásticos. Si se considera actividad actual del Volcán de Colima, lo más probable es que su domo continúe en crecimiento y origine flujos piroclásticos, es decir, corrientes turbulentas de gas y material sólido que mueven al nivel de la superficie, se encañonan, siguen las barrancas principales y pueden superar barreras y llegar a mayores distancias.

Estos flujos pueden alcanzar poblaciones ubicadas en un radio de unos ocho kilómetros. En estos días fluyen, pero por magnitud no representa un riesgo para asentamientos humanos ni para los excursionistas. Los flujos piroclásticos no representan ningún peligro sobre el municipio de Zapotlán el Grande.

- c) Flujo de lava.** El área de mayor riesgo, por emisiones de lava, se circunscribe a la parte superior del cono y presenta un riesgo reducido a la población asentada en los valles y partes bajas del volcán.

Los daños económicos por este tipo de emisión se remitirían a la destrucción total de los suelos que se vean afectados por el avance de la lava, dado que su recuperación tardaría cientos de años. Para el Municipio de Zapotlán el Grande, no incide este fenómeno, por lo tanto, es nulo el peligro de afectación.

- d) Flujos de lobo (lahares).** Los lahares son flujos de material volcánico que se forma durante una lluvia torrencial, y descienden en forma de avalancha de lodo y rocas por el cauce de arroyos y ríos. No se representa ningún peligro sobre el municipio de Zapotlán el Grande.

- e) Avalancha de escombros.** Es el escenario más catastrófico que puede ocurrir en el volcán de Colima, consiste en un derrumbe parcial o total del volcán,

cuyos depósitos de escombros cubrirían el valle norte de Colima con espesores mayores a 50m.

Riesgo de deslizamiento en laderas y hundimientos

En la cuenca Laguna de Zapotlán y puntualmente Ciudad Guzmán, las zonas más susceptibles a sufrir deslizamiento o ser afectadas por estos, son las que presentan una combinación de todas o algunos de los siguientes factores: topografía accidentada, pendientes cóncavas o escarpadas (mayores de 25%), suelo poco profundo o impermeable, deforestación o poca vegetación, estructuras (fallas, fracturas), manantiales y corrientes de agua.

Existen deslizamientos al norte de Ciudad Guzmán que se encuentran en un grado de peligro de Alto a Muy Alto y al sur de la ciudad se localizó un polígono con posibilidades de deslizamiento con grado de peligro Medio.

Es importante mencionar que, debido a las condiciones inestables del suelo en que está asentada Ciudad Guzmán, es posible que durante la ocurrencia de un fenómeno sísmico el suelo se licue o se haga de consistencia más blanda (fenómeno de licuefacción), lo que traería como consecuencia que las estructuras que se encuentran encima se hundan o se inclinen. Así mismo, el suelo es propicio para que se erosione en forma acelerada, a consecuencia de la gran cantidad de fallas y fracturas presentes o por fugas en el sistema de agua y alcantarillado. Esto provoca asentamientos o grietas en cualquier parte de la ciudad.

Sin embargo, se observó que la zona norte de Ciudad Guzmán es más propicia para que ocurran hundimientos, debido a la presencia del sistema de fallas y fracturas en

esta zona, un subsuelo poco compacto, escurrimientos de agua y zonas en donde los pozos se han abatido o colapsado. Este último punto es importante, debido a que, si se deshidrata la roca, esta perderá la capacidad de soportar el peso que se encuentre en la parte superior.

Riesgo de fallas y fracturas

En Zapotlán el Grande hay una serie de fallas, y son de especial interés unas que corren en dirección norte-sur formando una fosa tectónica o graben. Ciudad Guzmán se encuentra precisamente localizada en el límite oriente de dicha fosa tectónica, la cual se extiende hacia el norte hasta llegar a la altura del Lago de Chapala, que se encuentra a su vez dentro de otra fosa tectónica que corre en sentido este-oeste.

Ciudad Guzmán ha sido edificada en una zona de facturas y fallas que señalan el contacto entre un bloque levantado (representado por la sierra del Tigre) y un bloque hundido representado por la depresión de Zapotlán.

Este sistema de fallas y fracturas teóricas y prácticamente se reactiva cada vez que producen irregularidades de movimientos de las placas tectónicas de cocos y americana causantes de los sismos que han azotado a lo largo de la historia geológica y de la historia de los asentamientos humanos.

Para generar el mapa de fallas y fracturas del municipio de Zapotlán el Grande, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica de materiales escritos y gráficos e interpretación de mapas geológicos cartográficos. Las fracturas se analizaron mediante un modelo de elevaciones, ya que son el resultado de la interpretación de

rasgos de lineamientos del relieve y estructuras geológicas reconocibles por la expresión topográfica.

En el área de estudio se observan fallas y fracturas que cortan a la secuencia estratigráfica. La tendencia de los lineamientos estructurales varía entre N50-70E y en menor proporción entre N30-60W, se observa la montaña oriente y también en la planicie de Zapotlán el Grande.

Ciudad Guzmán se encuentra limitada por fallas y fracturas que afectan a toda la secuencia estratigráfica de la zona. La diferencia en consolidación de las rocas y su relación con las estructuras geológicas permiten apoyar a la identificación de potenciales zonas de peligro por falla, ya que cualquier tipo de construcción que se realice en materiales poco consolidados y afectados por fallas o facturas se vuelve inestable y puede generar el daño o pérdida de la construcción.

La zona de falla representa un peligro muy alto por atravesar la zona urbana de Ciudad Guzmán y con la posibilidad de desplazamiento por la incidencia de la estructura geológica y la posibilidad de generarse un sismo fuerte en la costa.

Por lo tanto, el grado de peligro por movimiento tectónico es de Muy Alto en Zapotlán el Grande. Cabe señalar que el tipo de material en el área urbana puede representar otro peligro en caso de que represente un sismo.

La zona de agrietamientos se localizó al norte de Ciudad Guzmán próximo a los límites de la zona urbana. La zona es conocida como La Ladrillera. El agrietamiento de suelos sigue una línea recta de orientación NW 15 SE, cuya longitud aproximada es de unos 200 m.

Gracias a la información antes presentada podemos identificar las zonas donde se ubican las fallas y facturas, así como los diferentes riesgos que se localizan en la zona estudio, con la intención de evitar que se levanten construcciones sobre estas zonas; y cuantificar los sistemas expuestos sobre estas. Esta información también ayuda a generar estrategias y metas con respecto a los riesgos geológicos, como:

- Divulgar reportes de desastres históricos en zonas de falla geológica, mediante mesas informativas y material impreso, para la población ubicada en traza de falla tenga conocimiento de la misma.
- Colocar por lo mínimo tres acelerógrafos en la zona a fin de determinar la actividad sísmica de las fallas normales identificadas, tanto en la Montaña Oriente como en la zona urbana, para establecer sismicidad de fallas activas, asimismo, registrar aceleraciones reales generadas y calcular las posibles amplificaciones de la onda sísmica en la zona.
- Se debe evitar que el agua pluvial se infiltre a lo largo de la traza, sellándola con materiales limosos y arcillosos y grava, compactándola.
- Proponer cambios de uso de suelo en zonas dañadas y en zonas que se dañaran y que vislumbramos nosotros que pasará.

MEDIO SOCIAL Y ECONÓMICO

En este apartado se presenta el diagnóstico del medio social y económico del municipio de Zapotlán el Grande. Los temas revisados son los siguientes:

Población

Salud

Economía

Equipamiento

Turismo

Población

El municipio de Zapotlán el Grande, para el año 2015 registró una población total de 105 423 habitantes con una distribución de la población de 51 215 hombres, correspondiente al 48.58% y de 54 208 mujeres correspondiente al 51.42% de la población total (gráfico 03).



Gráfico 03: Distribución de población por sexo

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Pirámide de Edades

La distribución por edades es la siguiente (gráfica 04): 9 186 personas entre los 0 a los 4 años; 9 111 de 5 a 9 años; 9 459 de 10 a 14 años; 9 179 de 15 a 19 años; 10 549 de 20 a 24 años; 9 130 de 25 a 29 años; 7 835 de 30 a 34 años; 7 141 de 35 a 39 años; 6 430 de 40 a 44 años; 5 765 de 45 a 49 años; 5 631 de 50 a 54 años; 4 626 de 55 a 59 años; 3 547 de 60 a 64 años; 2 975 de 65 a 69 años; 1 871 de 70 a 74 años y 2 971 de 75 años y más. No se identificó el rango de edad perteneciente a 17 personas dentro del municipio.

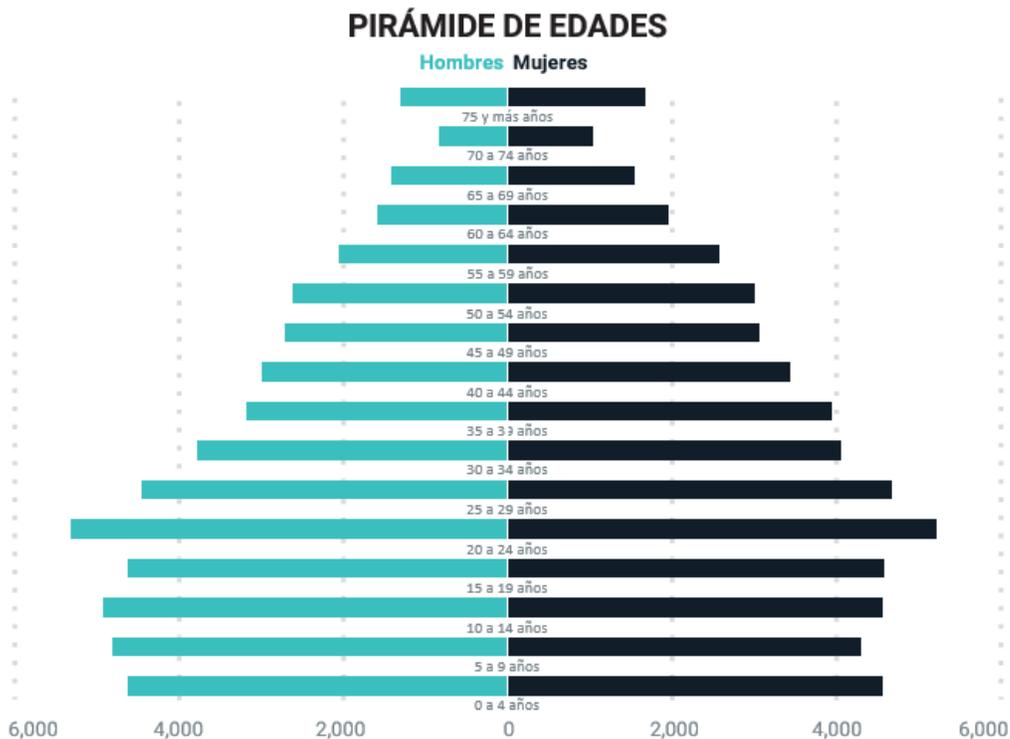


Gráfico 04: Pirámide de edades

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

El rango de edad entre los 20 a 24 años manifiesta la mayor presencia de población en comparativa con los otros grupos de edades, con una población de 10 549 habitantes; por otro lado, el grupo de edades entre los 70 a 74 años es el rango que menor población presenta con una suma de 1 901 habitantes.

La relación entre mujeres y hombres es de 100 hombres por cada 106 mujeres dentro del municipio.

La población que se encuentra en edad escolar (hasta los 24 años) es de 47 484 habitantes correspondiente al 45.04% del total.

De los 105 423 habitantes del municipio, hay 77 650 habitantes con una edad que asciende de los 15 años, de los cuales el 4.03% no cuenta con algún grado de escolaridad y referente a la población con algún grado escolar, el promedio de grado educativo es de 9.86.

Salud

Dentro del municipio de Zapotlán el Grande se cuenta con un total de 31 establecimientos de salud, de los cuales, 26 se encuentran en operación y cinco fuera de operación. El número total de camas es de 209, de las cuales, el 43% pertenecen al Hospital General de Zona número 9 y el 18% al Hospital Regional de Ciudad Guzmán. Algo interesante a notar es que cerca del 38% de estos establecimientos brindan servicios privados. En la tabla 18 se presenta la información detallada de los establecimientos de salud.

Sistemas de Salud

Con respecto a la afiliación a algún sistema de salud, de las personas que se encuentran afiliadas a algún sistema de salud, más del 50% pertenecen al IMSS y alrededor del 33% pertenecen al Seguro Popular o para una Nueva Generación.

En menor medida se encuentran los servicios privados y los del ISSTE. En total, alrededor del 89% de la población está afiliada a algún sistema de salud privado o público, sería ideal incrementar este porcentaje específicamente en el sector público para que así más personas gocen de las prestaciones de este sistema, que en algunos casos van de la mano con otros programas como el de vivienda social. En la tabla se presenta la información desglosada con respecto a la condición de afiliación a los servicios de salud de la población del municipio.

Por otro lado, dentro del municipio en el año 2017 se registraron un total de 662 defunciones generales, de las cuales el 56% fueron hombres y el 44% fueron mujeres. En el mismo año se registró un total de 51 defunciones infantiles⁸, 69% fueron hombres y 31% fueron mujeres a nivel estatal, lo cual representó 3% de defunciones infantiles. En este sentido, es indispensable poder disminuir el porcentaje con respecto al estatal y en cifras absolutas. Los nacimientos dentro del municipio en el año 2017 de acuerdo a los grupos quinquenales de edad de la madre al nacimiento, los encabeza el grupo de los 25 a 29 años con un 27%, seguido por el de 20 a 24 años con 26%, sin embargo, se registraron 3 nacimientos del grupo de madres menor de 15 años.

Por último, se analizó la distribución y cobertura de los equipamientos de salud (tanto pública como privada), este análisis se realizó por nivel primario y secundario. Los resultados mostraron que la cobertura del nivel primario cubre la totalidad del área urbana del municipio e incluso abarca áreas de los municipios colindantes. El nivel secundario no tiene un radio de influencia definido, sino que se especifica que dentro del área urbana debe de ser accesible en un tiempo máximo de treinta minutos, en este sentido, de acuerdo a la distribución y cantidad de los equipamientos, se cubre la totalidad del área urbana del municipio.

SEXO	Población total	Condición de afiliación a servicios de salud								
		Afiliada							No afiliada	No especificado
		IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Seguro Popular o para una nueva generación	Institución Privada	Otra Institución			
Total	105423	57.39	8.43	0.05	32.86	1.29	2.46	12.55	0.42	
Hombres	51215	59.65	7.87	0.09	30.86	1.30	2.68	13.75	0.45	
Mujeres	54208	55.31	8.93	0.02	34.69	1.28	2.25	11.42	0.38	

Tabla 05: Tipos de suelos

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

Economía

Dentro del municipio se identificaron 83 299 habitantes con una mayoría de 12 años, de los cuales 45 556, correspondientes al 54.69%, se encuentra como población económicamente activa y con una población ocupada total del 98.37%.

De la población identificada como ocupada dentro del municipio (44 816) existe una distribución de 29.04% que se encuentran laborando en la división de funcionarios públicos, profesionistas, técnicos y administrativos; el 8.57% laboran como trabajadores agropecuarios; el 20.00% como trabajadores de la industria y el

41.67% correspondiente a comerciantes y trabajadores en servicios diversos. Esta distribución en actividades laborales, corresponde a su vez a un 11.13% en labores del sector primario; 21.52% en el sector secundario; el 22.74% con actividades de comercio y el 43.88% correspondiente a una actividad de servicios.

La percepción salarial registrada por la población identificada como ocupada señala que el 7.55% tiene una percepción de hasta 1 salario mínimo, el 23.80% perciben entre 1 y 2 salarios mínimos y el 57.94% tienen una percepción mayor a los 2 salarios mínimos.

Con relación a la migración dentro del municipio, el 95.87% de la población ascendente a los 5 años, es población originaria de la entidad, de los cuales el 97.30% es también originaria del municipio. En el municipio no se encontró algún registro de la presencia de comunidades indígenas.

En la tabla 06 se muestran las proyecciones por grupos quinquenales de edad y por sexo hasta el año 2030, comparando la proyección realizada en el año 2013 con el conteo de población, hay un desfase de 1 169 personas. También se puede observar que la tasa de crecimiento promedio anual (tcpa) después del periodo 2015-2020 va en decremento.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO – DISTRITO 1
ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO.

Sexo	Grupos de edad	Población total					TCPA (Proyecciones)			
		2010	2015	2020	2025	2030	2010 - 2015	2015 - 2020	2020 - 2025	2025 - 2030
Ambos	0 - 14 años	27 600	27 938	28484	28 875	27989	0.24	0.39	0.27	-0.62
	15 - 29 años	27 972	27 492	26678	25 819	26450	-0.35	-0.6	-0.65	0.48
	30 - 44 años	21 539	22 955	24378	25 300	25291	1.28	1.21	0.75	-0.01
	45 - 64 años	17 707	20 155	22434	24 546	26624	2.62	2.17	1.82	1.64
	65 años y más	6 901	8 051	9626	11 485	13473	3.13	3.64	3.59	3.25
	Total	101 719	106 592	111600	116 024	119826	0.94	0.92	0.78	0.65
Hombres	0 - 14 años	14 157	14 383	14619	14 787	14327	0.32	0.33	0.23	-0.63
	15 - 29 años	13 773	13 611	13347	13 031	13384	-0.24	-0.39	-0.48	0.54
	30 - 44 años	10 085	10 872	11622	12 103	12154	1.51	1.34	0.81	0.08
	45 - 64 años	8 175	9 193	10174	11 155	12202	2.37	2.05	1.86	1.81
	65 años y más	3 067	3 572	4249	5 004	5788	3.09	3.53	3.33	2.95
	Total	49 258	51 630	54011	56 080	57854	0.95	0.91	0.75	0.62
Mujeres	0 - 14 años	13 443	13 556	13865	14 087	13662	0.17	0.45	0.32	-0.61
	15 - 29 años	14 199	13 882	13331	12 788	13066	-0.45	-0.81	-0.83	0.43
	30 - 44 años	11 453	12 083	12756	13 198	13137	1.08	1.09	0.68	-0.09
	45 - 64 años	9 532	10 962	12260	13 391	14422	2.84	2.26	1.78	1.5
	65 años y más	3 833	4 479	5377	6 480	7686	3.16	3.72	3.8	3.47
	Total	52 461	54 962	57589	59 944	61973	0.94	0.94	0.8	0.67

Tabla 06: Población por grupos y proyección de crecimiento

Fuente: elaboración propia en base a datos del PMDU

MEDIO FISICO TRANSFORMADO

Vivienda

Para el año 2016 en el municipio de Zapotlán el Grandese identificaron un total de 25 039 viviendas particulares habitadas promediando una presencia de 15 viviendas por hectárea dentro de la superficie urbanizada; la totalidad de las viviendas identificadas son pertenecientes al centro de población Ciudad Guzmán.

El tipo de vivienda según El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para el año 2015 menciona que el 97.73% de las viviendas particulares habitadas es correspondiente a vivienda en casa, el 0.20% a departamento o edificio, el 1.05% a vivienda en vecindad o cuartería y el 0.20% corresponde a otro tipo de vivienda.

Las características físicas y de resistencia de las viviendas en el municipio son las siguientes: material de recubrimiento de los pisos con el 1.30% de las viviendas con tierra como material, el 22.18% con cemento o firme y el 76.26% corresponde a mosaico, madera u otro recubrimiento.

Por su parte, el material en techos se distribuye de la siguiente manera: el 0.09% de las viviendas con techos elaborados a partir de material de desecho o lámina de cartón, el 6.75% correspondiente a lámina metálica, lámina de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil, el 2.12% a teja o terrado con vigería y el 90.86% es correspondiente a losa de concreto o viguetas con bovedilla.

La construcción de las paredes corresponde a un 0.02% en viviendas con paredes elaboradas a partir de material de desecho o lámina de cartón, el 0.15% es correspondiente a embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma, el 3.91% a madera o adobe, y el 95.58% es correspondiente a tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto.

Viviendas	1990	Porcentaje 1990	1995	Porcentaje 1995	2000	Porcentaje 2000	2005	Porcentaje 2005	2010	Porcentaje 2010	2015	Porcentaje 2015	2016	Porcentaje 2016
Total	14 869	100%	17 505	100%	19 660	100%	22 915	100%	24 605*	100%	27 948 *	100%	25 039 *	100%
Con agua entubada	14 282	96.05%	17 119	97.70%	18 885	96.06%	21 927	95.69%	24 078	97.86%	27 798	99.46%	23 972	95.74%
Con agua entubada y drenaje	14 069	94.61%	17 090	97.60%	18 607	94.64%	21 611	94.31%	24 407	99.19%	27 785	99.42%	24 164	96.50%
Con energía eléctrica	14 397	96.82%	17 299	98.80%	19 334	98.34%	22 168	96.74%	24 448	99.36%	27 886	99.78%	24 215	96.71%

Tabla 07: Servicios básicos dentro de la vivienda 1990 – 2016.

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2016.

Para el año 2016 el 95.74% de las viviendas dentro del municipio de Zapotlán el Grande se identificaron como viviendas que cuentan con disponibilidad de agua entubada, el 96.50% cuentan con drenaje y el 96.71% con energía eléctrica. En la tabla 07 se muestra una comparativa temporal de las condiciones antes mencionadas de las viviendas, se observa en primera instancia que en 26 años las viviendas dentro del municipio crecieron alrededor de un 60% y cómo la cobertura de estos servicios dentro de las viviendas disminuyó desde 1990 hasta el 2016.

Equipamiento

Espacios libres y áreas verdes-arborización

En este apartado se desarrolló un análisis de los distintos espacios libres y áreas verdes dentro del municipio, para esto se tomó en consideración los espacios verdes, camellones y glorietas identificados dentro del área urbana. Debido a que este análisis es más amplio e incluye espacios o áreas libres, se consideraron áreas que pueden tener un carácter recreativo y/o paisajístico a nivel municipal.

Éstas últimas tienen gran relevancia ambiental ya que contribuyen a la capacitación de GEI, entre otros servicios ambientales.

En este sentido, uno de los indicadores relevantes de este análisis tiene que ver con los metros cuadrados de área verde y/o espacios libres por habitantes. Si consideramos solo el nivel urbano se cuenta con un total de aproximadamente 657,110 m² de áreas verdes, camellones y glorietas lo que equivale a 6.23 m² por habitante que lo posiciona por debajo de los 10m² recomendados.

Sin embargo, si consideramos también los espacios libres dentro del municipio (Parque Nacional de Colima, Parque Estatal Mesófilo Nevado de Colima, Parque Ecológico Los Ocotillos y Las Peñas) suma un total de aproximadamente 937'304,270 m², esta cifra eleva bastante los metros cuadrados recomendados por la OMS (hasta 8,891 m² por habitante).

Como parte del presente análisis se identificó que algunas áreas verdes, camellones y glorietas tienen potencial para la arborización ya que muchas de estas áreas pertenecen a áreas de cesión que fueron entregadas en administraciones anteriores, las cuales son polígonos con alguna cancha de fútbol de terracería, por otro lado, pueden tener mobiliario adecuado como juegos infantiles, luminarias, bancas, basurero, etc., pero presentan una arborización inadecuada o nula.

Equipamiento deportivo y para espectáculo

Dentro del municipio de Zapotlán el Grande existen dos espacios para espectáculos deportivos: Estadio Santa Rosa y el Estadio Olímpico. De acuerdo con las Normas de equipamiento urbano de SEDESOL, estos espacios tienen un radio de servicio de 30 kilómetros. Siendo este el radio recomendado, toda el área urbana se encuentra dentro del área de servicio.

Por otro lado, se cuenta con dos plazas cívicas: la principal, ubicada en el centro de la ciudad frente al Ayuntamiento y la otra ubicada entre las calles Juárez y José Clemente Orozco, esta última se catalogó como plaza cívica debido a sus condiciones como espacio público. Sus radios de servicio son de 15 kilómetros y también cubren el total del área urbana del municipio.

Los parques ubicados en el municipio se catalogaron como parques de barrio, cuya radio de servicio es de 670 metros. En este caso la cobertura es deficiente ya que solo cubre a 64,042 personas y 19,750 viviendas lo que representa un 65% y 64% del total respectivamente. En este sentido, resulta imperativo la gestión de más espacios abiertos destinados a la recreación, paseo y descanso de los habitantes, el área urbana que se debería de cubrir con el radio de servicio en los próximos parques es de aproximadamente 816 hectáreas que representa cinco parques nuevos.

Por último, los jardines vecinales con un radio de servicio de 350 metros tienen una cobertura considerable mayor a los de los parques de barrio. A los jardines vecinales tienen acceso 81,210 personas lo que representa un 83% total, por lo que aún falta mejorar y proveer de más espacios para cubrir la totalidad del área urbana, lo cual representa aproximadamente 301 hectáreas o 7 jardines vecinales nuevos.

Equipamientos de salud

Dentro del municipio de Zapotlán el Grande se cuenta con un total de 31 establecimientos de salud, de los cuales, 26 se encuentran en operación y cinco fuera de operación. El número total de camas es de 209, de las cuales, el 43% pertenecen al Hospital General de Zona número 9 y el 18% al Hospital Regional de Ciudad Guzmán.

Algo interesante a notar es que cerca del 38% de estos establecimientos brindan servicios privados. En la tabla se presenta la información detallada de los establecimientos de salud.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO – DISTRITO 1
ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO.

Nombre de la unidad	Estatus de operación	Total de camas	Total de consultorios	Nombre de la institución
Clínica del centro Universitario del Sur de la Universidad de Guadalajara	En operación	4	4	Servicios médicos universitarios
Ciudad Guzmán	En operación	0	1	Instituto mexicano del seguro social régimen bienestar
Hgzmf 9 Ciudad Guzmán	En operación	90	28	Instituto mexicano del seguro social
Css Ciudad Guzmán	En operación	0	0	Instituto mexicano del seguro social
Ciudad Guzmán	En operación	11	18	Instituto de seguridad y servicios sociales para los trabajadores del estado
Centros de integración juvenil a.c. unidad de tratamiento residencial	En operación	20	3	Servicios médicos privados
Sanatorio San José de Ciudad Guzmán Jal, S.A. de C.V	En operación	10	4	Servicios médicos privados
Clínica maternidad Santa Elena	En operación	0	6	Servicios médicos privados
Hospital San Vicente a.c.	En operación	9	1	Servicios médicos privados
Clínica Hospital Santa Rosalía	En operación	16	1	Servicios médicos privados
Hospital Santa Cecilia	En operación	11	2	Servicios médicos privados
Consultorio médico especializado	Fuera de operación	0	2	Servicios médicos privados
Consultorio médico de especialidades	En operación	0	6	Servicios médicos privados
Farmacias Benavides	En operación	0	1	Servicios médicos privados
Farmacias similares	En operación	0	1	Servicios médicos privados
Hospital regional de Ciudad Guzmán	En operación	38	11	Secretaría de salud
Unidad móvil dental ciudad Guzmán	En operación	0	1	Secretaría de salud
Ciudad Guzmán módulo i	Fuera de operación	0	0	Secretaría de salud
U.m. Ciudad Guzmán ii	Fuera de operación	0	0	Secretaría de salud
U.m. Ciudad Guzmán iii	Fuera de operación	0	0	Secretaría de salud
U.m. Ciudad Guzmán iv	Fuera de operación	0	0	Secretaría de salud
Centro de salud Ciudad Guzmán	En operación	0	5	Secretaría de salud
Centro de salud la mesa y fresno	En operación	0	1	Secretaría de salud
Laboratorio de salud pública	En operación	0	0	Secretaría de salud
Unidad móvil atención a la salud de la mujer Ciudad Guzmán	En operación	0	1	Secretaría de Salud
Centro de atención primaria en adicciones nueva vida Zapotlán el Grande	En operación	0	3	Secretaría de Salud
Centro integral de salud mental Ciudad Guzmán	En operación	0	4	Secretaría de Salud
Centro de salud Ciudad Guzmán II	En operación	0	7	Secretaría de Salud

Tabla 08: Equipamientos de salud

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI 2016.

Comercio

Las zonas de comercio y servicios tienen la finalidad de dotar al centro de población de las superficies adecuadas para el desempeño de las funciones comerciales y de servicio, para lograr el desarrollo de la comunidad, así como la generación de nuevas fuentes de trabajo para la ciudadanía.

El municipio cuenta con usos comerciales y de servicios distribuidos por toda su mancha urbana, siendo este el uso que predomina sobre el habitacional. La cabecera municipal, ubicada en el Distrito 1, concentra el 87% de la superficie dedicada a comercios y servicios, siendo el más representativo a nivel distrital. El distrito 3 no cuenta con este uso de suelo, y el uso comercial destinado en los distritos 6 y 7 es bajo.

De las 41,931 cuentas urbanas registradas ante el departamento de Catastro el 0.078% corresponden a las áreas urbanizadas y el 0.407% a las áreas urbanizadas sujetas a renovación destinada al uso comercial y de servicios en la cabecera municipal.

Descripción		Distritos			
		1	2	5	Total
Comercio y Servicios Barriales Intensidad Alta	CSB-4	0.04			0.04
Comercio y Servicios Centrales Intensidad Media	CSC-3	7.25			7.25
Comercio y Servicios Centrales Intensidad Alta	CSD-4	2.09			2.09
Comercio y Servicios Distritales Intensidad Baja	CSD-2	0.04	5.49		5.53
Comercio y Servicios Distritales Intensidad Media	CSD-3	0.48	0.15	2.68	3.32
Comercio y Servicios Distritales Intensidad Alta	CSD-4	10.07			10.07
Comercio y Servicios Distritales Intensidad Máxima	CSD-5	33.40			33.40
Comercio y Servicios Regionales	CSR	7.08			7.08
TOTAL		60.46	5.64	2.68	68.79

Tabla 09: Comercio y servicios

Fuente: elaboración propia con datos de PMDU.

Industria

En el municipio de Zapotlán el Grande, este uso de suelo se localiza mayoritariamente según el Distrito 6, la cual ocupa una superficie cercana a las 601 hectáreas por Servicios a la Industria y al Comercio, superficie que en su mayoría se utiliza con invernaderos para la siembra y recolección de frutos como la zarzamora, fresa, moras, entre otras. Así, cerca del 82% de la superficie clasificada como industria es dedicada al cultivo y recolección de estos frutos. Sin embargo, dentro del distrito 1 se localizan las actividades industriales ligeras, de riesgo medio y alto, que, aunque solo representa el 8% de la superficie destinada a este uso, pueden generar, un mayor impacto al medio ambiente por los procesos de producción implicados.

Hasta el momento no se ha generado una política pública que incentive de manera clara y ordenada el desarrollo económico del municipio en un plan largo y mediano plazo, alineado a la vocación del municipio y articulando con el gobierno estatal y federal en función de sus planes de desarrollo. Partiendo de esas políticas públicas será más fácil promover el crecimiento económico y la competitividad de la capacidad instalada en el municipio del sector industrial, por medio de estrategias de vinculación, facilidades de apertura empresarial administrativa y capacitación dirigida al sector.

PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO – DISTRITO 1
ZAPOTLÁN EL GRANDE, JALISCO.

Descripción		Distritos					Total
		1	2	5	6	7	
Industria ligera y de riesgo bajo	I1	29.39					29.39
Industria mediana y de riesgo medio	I2	21.52					21.52
Industria pesada y de riesgo alto	I3	13.11	2.85	2.65			24.61
Servicios a la Industria y al Comercio	SI	48.05			601.46	0.49	650.00
Total		112.07	2.85	8.65	601.46	0.49	725.52

Tabla 10: Industria

Fuente: elaboración propia con datos de PMDU.

TITULO IV

BASES Y CRITERIOS DE

ORDENAMIENTO TERRITORIAL

PERSPECTIVAS DEL COMPORTAMIENTO DEMOGRAFICO

La perspectiva de crecimiento demográfico se proyectó en tres horizontes: al corto plazo 2023, mediano plazo 2025 y largo plazo 2030. Estos horizontes responden a datos de tipo censal. Es decir, el INEGI realiza censos y conteos de población cada 5 años, y estos censos y conteos es el medio por el cual, los municipios pueden medir el crecimiento demográfico del municipio además de las condiciones socioeconómicas de sus habitantes. Además de esto, el corte temporal 2023 responde al fin de la administración pública municipal, ya que de esta manera se puede medir con mayor facilidad el impacto que los planes tendrán sobre el territorio y la población que reside en el municipio.

Hasta ahora, se ha señalado el aumento de población que reside en el distrito debido a las nuevas dinámicas económicas y sociales del municipio. Por ello es de vital importancia inducir proyectos de renovación de espacios para uso habitacional, priorizándolos como una meta específica de este Plan.

DEMANDAS DE SUELO URBANO

Conforme al análisis de la estructura urbana actual, se prevé una demanda de suelo urbano que permita la consolidación de las zonas habitacionales, así como de las áreas de comercio y servicios compatibles con las intensidades permitidas que fortalezcan Ciudad Guzmán. Estas opciones son posibles siempre y cuando se logre con calidad por encima de cantidad ya que las características especiales como centro urbano lo requiere.

REQUERIMIENTOS DEL PLAN

El Distrito 1 cuenta con ocho subdistritos o zonas con distintos requerimientos.

El sub distrito 1, cuenta con el mayor número de equipamiento urbano por ser la zona más antigua y más consolidada en la zona del centro. Sin embargo, es importante consolidar la protección al patrimonio histórico construido, así mismo, es necesaria la renovación de la infraestructura de servicios existente y la aplicación de estrategias para evitar el fenómeno de la gentrificación en esta zona.

En el sub distrito 2 se deben reforzar las políticas públicas y la aplicación de las normas de control especialmente en las áreas naturales de protección y conservación. Es importante gestionar la infraestructura adecuada para la zona, así como el manejo y aplicación de planes para la prevención de riesgos de acuerdo a la naturaleza del área.

En los sub distritos 3 y 4, se deben reforzar las políticas públicas y la aplicación de las normas de control especialmente en las áreas naturales de protección y conservación. También se deben generar las normas de control adecuadas a las zonas que permiten las nuevas dinámicas agroindustriales.

En los subdistritos 5, 6 y 7 se debe generar la infraestructura adecuada, así como la consolidación de nuevas unidades habitacionales con sus respectivos centros barriales y corredores de comercio y servicios.

En el sub distrito 8 se deben reforzar las políticas públicas y la aplicación de las normas de control especialmente en las áreas naturales de protección y conservación, especialmente en área de contención y el lago de Zapotlán.

METAS ESPECIFICAS DEL PLAN

A.- Planeación Urbana. -

Regular el aprovechamiento del territorio de forma ordenada la cual establezca las estrategias de los parámetros existentes de consolidación y reforzamiento en lo cualitativo en el área del Distrito 1. Esto como una oportunidad de desarrollo a través de un sistema de planeación urbana equilibrado y orientado a mejorar el tipo de actividades primordiales que se llevan a cabo en la actualidad, previendo en el mediano y largo plazo la inclusión de elementos que refuercen las características de imagen y servicios a favor del municipio y que incremente el nivel de vida de los habitantes.

B.- Suelo urbano. -

En el Distrito 1 es necesario la consolidación de las unidades territoriales existentes para que convivan en armonía y equilibrio. Para tal efecto es necesario el aprovechamiento del suelo urbano existente para actividades que refuercen las actividades predominantes, sin que estos demeriten las áreas habitacionales, sino que, al contrario, las consolide con aspectos cualitativos para un mayor nivel de vida. Actualmente han aumentado las reservas urbanas especialmente en los distritos 6 y 7, tomando en cuenta las características del centro de población y sus características naturales que impiden el crecimiento hacia el norte y oriente de la Ciudad.

C.- Equipamiento urbano.-

El equipamiento urbano será a partir de la zonificación propuesta en los subdistritos, la cual dará las condicionantes de ubicación según el esquema territorial planteado, teniendo como prioridad la consolidación de los Centros Barriales propuestos, así como la dotación de áreas verdes que están muy por debajo conforme a las normas correspondientes.

D.- Vialidad y transporte.-

Generar una red vial adecuada la cual sustente la óptima vinculación a los diferentes puntos y distancias, esto a modo de satisfacer la demanda por parte de la población de la zona en sus necesidades de desplazamiento. A su vez es necesario vincular esta red vial con un transporte eficiente en el cual se conjuguen estos dos elementos y se genere un sistema integral interurbano de vías de comunicación y transporte, posibilitando asimismo ciclovías como medio de movilidad.

E.- Infraestructura.-

Satisfacer las necesidades a través del mejoramiento de la infraestructura existente y su crecimiento según lo demande la zona para el adecuado desarrollo urbano de los subdistritos conforme a lo establecido a partir de la zonificación propuesta la cual dará las condicionantes según el esquema territorial propuesto, actualizando en lo posible las redes más antiguas con tecnologías actuales hacia el futuro.

F.- Protección ambiental y riesgos urbanos.-

Proteger por medio de estrategias en las cuales se determinen zonas y/o áreas de protección que tomen en cuenta los riesgos urbanos de la zona, los cuales darán la pauta en cuanto al aprovechamiento del territorio a fin de generar una adecuada planeación, sobre los cuales se tomaran en cuenta sus estudios y evaluaciones para este Plan de Desarrollo.

G.- Opciones de desarrollo urbano.-

Las opciones de desarrollo serán a partir de la evaluación de los diferentes factores que involucran el aprovechamiento del territorio para el desarrollo cualitativo, esto a partir de la determinación de zonas en donde se precisaran normas y condicionantes a fin de establecer un óptimo ordenamiento y estructuración territorial dirigida al mejoramiento de nivel de vida de los habitantes.

Las opciones serán congruentes con el plan de desarrollo, programa municipal y demás que le confieren armonizando el aprovechamiento sustentable con una distribución equitativa de cargas y beneficios que generara el proceso de desarrollo territorial.