



GOBIERNO DEL ESTADO
2010-2016



ZACATECAS
CONTIGO EN MOVIMIENTO

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE ZACATECAS-GUADALUPE 2016-2040



**Secretaría de Desarrollo Agrario,
Territorial y Urbano SEDATU**

Ayuntamiento de Zacatecas

**Secretaría de Infraestructura
SINFRA**

Ayuntamiento de Guadalupe



Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes, Gobernador del Estado de Zacatecas, con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 16, fracción IV, de la Ley General de Asentamientos Humanos y 19 fracción XIV, del Código Urbano del Estado de Zacatecas y habida cuenta.

De conformidad con los Artículos 115 fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 35 de la Ley General de Asentamientos Humanos, artículos del 46 al 81 y 116 del Código Urbano del Estado, corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio.

El Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe 2016-2040 actualiza el Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas Guadalupe 2004-2030 vigente, el cual fue aprobado por la Comisión de Conurbación el 6 de agosto de 2004 y publicado en el Periódico Oficial, Órgano del Gobierno del Estado de fecha 1 de septiembre de 2004.

Los H. Ayuntamientos Constitucionales de Zacatecas y Guadalupe, en cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 116 del Código Urbano del Estado y

C o n s i d e r a n d o

Que de acuerdo con el Artículo 27, párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, "La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana en consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de generar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico".

Por su parte los Artículos 115, fracción VI, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 26 y 35 de la Ley General de Asentamientos Humanos, 55 fracción II y 85 del Código Urbano del Estado, establecen que corresponde a la Comisión de Conurbación la planeación y regulación de las zonas conurbadas dentro del territorio del Estado; y elaborar, aprobar, ejecutar, controlar, evaluar y modificar en materia de desarrollo urbano los programas de ordenación de zonas conurbadas intraestatales.

En cumplimiento a lo anterior y con base en los Artículos 51 y 81 párrafo segundo del Código Urbano del Estado, se acordó la aprobación del Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas – Guadalupe 2016-2040.

En ese tenor los C.C. Presidentes Municipales de Zacatecas y Guadalupe en representación y por acuerdo de los H. Ayuntamientos Constitucionales de dichos municipios, me han remitido para su publicación el siguiente:

A c u e r d o

Artículo Primero.- Los H. Ayuntamientos Constitucionales de Zacatecas y Guadalupe, Zac., con fundamento en el Artículo 22, fracciones I y VI del Código Urbano del Estado y en apego a lo dispuesto por el Artículo 116, del mismo, una vez analizados y evaluados los antecedentes del caso:

El H. Ayuntamiento de Zacatecas, Zacatecas, aprobó por medio del **PUNTO DE ACUERDO DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO CUARENTA Y NUEVE (49) DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECISÉIS (2016), EL HONORABLE AYUNTAMIENTO DE ZACATECAS TOMÓ EL SIGUIENTE ACUERDO: NÚMERO AHAZ/816/2016, QUE LA LETRA DICE “SE APRUEBA POR UNANIMIDAD DE VOTOS, EL DICTAMEN QUE PRESENTA LA COMISIÓN EDILICIA DE OBRA PÚBLICA, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL RELATIVO A LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO ZACATECAS GUADALUPE 2016-2040, DE ACUERDO AL SIGUIENTE PUNTO RESOLUTIVO: ÚNICO.- “ES DE APROBARSE Y SE APRUEBA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO ZACATECAS-GUADALUPE 2016-2040”.**

A su vez el H. Ayuntamiento de Guadalupe, Zacatecas, con el mismo fundamento, una vez analizados y evaluados los antecedentes del caso por la Comisión Edilicia de Obras y Servicios Públicos del Municipio de Guadalupe el 13 de julio de 2016, remite el **ACUERDO DE CABILDO QUE EN LA SEPTUAGÉSIMA SEGUNDA SESIÓN DE CABILDO Y TRIGÉSIMA QUINTA ORDINARIA DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DE DOS MIL DIECISÉIS (2016), EL AYUNTAMIENTO DE GUADALUPE, ZAC., TOMÓ POR MAYORÍA ABSOLUTA DE VOTOS DE LOS MIEMBROS DE CABILDO PRESENTES, EL ACUERDO DE CABILDO NÚMERO OCHOCIENTOS NOVENTA Y UNO (891), RELATIVO A LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO ZACATECAS-GUADALUPE 2016-2040, POR LO QUE: “ES DE APROBARSE Y SE APRUEBA EL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO ZACATECAS-GUADALUPE 2016-2040”.**

Artículo Segundo.- Una vez aprobado por ambos municipios se envió a la Secretaría de Infraestructura, para verificar su congruencia con los diversos niveles de Planeación y Legislación urbana, para que realizada la revisión y haciendo las adecuaciones procedentes y los talleres de trabajo respectivo con dependencias de los tres niveles de Gobierno y ciudadanía, y habiendo atendido las recomendaciones emitidas por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) a través de la Dirección General de Coordinación Metropolitana, se remite al C. Gobernador del Estado para su verificación y publicación en su caso.

Artículo Tercero.- El objetivo general del Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe (PDUZG) es promover un desarrollo urbano eficaz que dé certidumbre a los sectores público, social y privado, que favorezca una estructura urbana más equitativa y eficiente, que promueva la redensificación, consolidación y compactación de la ciudad, así como la imagen urbana de la misma y la protección de su patrimonio cultural: histórico, visual, arqueológico y natural. La previsión de áreas verdes integradas al tejido urbano, que cuenten con espacios públicos accesibles para todos los sectores de la población, así como una mezcla adecuada de usos del suelo compatibles, la generación y operación eficiente del sistema de transporte público, privilegiando la movilidad no motorizada y una adecuada dotación de suelo, infraestructura, equipamientos y servicios urbanos.

Para propiciar, en un marco de sustentabilidad, un desarrollo urbano más ordenado, menos disperso que permita alcanzar la competitividad económica y la equidad social; que evite la ocupación en tierras agrícolas de buena calidad, en reservas naturales o en zonas de riesgo; que propicie el uso racional de los recursos naturales e implemente acciones prácticas y concretas para la conservación y/o rehabilitación de las áreas naturales, es fundamental promover el uso de

energías renovables, el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos y el reciclamiento del agua; respetando la capacidad de carga de los acuíferos y el medio natural.

El Programa constituye el instrumento técnico-jurídico que permite a las autoridades encauzar, promover y organizar el crecimiento urbano de una manera ordenada, armónica y racional. Asimismo, establecer las bases para una suficiente y oportuna dotación de los servicios de infraestructura y equipamiento; determina las medidas necesarias para la conservación y mejoramiento de la actual área urbana y el futuro desarrollo de ésta; asegurando su máximo aprovechamiento, y coordinando los recursos económicos, materiales y humanos que los sectores público, privado y social deben aportar para el desarrollo del Área Metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Artículo Cuarto.- Se declara de utilidad pública la aprobación del Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe con vigencia hasta el 2040, para el ordenamiento territorial del área metropolitana Zacatecas-Guadalupe y se actualiza el Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe 2004-2030 vigentes desde el 1 de septiembre de 2004.

Artículo Quinto.- La vigencia, programación, ejecución y operación de las acciones, obras e inversiones y la ampliación de los servicios básicos de infraestructura, una vez aprobados los programas de desarrollo urbano, dentro de los treinta días hábiles siguientes a la verificación, se publicarán en forma abreviada en el Periódico Oficial del Estado, en uno de los diarios de mayor circulación en la entidad o municipio, y se inscribirán en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y en los registros de planeación de desarrollo urbano que corresponda.

Artículo Sexto.- El Gobierno del Estado y el municipio de Zacatecas podrán ejercer, actuar, adoptar acciones, criterios y aplicar el presente Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe 2040 puesto en vigor a partir de su publicación.

Artículo Séptimo.- Serán nulos de pleno derecho todos actos, convenios y contratos relativos que contravengan al presente Acuerdo, conforme al Artículo 12 del Código Urbano del Estado.

T r a n s i t o r i o s

Primero- El C. Presidente Municipal de Guadalupe, Zac., se servirá remitir el presente al Titular del Ejecutivo Estatal, Presidente de la Comisión de Conurbación, para solicitarle que en uso de la facultad que le confiere el Artículo 19 fracción II, Artículo 55 fracción II, 89 y 93 se ratifique el presente Programa y en atención al Artículo 19 fracción XIV, del Código Urbano del Estado, se sirva girar sus instrucciones para que el presente Acuerdo sea publicado y registrado en los términos de los Artículos 21, fracción VII y 121 del mismo ordenamiento.

Por lo anterior, se remite al Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes, Gobernador del Estado de Zacatecas, el presente Acuerdo para que si lo considera procedente, se sirva ordenar su publicación y registro.

Así lo aprobó el H. Ayuntamiento de Guadalupe, Zac., por conducto de su H. Cabildo mediante el **ACUERDO DE CABILDO QUE EN LA SEPTUAGÉSIMA SEGUNDA SESIÓN DE CABILDO Y TRIGÉSIMA QUINTA ORDINARIA DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DE DOS MIL DIECISÉIS (2016), EL AYUNTAMIENTO DE GUADALUPE, ZAC., TOMÓ POR MAYORÍA ABSOLUTA DE VOTOS DE LOS MIEMBROS DE CABILDO PRESENTES, EL ACUERDO DE CABILDO NÚMERO OCHOCIENTOS NOVENTA Y UNO (891).**

PRESIDENTE MUNICIPAL DE GUADALUPE

M.E.G. ROBERTO LÚEVANO RUIZ

SECRETARIO DE GOBIERNO MUNICIPAL DE GUADALUPE

LIC. RAMÓN AUGUSTO VÁZQUEZ LÓPEZ

Segundo- El C. Presidente Municipal de Zacatecas, Zac., se servirá remitir el presente al Titular del Ejecutivo Estatal, Presidente de la Comisión de Conurbación, para solicitarle que en uso de la facultad que le confiere el Artículo 19 fracción II, Artículo 55 fracción II, 89 y 93 se ratifique el presente Programa y en atención al Artículo 19 fracción XIV, del Código Urbano del Estado, se sirva girar sus instrucciones para que el presente Acuerdo sea publicado y registrado en los términos de los Artículos 21, fracción VII y 121 del mismo ordenamiento.

Por lo anterior, se remite al Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes, Gobernador del Estado de Zacatecas, el presente Acuerdo para que si lo considera procedente, se sirva ordenar su publicación y registro.

Así lo aprobó el H. Ayuntamiento de Zacatecas, Zac., por conducto de su H. Cabildo mediante el **PUNTO DE ACUERDO DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO CUARENTA Y NUEVE (49) DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECISÉIS (2016), NÚMERO AHAZ/816/2016.**

PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZACATECAS

MC. ALFREDO SALAZAR DE SANTIAGO

SECRETARIO DE GOBIERNO MUNICIPAL DE ZACATECAS

LIC. JOSÉ ANTONIO ALVARADO RODRÍGUEZ

Por lo anterior, una vez analizada y remitida la aprobación y los Acuerdos del **H. AYUNTAMIENTO DE GUADALUPE, MEDIANTE EL ACUERDO DE CABILDO DE LA SEPTUAGÉSIMA SEGUNDA SESIÓN DE CABILDO Y TRIGÉSIMA QUINTA ORDINARIA DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DE DOS MIL DIECISÉIS (2016) Y EL H. AYUNTAMIENTO DE ZACATECAS, MEDIANTE EL PUNTO DE ACUERDO DE LA SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO CUARENTA Y NUEVE (49) DE FECHA QUINCE (15) DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECISÉIS (2016)** y con el dictamen correspondiente de ambos municipios por el cual se aprueba el **Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe 2016-2040**, para el ordenamiento territorial del área metropolitana, con fundamento en el Artículo 19, fracción XIV, del Código Urbano del Estado, se ordena la publicación en el Periódico Oficial, Órgano del Gobierno del Estado, en los términos del Artículo 121 del mismo ordenamiento.

Transitorios

Artículo Primero.- El presente Programa entra en vigor a partir de su publicación en el Periódico Oficial, Órgano del Gobierno del Estado.

Artículo Segundo.- El presente Programa se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Judicial de Zacatecas en el libro de Planes y Programas de Desarrollo Urbano dentro de los treinta días hábiles siguientes a su publicación.

Artículo Tercero.- Se deroga todas las disposiciones y programas que se opongan al presente Programa y para que llegue a conocimiento de todos y se le de el debido cumplimiento una vez analizado, evaluado y dictaminado procedente, mando se imprima, publique y circule el presente en los términos del Código Urbano del Estado de Zacatecas.

Dado en el despacho del Poder Ejecutivo del Estado de Zacatecas a los 19 días del mes de agosto de 2016.

Firman los integrantes de la Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe.

**Gobernador del Estado y Presidente
de la Comisión de Conurbación.**

Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes

**Secretario de Infraestructura y
Secretario Técnico de la Comisión de
Conurbación.**

**Arq. José Francisco Ibargüengoytia
Borrego**

**Presidente Municipal de
Zacatecas, Zac., y Vocal de la Comisión
de Conurbación**

MC. Alfredo Salazar de Santiago

Secretario General de Gobierno

Lic. Jaime Santoyo Castro

**Presidente Municipal de Guadalupe, Zac., y
Vocal de la Comisión de Conurbación**

M.E.G. Roberto Luevano Ruiz

Contenido

1. Antecedentes.....	1
1.1 Introducción.....	2
1.2 Fundamentación jurídica	3
1.3 Delimitación del área de estudio.....	5
1.4. Diagnóstico-pronóstico	6
1.4.1. Ámbito subregional.....	6
1.4.2. Medio físico natural.....	13
1.4.3 Medio físico transformado.....	16
1.5 Aspectos socio-económicos	74
1.6 Administración y gestión del desarrollo urbano	85
1.7 Diagnóstico-Pronóstico Integrado.....	88
2. Normatividad.....	91
2.1 Objetivo general	93
2.2 Objetivos específicos por tema.....	93
2.3. Metas por objetivo y plazo	95
2.4. Estrategias por objetivo y meta	97
2.5 Condicionantes de los niveles superiores de planeación.....	138
2.6 Dosificación del desarrollo urbano.....	177
3. Políticas y estrategias	184
3.1 Políticas de desarrollo urbano por distrito.....	184
3.2 Estrategia	197
3.2.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico por zonas.....	197
3.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico	201
3.3. Estrategia de desarrollo urbano.....	206
3.3.1. Zonificación primaria.....	206
3.4. Estructura urbana de la conurbación	234
3.4.1. Modalidades de utilización del suelo	249
3.5 Estrategia de desarrollo urbano con los diferentes sectores.....	261
3.6 Estrategia administrativa y de desarrollo	266
3.7 Etapas de desarrollo	269
4 Programación y corresponsabilidad sectorial.....	274
5. Instrumentación, seguimiento, evaluación y retroalimentación.....	317
5.1. Mecanismos de instrumentación	317

5.1.1. Acta de aprobación del PDU	¡Error! Marcador no definido.
5.1.2 Fuentes de ingresos tradicionales	318
5.1.3. Fuentes de financiamiento alternativas	326
5.2. Mecanismos de seguimiento del desarrollo urbano	331
5.3. Mecanismos de evaluación y retroalimentación de la planeación metropolitana..	334
Fuentes utilizadas	337
Anexos	341
Anexo I. Cartografía	342
A.I.1. Diagnóstico-pronóstico (D)	342
A.I.2. Estrategia (E)	364
Anexo II. Relación de Programas vigentes en Zacatecas-Guadalupe	378
Anexo III. Características del medio físico natural	382
Anexo IV. Características de las unidades ambientales biofísicas.....	390
Anexo V. Agua, alcantarillado y saneamiento.....	397
Anexo VI. Distribución de establecimientos por sector	423
Anexo VII. Lista de vialidades por jerarquía	426
Anexo VIII. Matriz de calidad de vida	428
Anexo IX. Arquitectura del Paisaje y Sistema Integral de Áreas Verdes.....	430
Anexo X. Instrumentos para la planificación activa.....	433
Anexo XI. Matriz de marco lógico	437
Anexo XII. Catálogo de Programas Federales para los municipios	438
Anexo XIII. Glosario de términos sobre ingresos y egresos municipales	440
Créditos	443

1. Antecedentes

Durante las últimas dos décadas, la ciudad capital del estado ha experimentado un crecimiento dinámico de la población, que la ha sometido a una presión constante en cuanto a la demanda de infraestructura, vivienda, empleo y la disponibilidad de recursos necesarios para mantener un nivel de vida aceptable. En 1990 se contaba con 199,459 habitantes, en 2000 247,720 y al 2005, la Zona Metropolitana de Zacatecas-Guadalupe (ZMZG)¹ ocupó el lugar 43 de 56 ciudades dentro del sistema urbano nacional, con poco más de 270 mil habitantes (CONAPO, 2005), para el 2010 se estimó una población de 298,167 entre Zacatecas y Guadalupe y con su radio de influencia hacia Morelos sumaría 309,660 habitantes y una tasa de crecimiento de 2.4, ocupando el lugar 43 y en 2015 una población de 346,419 habitantes. Incluyendo la población de Morelos. La emigración hacia los EE.UU. es alta y la estrategia económica ha sido de impulso a la diversificación económica, promoviendo el turismo y la industria en la región.

Sin embargo, considerando su dinámica de crecimiento anual, la ZMZG se posiciona en el lugar 16, lo que da indicios de un proceso demográfico acelerado, así como de los problemas a los que se enfrentará en el futuro inmediato. Es importante señalar que el modelo de expansión urbana actual no promueve el crecimiento compacto. La ciudad se ha extendido espacialmente, formando una conurbación que incluye el área urbana de los municipios de Zacatecas y Guadalupe, manteniendo en general una densidad muy baja, que iría en contra de una ciudad eficiente concentrada.²

Actualmente el área urbana Zacatecas-Guadalupe presenta problemas derivados de un crecimiento disperso que se acentúa en la periferia al oriente de Guadalupe y poniente y sur de Zacatecas; infraestructura hidráulica antigua y deteriorada, producto de la calidad del agua (sales minerales) y de las características propias del relieve donde se asienta la ciudad. Esta situación se acentúa por la baja calidad ambiental debido al crecimiento urbano en zonas no aptas para el desarrollo resultado de cambios de uso de suelo aprobados por las autoridades municipales de ambos municipios y la inadecuada venta de parcelas por parte de ejidatarios que han incrementado los asentamientos irregulares, a la contaminación de origen antropogénico producida a lo largo del área urbana, afectando a la población y al entorno de valor ecológico próximo a la conurbación, lo cual pone en riesgo su conservación. Por otra parte, existe un grave problema de abastecimiento del agua que afecta a la mayoría de las colonias que comprenden el área de estudio; a pesar de que se han diseñado instrumentos de planeación urbana (globales y parciales), la realidad parece haber rebasado la capacidad de abasto, dadas las limitaciones financieras que afectan a los municipios que integran la conurbación. En este sentido, es necesaria una mayor coordinación entre las autoridades municipales involucradas y la instancia de gobierno estatal en la gestión del agua. El Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe 2004-2030, intentó abarcar parte de la problemática detectada, pero sus propuestas y normatividad se consideran insuficientes por la propia naturaleza del crecimiento de la ciudad y de imagen urbana. Los problemas de imagen urbana se presentan prácticamente en todas las ciudades, en

¹Se considera zona metropolitana de acuerdo a la delimitación del Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F., / INEGI. 2005. Al 2010, se incluye Morelos como municipio exterior, definido a partir de datos estadísticos y geográficos no sujetos a un criterio de planeación y política urbana, puesto que lo que se pretende es contener la mancha urbana y no fomentar la extensión hacia el municipio colindante de Morelos ubicada a una distancia entre Morelos y Zacatecas de 7.8 km. Y en donde aún no existe una continuidad física, aunado a que el espacio vacío existente entre la mancha urbana del AM-ZG es de agostadero, rústico y agrícola, siendo inadecuada una política pública que fomente la expansión física de la ya subocupada zona urbana Zacatecas-Guadalupe.

² Los indicadores del proceso de metropolización, 1960-2010, informa de su incremento en 1960 eran 12, 1980, 26, 1990 son 37, 55 en el 2000, 56 en el 2007 y 59 en el 2010.

este caso aunque se realizan acciones permanentes en los centros históricos de los dos municipios de la conurbación, no es suficiente, en este sentido, es importante mantener la imagen de una ciudad histórica con una identidad única que no se constriña a las zonas históricas. En lo administrativo aún la coordinación entre municipios hay una falta de seguimiento del programa actual en los rubros de equipamiento e infraestructura en particular, además de la existencia de una serie de instrumentos parciales que de no tomar las previsiones de coordinación necesarias para su ejecución más allá del control del uso de suelo, pueden dificultar la instrumentación de cualquier programa.

Los umbrales de crecimiento a considerar dentro de la planificación son la baja capacidad administrativa, los problemas de dotación de infraestructura en especial el agua, y el daño al medio ambiente natural y a la imagen urbana por el crecimiento urbano no controlado.

En términos globales, la dinámica del proceso de urbanización de Zacatecas - Guadalupe, se ha concentrado en el segundo municipio, y además se observa un deterioro en los centros históricos y despoblamiento, particularmente en el Centro Histórico de Zacatecas. Así como un crecimiento no controlado de los asentamientos en áreas no urbanizables, lo que pone en riesgo a la población y al valor ecológico del medio natural. Caso aparte lo constituye el hecho de que el Centro Histórico de Zacatecas es Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y requiere instrumentos en constante evolución que garanticen la conservación, rehabilitación y mejoramiento de la imagen urbana existente.

1.1 Introducción

El Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas – Guadalupe 2016-2040, constituye un instrumento de planeación que actualiza y complementa al aprobado en 2004. En la presente actualización, se considera necesario mejorar las condiciones en que se encuentra el Área Metropolitana de Zacatecas-Guadalupe (AMZG), prestando especial atención a los centros históricos y su valor, así como al dinámico proceso de expansión urbana que se gesta principalmente hacia el municipio de Guadalupe. El ámbito de aplicabilidad está orientado al nivel de la conurbación, sin embargo se hará referencia a otras localidades que por su proximidad pueden, en el mediano y largo plazo, integrarse al área urbana y aquellas para las que se establecerán solamente lineamientos generales de planeación de los asentamientos humanos y de manera general al resto del territorio de ambos municipios. De esta manera, y con base en el presente diagnóstico, se pretende identificar los factores relacionados a los problemas derivados del proceso de urbanización de la zona metropolitana³, ya identificada por CONAPO-INEGI en 2010. Se analiza la situación actual, se propone una prospectiva mediante la cual se muestran los elementos críticos que deberán manejarse en la estrategia de acción, incluyendo los análisis del territorio, un plan, lineamientos de diseño, estrategias de temas específicos, estrategias de implementación e instrumentos para la planificación continua y ordenada.

³En este PDUZG se utiliza indistintamente ZMZG y AMZG para incluir el territorio de los municipios de Zacatecas y Guadalupe, si bien las zonas metropolitanas siguen criterios funcionales utilizados por la delimitación CONAPO-INEGI pero ambas definiciones respetan límites político-administrativos.

1.2 Fundamentación jurídica

Los fundamentos jurídicos de la regulación del desarrollo urbano se encuentran en diversos Artículos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de ordenamientos tanto de jurisdicción federal como estatal (Arts. 27, 73, 25 y 26). Y particularmente, el Artículo 115 de la Constitución señala que los municipios tienen la facultad para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal y en caso de zonas conurbadas con la intervención del estado.

En cuanto a los ordenamientos de jurisdicción federal que organizan la concurrencia de los tres niveles de gobierno, derivado de la facultad otorgada al Congreso de la Unión por el Artículo 73 en la fracción mencionada, la Ley General de Asentamientos Humanos contiene diversas disposiciones que sirven de fundamento jurídico al presente instrumento, ya que establecen las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento a través de la redensificación, consolidación y expansión urbana. Entre sus disposiciones, el Artículo 12 prevé que la planeación y regulación del ordenamiento de los asentamientos humanos se lleve a cabo mediante una serie de programas nacionales, estatales, municipales, y en el caso de zonas conurbadas, mediante los programas de ordenación específicos.⁴

Derivada del Artículo 26, así como del propio Artículo 73, la Ley de Planeación regula y señala los principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo. Esta ley prevé la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de los planes y programas a que se refiere. Finalmente, la planeación del desarrollo urbano encuentra disposiciones que le dan fundamento jurídico en otras leyes como la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Protección Civil, Ley de Vivienda, Ley de Planeación, Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas, Ley General de Bienes Nacionales, la Ley de Asociaciones Religiosas y Culto Público y su Reglamento, Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Reglamento del Consejo de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricas⁵ y su Reglamento, entre otras.

En el ámbito estatal, la Constitución del Estado Libre y Soberano de Zacatecas considera de utilidad pública la ordenación de los asentamientos humanos y establece

⁴También se establece la competencia, en los términos previstos por las leyes locales, para que los gobiernos estatales y municipales implicados participen en la planeación y regulación de las conurbaciones; considera las comisiones de conurbación como organismos encargados de la formulación y aprobación del Programa de Ordenación de las Zonas Conurbadas siendo el presente dicho instrumento, así como de su gestión, evaluación y cumplimiento. Por otro lado, puntualiza que, en colaboración con los municipios respectivos, estas Comisiones podrán determinar los Programas de Desarrollo Urbano correspondiente, las reservas, usos de áreas y predios.

⁵Se incluyen dentro de la normatividad federal los siguientes: Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, así como de otras leyes para crear la Secretaría de Cultura. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre del 2015. Lineamientos mínimos a ser considerados por los municipios para autorizar la colocación de anuncios, toldos y/o antenas en monumentos históricos, inmuebles colindantes con éstos y zonas de monumentos históricos; 2000 (publicado en el DOF mediante oficio circular en 2001), Lineamientos institucionales generales en materia de conservación del patrimonio cultural; Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites inscritos en el Registro Federal de Trámites Empresariales que aplican la Secretaría de Educación Pública y su sector coordinado, y se establecen diversas medidas de mejora regulatoria. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1999. Acuerdo número 325 por el que se dan a conocer todos los trámites y servicios inscritos en el registro federal de trámites y servicios de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, así como los formatos que aplica la Secretaría de Educación Pública (Publicado en el Diario Oficial de la Federación el Viernes 30 de Mayo de 2003).

que los municipios que forman el territorio estatal son independientes entre sí y podrán coordinarse y asociarse para la eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan. Además de la Constitución Estatal, el Código Urbano del Estado de Zacatecas, define las principales disposiciones en materia de desarrollo urbano en la entidad, incluyendo la definición de la concurrencia y coordinación de los Municipios y del Estado en materia de regulación urbanística. El Código establece que la planeación del desarrollo urbano estatal y municipal, así como la de centros de población y zonas conurbadas forman parte de la planeación del desarrollo integral, a partir de una política sectorial prioritaria que coadyuva al logro de los objetivos de los Planes Estatal y Municipales de Desarrollo.

A propósito del presente Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe (PDUZG), el mismo Código establece que su finalidad es compatibilizar los objetivos y políticas de los programas estatal y municipales de desarrollo urbano, para ordenar y regular los asentamientos humanos ubicados en centros de población de dos o más municipios, a través de las medidas de conservación, mejoramiento y crecimiento, en aquellas acciones de interés común comprendidas en la zona conurbada respectiva. Al igual que la Ley General de Asentamientos Humanos, el Código Urbano estatal establece el funcionamiento y atribuciones de la Comisión de conurbación⁶.

El presente programa también encuentra su fundamento jurídico en la Ley de Desarrollo Metropolitano del estado de Zacatecas de 2010. Al referirse a la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe y su área de influencia a la constituida por los municipios de Vetagrande, Pánuco, Trancoso, Morelos, Calera, General Enrique Estrada y Fresnillo, y toda vez que la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe (ZMZG) es centro y reconocida oficialmente por SEDATU y que en el 2005 se circunscribe a Zacatecas y Guadalupe y en el 2010 incluye a Morelos aunque no existe relación funcional y continuidad física con la zona urbana de Morelos por lo que el presente instrumento se delimita a la Declaratoria vigente de Conurbación, esta ley constituye un ordenamiento que enmarca el ámbito de interés de esta AMZG en lo que concierne a su eventual condición de beneficiario del Fondo Metropolitano.

Asimismo, este programa encuentra fundamento en otras leyes estatales Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas, Código Urbano para el Estado de Zacatecas, Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas y su Reglamento, Código Civil del Estado de Zacatecas, Código Penal para el Estado de Zacatecas, Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas, Ley de Transporte, Tránsito y Vialidad del Estado de Zacatecas y su Reglamento, Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas para el Estado de Zacatecas, Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas, Ley de Cambio Climático, Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Zacatecas, Ley de Catastro del Estado de Zacatecas y su Reglamento, Ley de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Zacatecas, Ley Orgánica del Municipio de Zacatecas, Ley de Estacionamientos Públicos, Ley para la Integración al Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad y su Reglamento, Ley de Desarrollo Cultural para el Estado de Zacatecas, Ley para el Desarrollo Turístico el Estado de Zacatecas, Ley que establece el Derecho de Vía para el Estado de Zacatecas,

⁶ En este caso, la Comisión de la Conurbación Zacatecas- Guadalupe, instalada desde 1986 y renovada permanentemente, siendo el 22 de septiembre de 2010 y 2013. Su instalación es presidida por el Gobernador, siendo su objeto fungir como un mecanismo de coordinación institucional y de concertación de cuestiones relativas a prestación de servicios municipales, de domicilio fiscal, acciones e inversiones con los sectores social y privado, tiene entre otras, una serie de competencias relativas a la ordenación territorial de la zona conurbada en el marco previsto por el Código Urbano y por su decreto de creación.

Ley de Expropiación para el Estado de Zacatecas, Ley de Extinción de Dominio del Estado de Zacatecas, Ley del Patrimonio del Estado y Municipios, Ley de Fomento a las Actividades realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil en el Estado de Zacatecas y sus Municipios, Ley para el Desarrollo Turístico del Estado, Ley de Procedimiento Administrativo del Estado y Municipios de Zacatecas, Ley de Participación Ciudadana, Ley de Protección Civil, así como la Ley de Construcción para el Estado y Municipio de Zacatecas y su Reglamento, entre otras. Finalmente, constituyen de igual forma el fundamento jurídico de este instrumento, las disposiciones aplicables de la Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas, especialmente lo relativo a las competencias de los Ayuntamientos en materia de formulación, aprobación y administración de la zonificación y de los planes de desarrollo urbano municipal, de creación y administración de sus reservas territoriales.

1.3 Delimitación del área de estudio

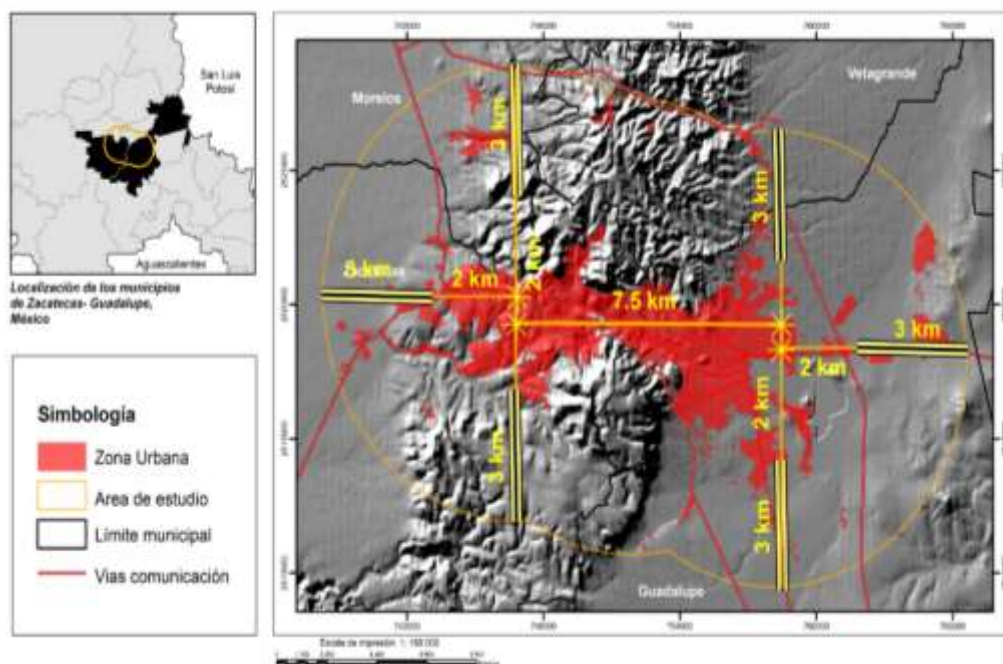
El área metropolitana Zacatecas-Guadalupe (AMZG) fue identificada a partir del fenómeno de conurbación intermunicipal que ocurrió con la expansión física de la ciudad de Zacatecas sobre suelo del municipio de Guadalupe. Se integra por el área urbanizada de los municipios de Guadalupe y Zacatecas, así como las localidades adicionales que están en proceso de ser incorporadas al tejido urbano o ya lo han hecho: siendo las siguientes: Cieneguitas, La Zacatecana, Lo de Vega, Martínez Domínguez, San Ramón, Gurreros, Laguna de Arriba, Mesón de Godoy, La Huerta (Los Lechuga) Rancho Doroteo Arango, Rancho las Pirámides, Jorge Domínguez, Agapito, Colonia San José (Ampliación Lo de Vega), Fraccionamientos Doroteo Arango, Universo, Nuevo San Judas Tadeo, Olimpia, San José, Conquistadores, Las Alazanas, Valle del Mezquital, colonia Independencia, colonia Revolución, José Manuel Sosa García, colonia Frente Popular, Las Nieves, Las Piedreras, fraccionamientos Villas del Tepeyac, Paseo Real, Villa Fontana en Guadalupe. En tanto que en Zacatecas son: Cieneguillas, Picones, La Pimienta, San Miguel, El Potrero, Huerta de Enciso, Maravillas, El Barranco, Rancho de Buky, El Ropero, Los Varela, Fraccionamiento Corea, Colonia España, Fraccionamiento Gonzalo García García, Fraccionamiento Cuba, La Ollera, Loma Bonita, Rebeca y Los Zamora. Se suma una población del AMZG de 306,480 habitantes, 128,707 hombres (48%) y 138,207 mujeres (52%).

Los municipios de Zacatecas y Guadalupe se localizan entre las coordenadas 22° 32' y 23° 02' de latitud norte y los 102° 11' y 102° 40' de longitud oeste a una altitud entre 2,000 y 2,800 m. Colindan al norte con los municipios de Vetagrande, Pánuco y Morelos; al sur con los municipios de Ojocaliente, Genaro Codina y Villanueva; al oeste con los municipios de Jerez y Víctor Rosales; y al este con el municipio de Trancoso. La traza urbana Zacatecas-Guadalupe se emplaza sobre terreno que va de lo accidentado a plano, cuyas pendientes varían desde un 5 hasta un 40%, en este sentido, las pendientes superiores al 30% representan importantes desafíos para la introducción de infraestructura, obligan a realizar adaptaciones estructurales en las construcciones tanto de casas habitación como de equipamientos y condicionan el asentamiento humano por los riesgos latentes que en muchos casos estas zonas representan.

La ciudad de Zacatecas se localiza en un valle intermontano de la parte media de la Sierra de Zacatecas. El arroyo de la Plata, que cruza a la ciudad de Zacatecas, tiene una orientación poniente-oriental que desemboca en La Zacatecana. Entre los cuerpos hidrológicos superficiales, se encuentran las lagunas La Zacatecana y La Lagunita; el lago La Encantada; y las presas El Bote, Infante, Los Olivos y Bernárdez.

Se generó un área con un radio de cinco kilómetros a partir de los extremos de la zona urbana de cada municipio (considerando las unidades ambientales biofísicas que a su vez reflejan varios elementos ecológicos y recursos naturales, tales como la edafología que señala usos aptos para la agricultura; la hidrología, en especial las zonas de recarga acuífera; las pendientes altas y muy bajas ambas no aptas para la urbanización; y la vegetación en especial los matorrales a preservar), una distancia de recorrido de más de 30 minutos en vehículos y un radio mayor al del crecimiento de otras ciudades con mayor tasa de crecimiento y un proceso de urbanización de más de 30 años comparadas con Zacatecas, previendo zonas que abarcan el futuro crecimiento de la ciudad, teniendo por coordenadas extremas $102^{\circ}24'19.9''\text{W}$, $22^{\circ}40'16.2''\text{N}$ Y $102^{\circ}40'41''\text{W}$, $22^{\circ}51'6.3''\text{N}$, y que conforman el polígono de estudio.

Mapa 1.3.1. Delimitación del área de estudio



Fuente: Elaboración COLMEX con base en el modelo digital de elevación.

1.4. Diagnóstico-pronóstico

1.4.1. Ámbito subregional

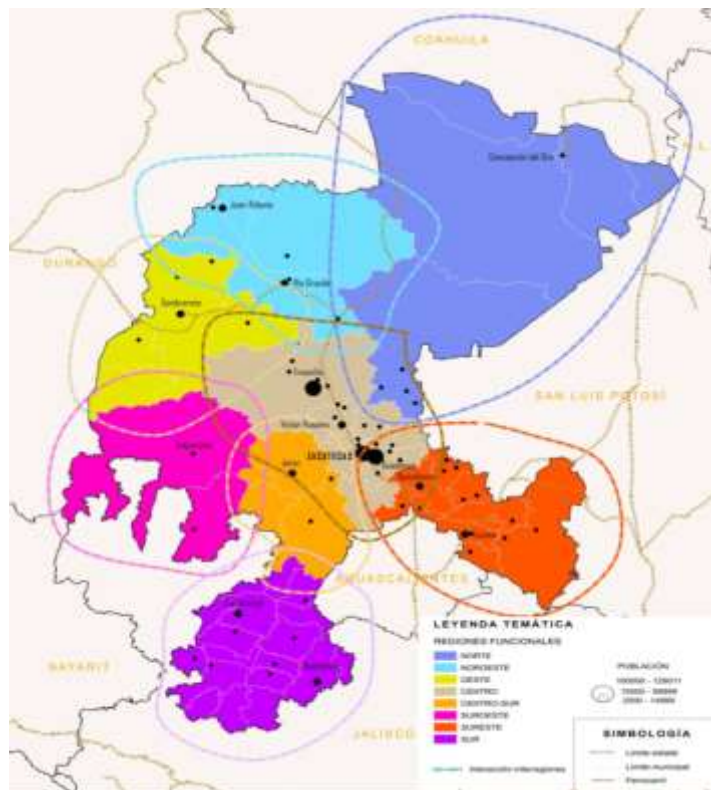
El Área Metropolitana Zacatecas-Guadalupe (AMZG) pertenece a la Región Centro del estado, conformada por los municipios que aparecen en la Ley de Desarrollo Metropolitano del estado de Zacatecas y del cual deriva el Programa Subregional de Ordenamiento Territorial que incluye (Calera, Fresnillo, Gral., Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas), más Genaro Codina y Trancoso, esta regionalización coincide con la propuesta de micro-regiones funcionales presentada en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas, publicado el 11 de enero de 2014 (mapa 1.4.1.1). Las micro-regiones funcionales son definidas y delimitadas a partir de la distribución territorial de las localidades integrantes del Sistema Estatal de Centros de Población (SECP) previsto en el Código Urbano, de la

movilidad cotidiana que existe entre ellas, de la estructura económica local y de las tendencias de crecimiento económico y poblacional recientes.

La población total de la RCZ⁷ en 2010 fue de 619,876 habitantes, según el Censo de Población y Vivienda, que representaron 41.6% de la población estatal. La región contiene los tres únicos municipios de la entidad con población superior a 100 mil habitantes en 2010: Fresnillo, Guadalupe y Zacatecas. Éstos tenían en conjunto 511,306 habitantes y participaban con 82.5% de la población de la región. La población de Fresnillo sumó 213,139 habitantes, siendo el municipio más poblado del estado y de la región. En el extremo opuesto, el municipio de General Enrique Estrada era el de menor volumen poblacional con 5,894 habitantes.

La superficie total de la región es de 8,842.1 kilómetros cuadrados, que representan 11.7 % de la superficie total del estado⁸. Ocupa el tercer lugar en cuanto a superficie con respecto de las otras siete regiones.

Mapa 1.4.1.1. Micro-regiones funcionales



Fuente: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas, (periódico Oficial, 11 de enero de 2014).

⁷ SINFRA. Programa Regional de Ordenamiento Territorial Zacatecas 2016.

⁸ Estimaciones realizadas con base en la información de INEGI:
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/componentes/mapa/default.aspx>

El PIB regional en 2008, fue de 45 338 millones de pesos (a precios de 2003), que representaron 68.1% del total estatal. El carácter urbano de la región se hace patente por las actividades económicas en las que se especializa, siendo éstas la industria manufacturera, construcción, transporte y servicios al productor. De manera adicional, en la región se obtenían tres cuartas partes de la actividad minera estatal y prácticamente el total de la generación de energía eléctrica del estado (Cuadro 1.4.1.1.).

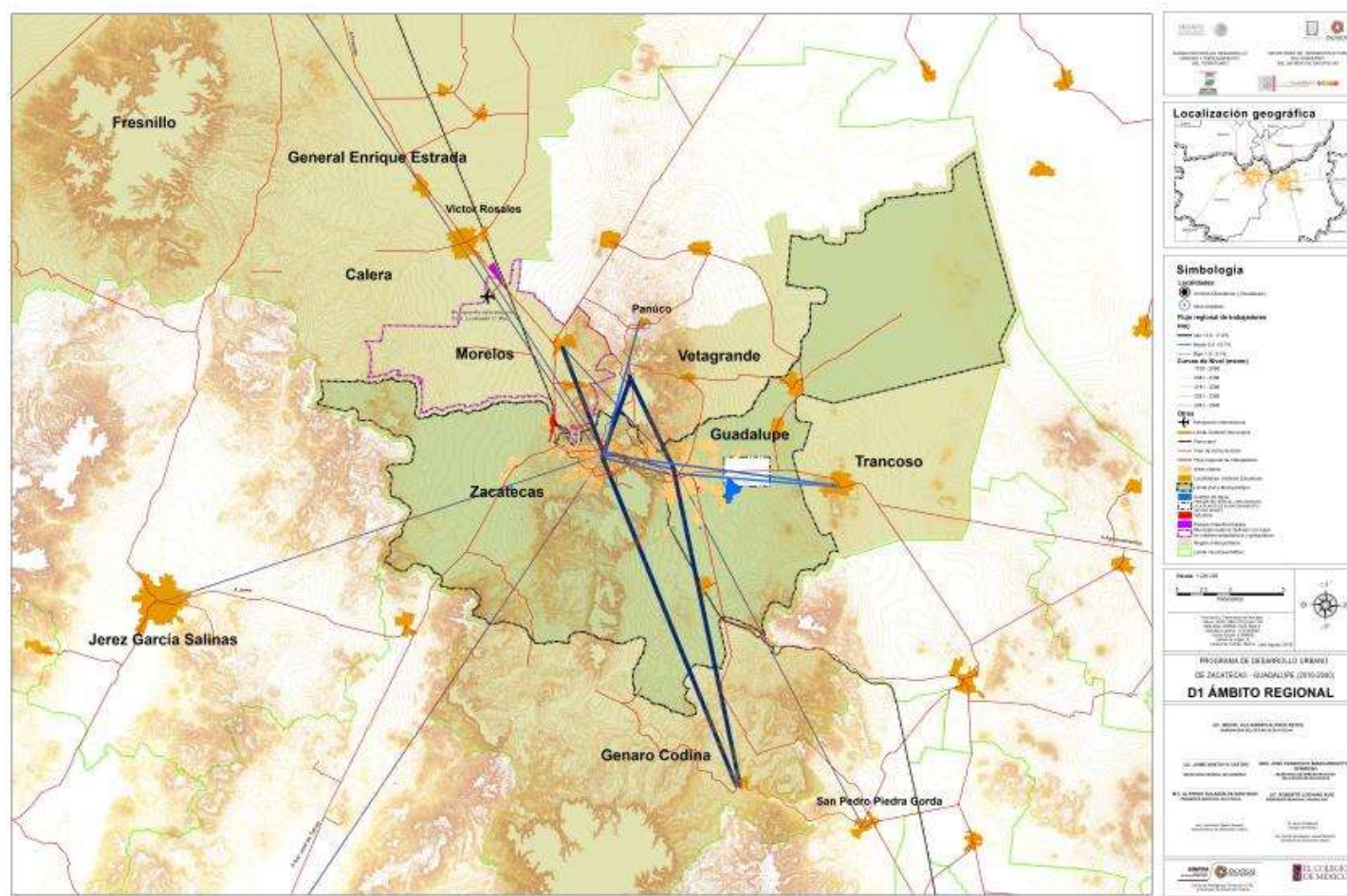
Cuadro 1.4.1.1. Región metropolitana de Zacatecas. PIB por sector de actividad, 2008

Municipio	PIB total	Agropecuario	Minería	Industria	Construcción	Electricidad	Comercio	Transporte	Servicios			Gobierno
									Financieros	Productor	Consumidor	
Total estatal	66,549	7,584	3,772	9,130	5,387	238	10,325	2,742	638	1,633	21,554	3,546
Región	45,338	1,765	2,821	7,938	5,088	225	6,887	2,288	353	1,463	14,468	2,042
Calera	9,374											
Fresnillo	10,773											
Genaro Codina	62											
Gral. Enrique Estrada	154											
Guadalupe	11,397											
Morelos	1,008											
Pánuco	206											
Vetagrande	94											
Zacatecas	12,079											
Trancoso	190											

Fuente: Elaboración COLMEX con base en información de INEGI.

La conformación de la región mediante el proceso de fusión, explica el patrón segregado de las actividades en las que se especializa cada municipio (Cuadro 1.4.1.1.). La generación regional en la industria manufacturera en 2008 estaba altamente concentrada en el municipio de Calera, mientras que la construcción en Zacatecas, el transporte en Calera, Morelos y Zacatecas y los servicios al productor en Fresnillo y Zacatecas. Fresnillo también concentraba el grueso de la producción minera y generación de energía eléctrica de la región, en tanto que Genaro Codina, Pánuco y Vetagrande aprovechaban economías de aglomeración para la producción agropecuaria, General Enrique Estrada para la actividad comercial, Trancoso para los servicios al consumidor y Guadalupe para el comercio y servicios financieros y al consumidor.

Mapa 1.4.1.2. AMZG: Flujos cotidianos de Población Económicamente Activa regionales por motivo de trabajo, 2010



Fuente: COLMEX-SINFRA-Desarrollo Urbano-CITE. Elaboración con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010.

La población ocupada regional en 2010 fue 195,700 personas, de las cuales 87.7% trabajaban en su mismo municipio de residencia, 8.4% en otro municipio de la región y 3.9% fuera de la región. La movilidad cotidiana intra-regional por motivo de trabajo sumó 18,803 personas; en términos absolutos los flujos más importantes con más de mil trabajadores fueron desde Morelos y Vetagrande hacia la ZMZG; de ésta hacia Calera y Fresnillo; y la registrada a su interior, en especial de Guadalupe a Zacatecas. Por otro lado, desde el punto de vista relativo sobresalieron los flujos desde Genaro Codina, Morelos, Vetagrande y Trancoso hacia la ZMZG (ver mapa 1.4.1.2.); en estos cuatro municipios entre 14.4% y 32.5% de su población ocupada laboraba en dicha metrópoli. Otros flujos relevantes fueron de General Enrique Estrada y Pánuco al municipio industrial de Calera.

A manera de puntualizar se realizó encuesta en los 6 principales accesos carreteros del AMZG: Carretera Guadalupe - Cd. Cuauhtémoc; Carretera Aguascalientes – Zacatecas; Carretera a Saucedo de la Borda; Carretera a Vetagrande; Boulevard Héroes de Chapultepec y Libramiento Tránsito Pesado (bulevar Bicentenario).⁹

El resultado a detalle se muestra en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) y de la matriz de viajes en accesos carreteros se obtuvo que la mayor parte de la población viene de los municipios del norte de la Región y del estado, seguido del oriente del estado y de otros estados. Los motivos de viaje según el origen, es el de trabajo con un 59% del total, ir al médico con un 7.8%, ir a la escuela representa el tercer lugar con un 6.1% y transportar carga se estima en 5.1%.

Las condiciones de vida de la población en la región son significativamente superiores en relación al estándar estatal. El índice de marginación en 2010 permitió ordenar a los 10 municipios en tres grupos: i) con índice de marginación medio: Genaro Codina, General Enrique Estrada, Pánuco y Vetagrande; ii) con índice de marginación bajo: Calera, Fresnillo y Trancoso, y iii) con índice de marginación muy bajo: Guadalupe, Morelos y Zacatecas. El rango de variación regional en el nivel de calidad de vida municipal fue de Genaro Codina, posición 14 por índice de marginación en el contexto estatal, a Zacatecas, el de menor marginación estatal.

De acuerdo a los datos de diversificación económica (2008) presentados en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas 2014 (PEDUyOTZ), los municipios de Guadalupe (1.844) y Zacatecas (1.690) ocupan el segundo y tercer lugar, después del municipio de Fresnillo (1.869). Por otra parte, ocupan los mismos lugares en cuanto al rango de población a nivel estatal. Esto plantea que se trata de centros de población importantes, tanto por el tamaño de sus poblaciones, como por su base económica, debido a que registran una mayor participación económica en varios sectores a nivel estatal, lo cual puede relacionarse al hecho de que Zacatecas es un centro de distribución para el consumo de bienes y servicios a nivel regional y en el caso de Guadalupe, se trata de un centro de distribución a nivel local. En cuanto a la especialización absoluta por sector económico e índice de especialización absoluta de los municipios en 2008, Guadalupe se especializa en actividades comerciales, mientras que Zacatecas destaca en el sector de la construcción.

⁹ Información derivada del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe, elaborado a la par que este instrumento de planeación.

Cuadro 1.4.1.2. Centralidad y concentración económica en las principales localidades del sistema urbano estatal 2010

Nombre de la localidad	Centralidad ¹	%
Zacatecas	1,505.15	18.13
Fresnillo	966.78	11.65
Guadalupe	964.06	11.62
Jerez de García Salinas	533.96	6.43
Rio Grande	291.55	3.51
Sombrerete	276.09	3.33
Loreto	231.89	2.79
Valparaíso	222.35	2.68
Miguel Auza	214.37	2.58
Tlaltenango de Sánchez Román	196.31	2.37
Víctor Rosales	190.43	2.29
Ojocaliente	153.27	1.85
Juan Aldama	151.73	1.83
Jalpa	132.00	1.59
Nochistlán de Mejía	125.78	1.52
Total estatal	8,300.00²	100.00

1 Índice agregado que resulta de la sumatoria de las proporciones correspondientes a cada subsector de actividad registradas en la localidad. Esto refleja su capacidad de atracción de actividad económica.

2 Equivale a 100% de cada una de los 83 subsectores en los que se clasificaron los 56,485 establecimientos registrados.

Fuente: DENU, INEGI 2010

En cuanto a la centralidad y concentración económica, el municipio de Zacatecas ocupa el primer lugar a nivel estatal, en tanto que Guadalupe se ubica en el tercer lugar. Esto implica que a nivel estatal los dos municipios conurbados sumarían 29.7% del total de los 83 subsectores en los que se clasifican los 56,485 establecimientos registrados a nivel estatal. Por otra parte, al considerar que el índice de centralidad equivale a la capacidad de atracción económica, estaríamos hablando de que el índice de Zacatecas corresponde a 1.5 veces el de Fresnillo y el de Guadalupe. Es decir, que Zacatecas tendría la capacidad de atraer nuevas actividades económicas 1.5 veces más que el municipio de Guadalupe, no obstante esto dependerá de múltiples factores como incentivos fiscales, infraestructura disponible, e incluso recursos naturales como el agua.

El 82.3% de la población ocupada residente de Zacatecas trabaja en ese mismo territorio, 65.6% en Morelos y 89.6% en Guadalupe. Mientras que la población que trabaja en el municipio central el 10.7% de la población de Guadalupe y 19.3% de Morelos, lo hacen en Zacatecas. El 7% de la población de Guadalupe, 15.1 de Morelos y 5.4% de Zacatecas, trabajan en otros municipios.

Por población ocupada empleada en el municipio al 2010, el 90.3% lo hace en Guadalupe, 85.9% en Morelos y 76.6% en Zacatecas. De esa población que reside en el municipio central 5.2% es de Guadalupe y 6.9% de Morelos. Y residen en otro municipio 4.5% de Guadalupe, 7.2% de Morelos y 13.8% en Zacatecas. La población ocupada en actividades no primarias son 94.5% en Guadalupe y 97% es en Zacatecas. Si bien el 81.5% es en Morelos, no necesariamente es en la Zona Metropolitana, sino en el municipio vecino de calera en donde se encuentra la zona industrial más importante del estado y una parte también en el propio municipio de Morelos, en el sitio conocido como Sumar I y II, que comparte límites con ese

municipio, por lo que la dependencia económica no necesariamente es de la ciudad central, porque aunad a lo anterior las zonas mineras localizadas en el territorio del municipio de Zacatecas emplean mano de obra de Morelos, pero esta no llega a la zona urbana sino a los sitios en donde se encuentran estas minas.

Mapa. 1.4.1.3. Zacatecas: Sistema Urbano Estatal, 2015



Fuente: Elaboración COLMEX con base en el Marco Geoestadístico 2010 y a la Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

En términos de la distribución de la población y el grado de urbanización, el PEDUyOTZ 2014 establece que el sistema urbano del estado de Zacatecas funciona mediante una estructura dual compuesta por un pequeño número de ciudades intermedias y otro conjunto más grande de centros de población, dejando a las pequeñas ciudades con escasa presencia en el ámbito estatal (PEDUyOTZ, 2014). En general, la evolución del sistema urbano zacatecano ha presentado pocos cambios en relación al patrón de concentración de la población. Si bien en 1990, la ZMKG era la única ciudad intermedia con características metropolitanas y concentraba 30% de la población urbana estatal, para 2010, las ciudades intermedias aumentaron sólo a 2 con la incorporación de Fresnillo. En las ciudades intermedias de 2010, se concentró 45% del total de la población urbana estatal. Particularmente, sólo la ZMKG concentró en el año 2010 a 20% de la población total y 32% de la urbana estatal. La alta concentración de población en la ZMKG le imprime un papel determinante en la estructura funcional a nivel estatal. Bajo este escenario, el impulso de la accesibilidad

y el desarrollo de las vías de comunicación será fundamental para promover el equilibrio regional, para lo cual será necesario complementar las acciones de infraestructura con programas dirigidos al fomento de la diversificación en la composición económica de otros centros urbanos.

1.4.2. Medio físico natural¹⁰

Fisiográficamente los municipios de Zacatecas y Guadalupe se localizan en un valle intermontano, entre las Provincias Sierra Madre Occidental (54.9%) y Mesa del Centro (45.1%). En la Subprovincia de Sierras y Valles Zacatecanos (54.9%) y Llanuras y Sierras Potosinas-Zacatecanas. (45.1%). Dentro de los sistemas de topoformas se encuentran las siguientes: Bajada con lomerío (31.0%), Bajada típica (28.3%), Lomerío típico (10.0%), Llanura desértica de piso rocoso o cementado (8.9%), Lomerío con bajadas (8.0%), Meseta escalonada (5.5%), Lomerío con llanuras (5.0%), Sierra Baja (1.9%) y Meseta escalonada (1.4%) (INEGI, 2009).

Las zonas urbanas están creciendo sobre suelo del Cuaternario y rocas ígneas del Cretácico y del Terciario, en bajada con lomerío, sierra baja y bajada típica; sobre áreas originalmente ocupadas por suelos denominados Kastañozem, Phaeozem, Fluvisol y Leptosol; tienen clima semiseco templado con lluvias en verano, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, matorrales y pastizales. En cuanto a las características geológicas del lugar, se detecta gran número de fracturas cuya presencia se acentúa en las inmediaciones del poblado La Escondida, norte de los cerros El Grillo, La Valenciana y La Bufa, El Padre, y norte del cerro de La Cantera. En los alrededores de la conurbación, el entonces Instituto de Ecología y Medio Ambiente hoy Secretaría del Agua y Medio Ambiente¹¹ del Estado hoy Secretaría del Agua y Medio Ambiente, identificó procesos geomórficos que afectan las rocas y los suelos y que, en un momento dado, pueden afectar a la población que vive sobre o alrededor de ellos¹². Existe un gran número de excavaciones de explotación minera, algunas de las cuales afectan áreas urbanas consolidadas. Estas excavaciones, ya sean en activo o abandonadas, se concentran en las siguientes áreas: norte de la calzada Héroes de Chapultepec, cerro Las Bolsas, ladera norte del cerro de La Bufa, costado norte de la calzada Solidaridad, y cerros San Simón, La Cantera y Papantón. Información que se refuerza en el Atlas de Riesgos de Zacatecas y Guadalupe, así como en el Atlas de Riesgos Geológicos de la Dirección Estatal de Protección Civil.

Las principales unidades de suelo del área de estudio son: Leptosoles, Fluvisoles, Kastanozems y Calcisoles (dentro de esta clase se agruparon a los Xerosoles y Yermosoles de acuerdo con la WRB (2007).

Existen suelos problemáticos para el emplazamiento de construcción urbana, los de tipo fluvisolcalcárico, ya que la presencia de un flujo de agua puede provocar la transportación de partículas y con eso crear huecos que con el tiempo aumentan de tamaño, llegando a ocasionar hundimientos y cuarteaduras a las construcciones.

¹⁰ La descripción detallada del medio físico natural se puede consultar en el Anexo III Características del medio físico natural.

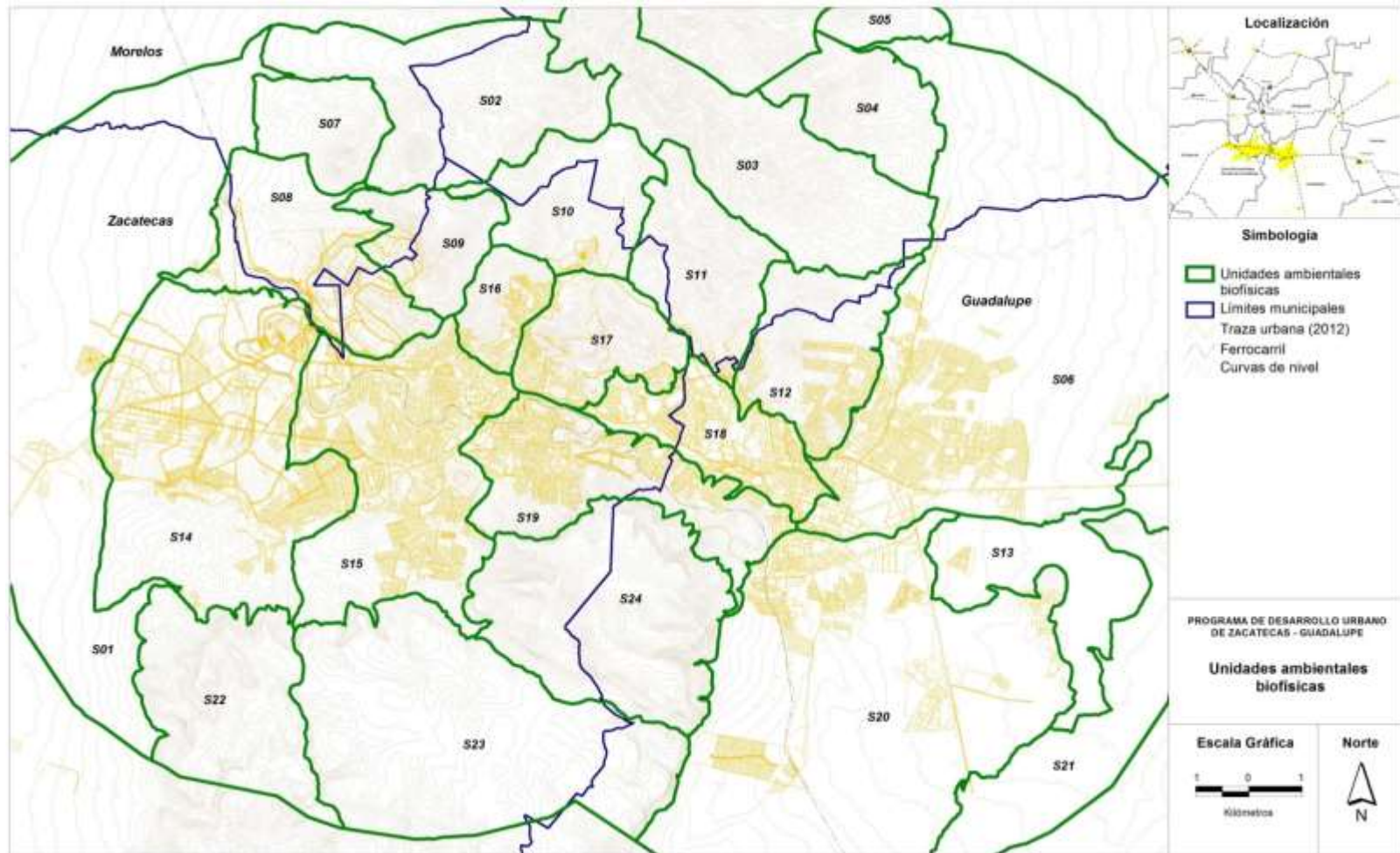
¹¹ Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas, Guadalupe 2004.

¹² Los procesos geomórficos identificados son la reptación del suelo, depósitos de talud, caída de bloques y formación de cárcavas. La reptación de suelos es tal vez el de menor potencial a provocar daños a las obras civiles, este proceso está presente en todos los cerros que rodean a la conurbación.

Como cuerpos hidrológicos superficiales se encuentran las lagunas La Zacatecana y La Lagunita; el lago La Encantada; y las presas El Bote, Infante, Los Olivos y Bernárdez. Además el área de estudio es atravesada por varios arroyos estacionales que son alimentados por las múltiples escorrentías generadas por las lluvias. De estos arroyos los denominados El Bote, Talamantes, Las Sirenas, La Escondida, La Tuna Blanca y Las Haciendas, descargan hacia el poniente en el bordo El Joyel; mientras que los arroyos Jaramillo, Santa Rita, Quejas, El Coyote, El Chilito, La Palma, El Muerto, Los Tepetates y La Plata descargan o se dispersan al oriente de Guadalupe.

Con el propósito de identificar las posibles zonas donde el programa debe priorizar la expansión de la mancha urbana bajo un enfoque de vocación del territorio, se realizaron dos ejercicios para determinar la aptitud del suelo en la zona circundante del área metropolitana mediante la determinación de unidades ambientales biofísicas delimitadas en el mapa 1.4.2.1. La descripción de cada una de ellas puede consultarse en el anexo IV, donde destaca la factibilidad de orientar el crecimiento urbano hacia las unidades S01, S06, S14 y S20 que a la fecha ya registran asentamientos importantes y sobre ellos se están desarrollando proyectos de desarrollo inmobiliario, por lo que lo más conveniente sería consolidar dichas unidades y limitar el crecimiento a otras donde a pesar de que pueda existir aptitud, se propone conservar la actividad agrícola y la vegetación natural.

Mapa 1.4.2.1. Unidades ambientales biofísicas



Fuente: Elaboración COLMEX con base en cartas de geología, edafología y uso del suelo y trabajo de campo 1:50:000. CETENAL 1971 y actualización por parte SINFRa a través del Centro de Inteligencia Territorial.

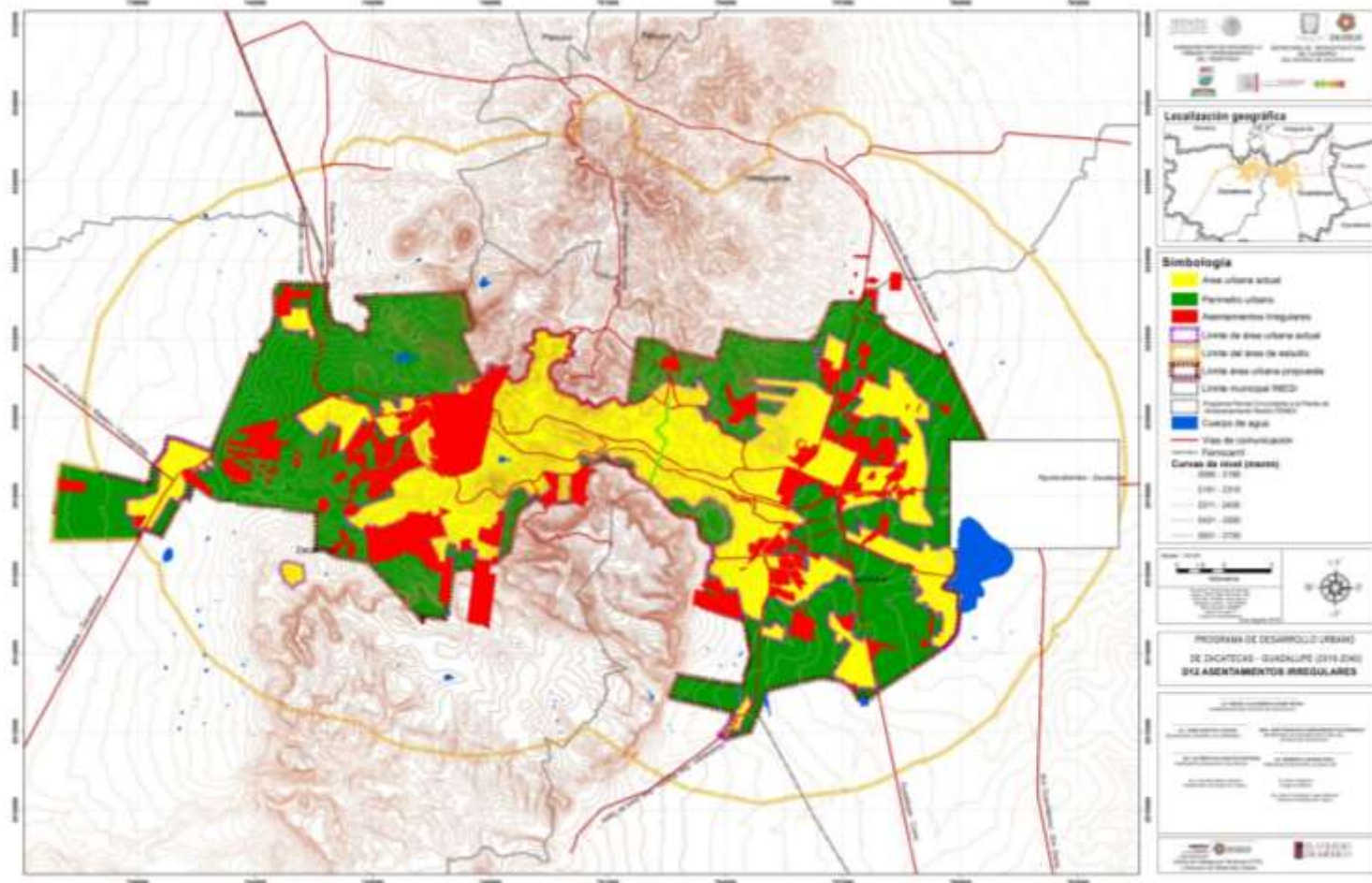
1.4.3 Medio físico transformado

Entre 1990 y 2010, el área de la conurbación Zacatecas-Guadalupe (CZG) registró un proceso de crecimiento poblacional y de expansión de la mancha urbana que paulatinamente se ha dirigido hacia el municipio de Guadalupe. En un período de 20 años, la superficie de la CZG pasó de 2 mil 545 hectáreas a 5 mil 504, lo que representó un incremento del 116% de manera conjunta. Sin embargo, es la porción de Guadalupe la que registró los incrementos más significativos con casi 180% comparado con 67% que registró la parte urbana de Zacatecas en el mismo periodo.

Es un hecho que la importancia poblacional de Guadalupe, se sustenta en una fase de suburbanización característica de la metropolización. Buena parte de la expansión del área urbana ocurrida en Guadalupe, se debe a la movilidad residencial intrametropolitana, derivada de la suburbanización o cambio de residencia de la ciudad central (en este caso la localidad de Zacatecas) hacia la periferia¹³ (las localidades del municipio de Guadalupe). Con este dato se infiere que del crecimiento total ocurrido en Guadalupe entre 2000 y 2010, un total de 50 mil habitantes, alrededor del 15%, fue producto de la movilidad residencial desde el municipio de Zacatecas, mientras que 85% restante obedeció a migración neta y crecimiento natural. Dos factores han detonado la expansión de la CZG: la proliferación de fraccionamientos (fuerzas del mercado) que por motivos de valor de suelo han ocupado la periferia y los asentamientos irregulares (ocupación ilegal del suelo, particularmente promovido por el Ejido Villas de Guadalupe y en las inmediaciones de la Escondida) en donde pseudo fraccionadores ofertan suelo ilegal, sin urbanización, ver mapa 1.4.3.1.

¹³ Esto se puede comprobar con los microdatos de la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, en donde se observa que entre 2005 y 2010 hubo un total de 413 personas que se mudaron del municipio de Guadalupe al de Zacatecas, en tanto que la movilidad contraria, de Zacatecas a Guadalupe, sumó 3,635 personas.

Mapa 1.4.3.1. AMZG: Asentamientos irregulares, 2016



Fuente: Elaboración SINFRA, en el Centro de Inteligencia Territorial, con base en información proporcionada de la Comisión para la Regulación de la Tenencia de la Tierra CORETT hasta el 2016, ORETZA al 2016 y la información proporcionada por el Ayuntamiento de Zacatecas a través del Departamento de Desarrollo Urbano y el Ayuntamiento de Guadalupe a través del Departamento de Planeación y el depto. de Fraccionamientos.

En términos de densidad bruta de población, el AMZG su registro es relativamente menor comparada con otras ciudades del país, dado que ha disminuido de casi 58 habitantes por hectárea en 1990. La densidad media urbana al 2010 en Guadalupe fue de 85.8 hab/ha y para Zacatecas de 94.1hab/ha¹⁴, a 88.10 hab/ha para el AMZG, lo que permite suponer un proceso de dispersión de la población en los nuevos desarrollos residenciales.

La tendencia de expansión de la mancha urbana en el periodo 1990-2010, está asociada a las características del relieve donde se asienta la AMZG, es por ello que la topografía del municipio de Guadalupe ha sido más apropiada para el desarrollo de nuevos asentamientos humanos, a lo que se suma un amplio mercado de tierra ejidal a bajo costo y a donde principalmente se ha orientado el mercado inmobiliario formal. En este sentido, se trata del mayor vector de crecimiento hacia la zona oriente de la CZG (conformada por la cabecera municipal de Guadalupe, las localidades de Osiris, Martínez Domínguez, Guerrero, La Zacatecana, San Ramón, Cieneguitas y San Jerónimo, junto con otras de menor dimensión, lo que ha significado un fuerte proceso de conversión de suelo agrícola de alta productividad. Por su parte, en el municipio de Zacatecas, las tendencias de expansión de la mancha urbana han sido estimuladas por proyectos como Ciudad Administrativa, Ciudad Argentum, Campus de la UAZ Siglo XXI y desarrollos habitacionales en el poniente de la conurbación. Cabe resaltar la proximidad espacial que tienen localidades como La Pimienta, Picones y Cieneguillas (del municipio capital), son indicios de la posible orientación del crecimiento urbano, en donde existe menos problema de dotación de servicios y disponibilidad de suelo.

1.4.3.1. Suelo

La superficie estimada en 2010 era de 1,439.5 km y una densidad media urbana en el AMZG de 88.1 hab/ha, la cual en promedio es adecuada en la ZMZG.¹⁵ Para 2016 se estima que la superficie de suelo urbano de la conurbación de Zacatecas-Guadalupe sume un poco más de 6,820.90 hectáreas de las cuales 59.72% están destinados a uso habitacional (con densidades de ocupación diversas por el proceso de urbanización, y que para el área urbana se estima es de 75.25 hab/ha)¹⁶. Las zonas de comercio y servicios¹⁷ ocupan 2.46% y el uso de suelo mixto 6.25% del total; el equipamiento contabiliza 14.91% de la superficie de la conurbación, mientras que la industria registró apenas 2.98% y 13.69% lo representan los arroyos principales Las Hacienditas, parque Arroyo de la Plata (Parque Urbano), parques públicos y privados, áreas de protección del gran parque ecológico, los polígonos de patrimonio natural (cerro del Grillo, de la Bufa, Padre, San Simón, La Cantera, Papanton y otros), el área de remediación ecológica y La Encantada, que son zonas con fuertes limitaciones al desarrollo urbano pero que no necesariamente son zonas

¹⁴ Según los Indicadores empleados en la delimitación de las zonas metropolitanas de México por municipio, 2010.

¹⁵ Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, la superficie se obtuvo de las áreas geoestadísticas municipales (AGEM), del Marco Geoestadístico Nacional 2010 y la densidad media urbana se obtuvo a partir de las áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) urbanas, de la Cartografía Geoestadística Urbana del Censo de Población y Vivienda 2000.

¹⁶ La actualización de la superficie del área urbana se hizo a partir de la cartografía censal 2010, ortofotos digitales 2011, la plataforma Google Earth, así como la cartografía de los nuevos desarrollos habitacionales autorizados que se pudieron obtener por parte del Gobierno del Estado y los Ayuntamientos de Zacatecas y Guadalupe generando una traza urbana actual al mes de julio de 2016, por lo que la cifra difiere a la reportada en la información oficial 2010. Adicionalmente se generó una poligonal envolvente donde se incluye la superficie de la conurbación así como la mancha urbana de las localidades periféricas y el área verde en sus diversas modalidades.

¹⁷ Cabe señalar que en zonas como los centros históricos y los corredores comerciales, existe un uso del suelo mixto, donde se combinan en la planta baja las actividades terciarias, mientras que los niveles superiores son utilizados como viviendas.

urbanas entre las localidades que conforman la conurbación y los principales puntos de paisaje natural (ver cuadro 1.4.3.1.1.)

El uso de suelo en el centro histórico de Zacatecas, se compone por 11,932 predios, con una superficie de 307.53 has, de los cuales 8,691 predios son habitacionales (72.84% del total de uso de suelo), 925 comerciales (7.75%), 843 de servicio (7.07%), 618 de otros (desocupados, abandonados y baldíos, con 5.18%) y 222 de equipamiento (1.86%), principalmente, de acuerdo a datos del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas (Elaboración PUEC-UNAM, con base en levantamientos de campo).

En el caso de Guadalupe, la zona comercial se estructura linealmente en torno a la vialidad primaria, formando un corredor comercial que atraviesa el centro histórico. En este sentido, destaca un patrón muy asociado a vialidades estructuradoras y establecimiento de unidades económicas, que condicionan la conformación de los centros y subcentros económicos. De acuerdo a datos del Programa Parcial de la Zona Típica de Guadalupe. Se ubicaron 79 de esas unidades y el 8.28% de la superficie es comercio y servicios, lo cual indica aritméticamente, que de acuerdo a los datos del DENU, cada predio identificado alberga 3 unidades económicas, de las cuales la mayor parte se encuentra concentrada en la parte poniente, sobre las calles Francisco I. Madero, Arroyo de la Plata, hasta el entronque con calle Luis Moya y Calle 1910 y hasta el entronque con calle Constitución; las otras unidades económicas se encuentran en la zona Oriente de la Zona Típica, ubicadas de forma dispersa sobre la calle González Ortega y Arroyo de la Plata. Para equipamiento se cuenta con 48.38%, más el convento que suma 8.05%% de la superficie total de la ZT, habitacional incluyendo habitacional con comercio es el 26.54%% de la superficie, y 8.75% son lotes baldíos o sin información. En una superficie total de 17.27 has entre el área núcleo y área de amortiguamiento del polígono del Itinerario Cultural del Camino Real de Tierra Adentro.¹⁸

Cuadro 1.4.3.1.1. Uso de suelo urbano de Zacatecas- Guadalupe 2016

Tipo de uso de suelo	2016	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
Habitacional	4,073.39	59.72	59.72
Mixto	426.31	6.25	65.97
Comercio y servicios	167.79	2.46	68.43
Recreación y áreas verdes	933.56	13.69	82.12
Equipamiento	1016.82	14.91	97.02
Industrial	203.02	2.98	100.00
Area urbana actual	6820.90	100.00	
Consolidación	3950.49		
Expansión	2,012.20		
TOTAL	12,783.58	100	

¹⁸ Información contenida en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Polígono Declarado Zona Típica del Municipio de Guadalupe, Zacatecas, elaborado por la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas a través de ICOMOS, México y actualizado por la Dirección de Desarrollo Urbano y CITE de SINFRA con trabajo de campo.

Fuente: Cálculos de la Secretaría de Infraestructura de Gobierno del Estado, Subsecretaría de Desarrollo Urbano, Dirección de Desarrollo Urbano y Centro de Inteligencia Territorial al 2016, elaborados a partir de la cartografía publicada por INEGI, 2010 y fotointerpretación e información de los fraccionamientos autorizados y alineamientos en colonias periféricas.

Con respecto a los asentamientos irregulares en la conurbación se estima que éstos ocupan una superficie de 722.78 hectáreas¹⁹ (ver cuadro 1.4.3.1.2.). Asentamientos que en muchas ocasiones se localizan en terrenos ya urbanizados y dentro de la mancha urbana pero sin un documento de propiedad para los habitantes; aunque la mayoría se emplaza en terrenos sin urbanizar ni siquiera con vivienda construida, como sería el caso en Guadalupe en las zonas norte, este y sureste, mientras que en Zacatecas se concentra en la periferia sur y suroeste, hacia terrenos de propiedad ejidal (mapa 1.4.3.1.1.), por lo que más que la ocupación fuera de la zona habitacional es su tipo de venta y urbanización y que no emiten un documento de propiedad que de seguridad jurídica a los habitantes.

De esa superficie en Guadalupe se estima 300 has (41.52%) en su mayoría en el ejido Villas de Guadalupe, en Zacatecas 422 (58.48%) en los ejidos La Escondida y El Orito, que arrojan 722.78 has (100%). En proceso de regularización de CORETT o recientemente regularizado son 666 has, en proceso de regularización de ORETZA son 131 has y 477 has de fraccionamientos que se promocionan pero que no cuentan con ubicación precisa, sino son resultado de denuncias, promoción de venta de lotes y otros.

Se estima que en Zacatecas existe un total de barrios, colonias y fraccionamientos regulares de 191. Los asentamientos en proceso de regularización son 15: Carlos Hinojosa Petit (1,492 lotes), Miguel Hidalgo I (108 lotes), Miguel Hidalgo II (695 lotes), Miguel Hidalgo III (222 lotes), Miguel Hidalgo IV (251 lotes), Mecánicos III (30 lotes), Emiliano Zapata, Las Américas (26 lotes), Héroes de Chapultepec, La Virgen, San Patricio, Filósofos III (349 lotes), Colinas del Sol (202 lotes), Boquillas (479 lotes) y El Maguey al (56 lotes). De los que se tiene información se suman 3,910 lotes y una superficie de 41-97-88 Has²⁰. Se tiene conocimiento de dos asentamientos más en proceso de regularización, Hacienda de los Reyes (Cieneguillas) y Gonzalo García García (al sur del bulevar Bicentenario).

Existen 21 situados es decir, se tiene conocimiento sobre su localización, pero los promotores no han gestionado su regularización²¹ y 24 asentamientos irregulares

¹⁹ Durante los trabajos del primer foro de consulta pública realizados el día 2 de mayo del 2012, los Secretarios de Gobierno de los municipios de Zacatecas y Guadalupe, manejaron la cifra de 70 y 128 colonias irregulares respectivamente y que suman 198 de un total de colonias 365 (54.2% del total) reconocidas en el marco geoestadístico del INEGI para 2010, significaría que tienen algún problema de irregularidad ya sea de propiedad, por estar fuera de los instrumentos de planeación lo cual en la realidad son los menos. El problema es que teniendo el uso de suelo habitacional la venta se realiza por pseudofraccionadores que ofertan lotes sin servicios y sin escrituras.

²⁰ Esta superficie de acuerdo a la localización en cartografía da una superficie de 103-00-00 Has.

²¹ Información del H. Ayuntamiento de Zacatecas, proporcionada a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Departamento de Planeación y Desarrollo Urbano, indica la relación de colonias y los fraccionamientos irregulares situados geográficamente en Zacatecas, que no se han acercado para su regularización, siendo los siguientes: España 1, 2 y 3, Nueva España, Filósofos 2ª. Y 4ª. Sección (regularización ORETZA) Las Flores, Filarmónicos, Francia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, Grecia, Independencia, Filarmónicos, Zacatecas, Italia, Oasis, Rubí, todos ellos en el Ejido El Orito; Cuba, Loma Bonita (Ampliación), Nuevo California en el ejido La Escondida; Corea 1, 2 y 3 en el ejido El Orito y Cieneguillas; El Jaralillo 2, 3 y 4 sección (en regularización ORETZA), Las Flores o J. Cruz Guerrero Encina, Libertadores, Lomas de Bracho, Peñas de la Virgen 2ª. Sección (en regularización ORETZA) y Ampliación Suave Patria. Se tiene conocimiento de 5,915 lotes y 38-93-71 has por el municipio, sin embargo de acuerdo a los asentamientos localizados se estima una superficie de 363-72-00 Has, sin contar que de muchos de estos asentamientos se desconoce la superficie y el número exacto de lotes.

localizados y que no se han acercado al municipio suman 283.69 Has.²² y 31 denunciados por la ciudadanía por conocimiento de vetas irregulares, por lo que no existe ocupación en los mismos, sino intento de venta o de edificación irregular²³. Su localización se da principalmente entre La Escondida, Cineguillas, Picones y muy particularmente en el Ejido El Orito, en las inmediaciones de Colmas del Padre y al sur del libramiento entre Colonia Carlos Hinojosa y al norte de Lomas Bizantinas, en realidad estos asentamientos están localizados en su mayoría en zonas previstas para vivienda, sin embargo no han seguido el protocolo para su ocupación regular. El crecimiento de los asentamientos irregulares tiende hacia el oriente de la Ciudad de Zacatecas. Se estima la cantidad de al menos 8,000 (ocho mil) lotes desprendidos de los 60 asentamientos irregulares que hasta el momento se tienen en conocimiento, siendo éste, un dato relativo y que puede variar en cualquier momento.

Los polígonos de CORETT han regularizado o están en proceso, asentamientos ya consolidados en una superficie de 666.15 has.²⁴ Mientras que Oretza regularizo o está en proceso en 232.23 has.

Se estima que al 2016 en Guadalupe había 175 asentamientos irregulares con un aproximado de 25,000 lotes²⁵. Del plano parcelario ejidal se localizan muchos de ellos en el ejido Villas de Guadalupe y La Zacatecana. Corett ha promovido desde el 2013 la regularización de asentamientos a través del Programa de Apoyo a los Vecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPAH), entre ellas Che Guevara, Fátima, Ives Limantur, Ampliación La Fe, Colonia Industrial, La Fe, Primavera, Las Flores, Mezquitillos, Los Frailes, El Montecito, Ojo de Agua de la Palma, Tonatiuh y los polígonos conocidos como Expropiación I, II, III, IV y V, con una superficie aproximada de 210-63-13 Has. y un promedio de ocupación del 42%.

En el caso de Zacatecas, la regularización de Corett se orientó a la Expropiación Pimienta I, II, III y IV, en las colonias Lázaro Cárdenas, al poniente de la zona urbana de Zacatecas hacia el Mercado de Abastos y la colonia Felipe Ángeles y González Ortega, Toma de Zacatecas, Toma de Zacatecas, en varios polígonos con una superficie aproximada de 170-09-61 has.

Para el 2016, Corett promueve la regularización en Guadalupe de Colonia La Fe, Fraccionamiento Las Américas 1 y 2, El Agua, Progreso Nacional, Olimpias I, Los Frailes, Valles de San Ramón, Miravalle, Colonia Villas de Guadalupe, Colonia San Miguel, San Isidro, Complemento Sagarpa II, complemento Fibra de Vidrio, complemento Vial Arroyo de la Plata, Colonia AMSA, Montecitos II, UTEZ, Miravalle, Villa Verde y Mesón de Godoy, todos ellos polígonos de la Expropiación V.

²² Información del H. Ayuntamiento de Zacatecas, proporcionada a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Departamento de Planeación y Desarrollo Urbano, en lo relativo a los asentamientos que no tienen trámite en el municipio son Nueva California, Rubí, Cuba, Francia, Brasil, Grecia, Oasis, Independencia, Zacatecas, Italia, España 1, 2 y 3, Nueva España, Las Flores, Filósofos, Boquillas, Corea 1, 2, y 3, Peñas de la Virgen 2da. sección, J. Cruz Guerrero y Lomas de Bracho.

²³ Información del H. Ayuntamiento de Zacatecas, proporcionado a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, Departamento de Planeación y Desarrollo Urbano. Los fraccionamientos que no pudiéndolos situar geográficamente en Zacatecas son; 20 de Noviembre, Jardines del Bosque (Popular del Bosque), Loma Blanca 1, 2 y 3, Lomas de San Patricio, Juan Pablo II, La Tormenta, Loma Dorada, Los Caminos, Río Verde I, El Saber, El Gato, Hacienda de los Reyes, Mirador Universitario III, Siglo XXI, Ejidatarios, El Centauro, Villas de Plata, Científicos, Revolución, Valenzuela, El Diamante 1 y 2 sección, Nuevo Diamante, Punta Diamante, Ampliación El Diamante, La Esperanza, Vida Digna y Nueva Esperanza.

²⁴ Lázaro Cárdenas, Frente Popular, Buenos Aires, Mecánicos, Miguel Hidalgo Primera Sección, Ampliación Felipe Ángeles, CNOP, Las Palmas, Parte de la Minera, Lomas de la Pimienta, una parte de Pamanes Escobedo, una parte de Felipe Ángeles, Benito Juárez Primera y Segunda Sección, Jesús González Ortega sección I, II, III, IV y V y parte de Estrella de Oro.

²⁵ Con información proporcionada por el H. Ayuntamiento de Guadalupe a través de la Dirección de Planeación.

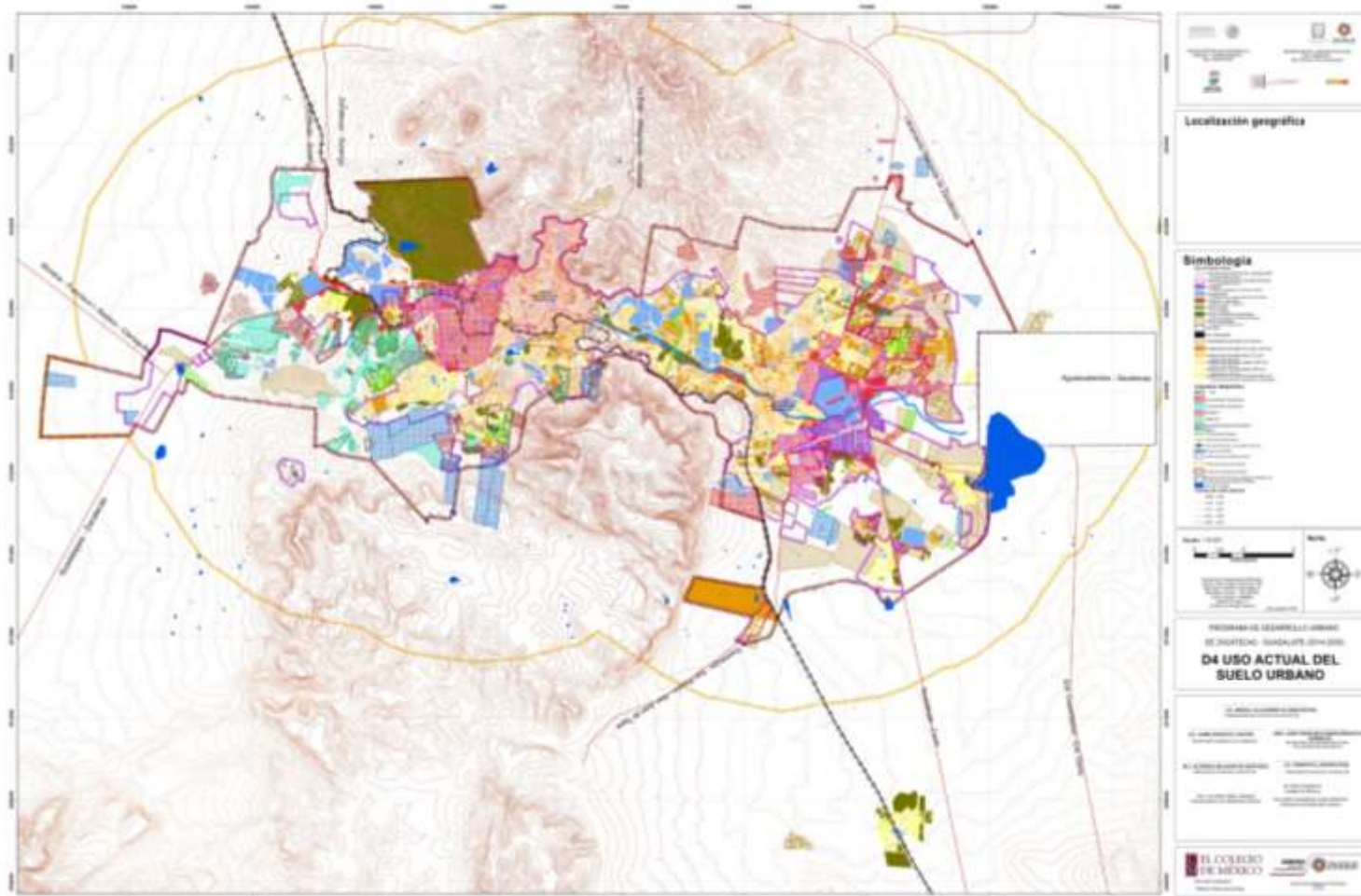
Cuadro 1.4.3.1.2. AMZG: Asentamientos irregulares.

Asentamientos irregulares	Lotes irregulares estimados	Asentamientos irregulares	Superficie (has)	Porcentaje
Zacatecas	8,000	60	422.6574	58.48
Guadalupe	25,000	175	300.1296	41.52
AMZG		216	722.7871	100.00
Regularizaciones CORETT			666.1591	
Regularizaciones ORETZA			131.1224	
Asentamientos denunciados o sin datos precisos			477.1916	
Total			1997.26	

Fuente: Cálculos propios elaborados a partir de la cartografía del inventario de suelo de Guadalupe, Zac. SEDESOL, 2004. Atlas de Riesgos de Zacatecas, Zac., 2010 e información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Municipio de Zacatecas y Dirección de Planeación del Municipio de Guadalupe. Así como aquella detectada por la Dirección de Administración y la Dirección de Desarrollo Urbano de SINFRA.

Se espera que entre 2016 y 2040 la demanda de vivienda para atender al incremento de población sea de 39,475 nuevas viviendas y tendrá lugar una demanda de suelo de casi 650 hectáreas, solamente para la vivienda sin contar otros usos como equipamiento, vialidad, áreas verdes, servicios y comercio y el resto de vivienda, considerando un incremento de densidad por arriba del actual y con la política de redensificación, consolidación de vacíos intraurbanos y la expansión de la mancha urbana actual. Ante la inminente demanda de suelo para vivienda y otros usos, y bajo la premisa de la compactación de la ciudad a fin de aprovechar la infraestructura existente, se hizo un breve ejercicio para determinar la capacidad de acogida de la actual mancha urbana ante el crecimiento demográfico, pues actualmente existen zonas de la conurbación en proceso de consolidación, donde una característica es la baja densidad de población y viviendas, así como la presencia de lotes baldíos en el interior de la mancha urbana, tanto de predios regulares, como de asentamientos irregulares poco consolidados, y por supuesto de zonas prohibidas para uso urbano por ser sitios de riesgos por la existencia de tiros, todo ello, más el encarecimiento del agua, impide su acceso al mercado para los desarrolladores formales.

Mapa 1.4.3.1.1 AMZG: Usos del suelo actuales, 2016



Fuente: SINFRA-Desarrollo Urbano-CITE. Elaboración con base en análisis de uso de suelo por zonas homogéneas.

Como ya se ha mencionado, se calcularon proyecciones de la población para el AMZG, que corresponden a los AGEBS considerados dentro de la mancha urbana de Zacatecas y Guadalupe, así como las localidades adicionales que están en proceso de ser incorporadas al tejido urbano o ya lo han hecho: siendo las siguientes: Cieneguitas, La Zacatecana, Lo de Vega, Martínez Domínguez, San Ramón, Gurreros, Laguna de Arriba, Mesón de Godoy, La Huerta (Los Lechuga) Rancho Doroteo Arango, Rancho las Pirámides, Jorge Domínguez, Agapito, Colonia San José (Ampliación Lo de Vega), Fraccionamientos Doroteo Arango, Universo, Nuevo San Judas Tadeo, Olimpia, San José, Conquistadores, Las Alazanas, Valle del Mezquital, colonia Independencia, colonia Revolución, José Manuel Sosa García, colonia Frente Popular, Las Nieves, Las Pedreras, fraccionamientos Villas del Tepeyac, Paseo Real, Villa Fontana en Guadalupe. En tanto que en Zacatecas son: Cieneguillas, Picones, La Pimienta, San Miguel, El Potrero, Huerta de Enciso, Maravillas, El Barranco, Rancho de Buky, El Roper, Los Varela, Fraccionamiento Corea, Colonia España, Fraccionamiento Gonzalo García García, Fraccionamiento Cuba, La Ollera, Loma Bonita, Rebeca y Los Zamora. Se suma una población del AMZG al 2010 de 267,007 habitantes y para el 2016 se estima 306,480 habitantes (ver cuadro 1.4.3.1.3.).

Cuadro. 1.4.3.1.3. AMZG: Proyecciones de población por localidad

Localidad	2005	2010	2012	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Guadalupe	99572	124623	134,572	154,684	174,725	199,776	224,827	249878	274929
Localidades	7228	9937	3,529	13,188	15,355	18,064	20,773	23482	26191
Subtotal	106,800	134,560	138,101	167,872	190,080	217,840	245,600	273,360	301,120
Zacatecas	122889	129011	131,403	136,357	141,255	147,377	153,499	159621	165743
Localidades	4420	3434	3,088	2,251	1,462	476	-510	-1496	-2482
Subtotal	127,309	132,445	134,491	138,608	142,717	147,853	152,989	158,125	163,261
Total	234109	267005	272592	306480	332797	365693	398589	431485	464381

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010. El 2012 con cálculos realizados por el COLMEX y los actuales por la Secretaría de Infraestructura través de la Dirección de Desarrollo Urbano y el CITE.

De acuerdo a la población total proyectada, se hicieron cálculos de las áreas de uso de suelo futuras tomando como parámetro las hectáreas por tipo de uso de suelo para 2016, divididas entre el total de la población que se muestran en el cuadro 1.4.3.1.4. Posteriormente, se calculó la superficie por uso de suelo conservando las mismas proporciones que se tenían en 2016 con respecto a los incrementos de población para 2020, 2025, 2030, 2035 y 2040. En éste sentido se estima que para el año 2040 la superficie del AMZG será de casi 12,783 hectáreas con un incremento de 248 hectáreas al año con respecto al área estimada en 2040 (ver cuadro 1.4.3.1.4.). Es decir que para el año 2040, la superficie representará casi 0.8 veces la extensión de lo que contabilizaba en 2016. Este escenario corresponde desde luego, al supuesto que de que bajo un mejor patrón de densidad pudiera crecer la ciudad.

Cuadro. 1.4.3.1.4. AMZG. Distribución de la superficie del tipo de uso de suelo, 2016

Tipo de uso de suelo	2016	Habitantes/hectáreas	Porcentaje del total	Porcentaje acumulado
Habitacional	4,073.39	75.24	59.72	59.72
Mixto	426.31		6.25	65.97
Comercio y servicios	167.79		2.46	68.43
Recreación y áreas verdes	933.56		13.69	82.12
Equipamiento	1016.82		14.91	97.02
Industrial	203.02		2.98	100.00
Area urbana actual	6820.90	44.93	100.00	
Consolidación	3950.49			
Expansión	2,012.20	52.08		
TOTAL	12,783.58			

Fuente: Cálculos elaborados por el COLMEX con base en datos del cuadro 1.4.3.1.1. y 1.4.3.1.3. Nota. El uso de suelo habitacional resulta de la suma del suelo con densidad muy alta, alta, media, baja y muy baja, incluyendo las de las ciudades de Zacatecas, Guadalupe y localidades que conforman el AM-ZG, así como la densidad rural o residencial y autorización en proceso de ocupación. Se excluyen los rubros de suelo no urbanizable, sin dato y otros usos. Se presenta el dato de hectáreas por habitante, dado que este dato sirve para proyectar el suelo requerido con base en la superficie por tipo de suelo por habitante. Este planteamiento se recalculo por SINFRAs para el 2040.

Cuadro. 1.4.3.1.5. AMZG. Proyección de uso de suelo por tipo, 2016-2040

Tipo de uso de suelo	2016	Porcentaje	Incremento 2016-2020	2020	Incremento 2021-2030	2030	Incremento 2031-2040	2040
Habitacional	4,073.39	59.72	674.0582	4,747.45	1685.145	6,432.60	1201.672	7,634.27
Mixto	426.31	6.25	70.54443	496.85	176.3611	673.21	125.7625	798.97
Comercio y servicios	167.79	2.46	27.76629	195.56	69.41572	264.98	49.50013	314.48
Recreación y áreas verdes	933.56	13.69	154.484	1088.04	386.2099	1474.25	275.4051	1749.66
Equipamiento	1016.82	14.91	168.2622	1185.09	420.6556	1605.74	299.9682	1905.71
Industrial	203.02	2.98	33.59506	236.61	83.98765	320.60	59.89133	380.49
TOTAL disponible	6,820.90		7,949.61	7,949.61	10,771.38	10,771.38	2012.199	12,783.58
TOTAL incremento			1128.711		2821.777		2012.201	

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en datos del cuadro 1.4.3.1.1., 1.4.3.1.3. y 1.4.3.1.4.

De igual manera, los datos muestran que el uso de suelo mixto, comercio y servicios, recreación y áreas verdes, equipamiento e industria se incrementará en 2,401.81 hectáreas con respecto a las 3,560.88 hectáreas de vivienda, fomentando el uso mixto. Con respecto al cálculo de las trayectorias de crecimiento por uso de suelo habitacional, los incrementos totales para cada período van del orden de casi 674 hectáreas para 2020, 1685.14 hectáreas al 2030 periodo en que se espera consolidar la actual mancha urbana los vacíos que quedan entre asentamientos actuales y autorizados y 1201.67 hectáreas al 2040 en que la mancha urbana deberá de cubrir el área de redensificación, consolidación y expansión (ver cuadro 1.4.3.1.5.).

1.4.3.2. Infraestructura (agua y saneamiento)

La conurbación Zacatecas-Guadalupe se provee de agua principalmente de los acuíferos Benito Juárez, Calera y Guadalupe Bañuelos, todos ellos sobre-explotados y de los que depende un conjunto extenso de sistemas de pozos. Estos distintos sistemas abastecen a la ciudad mediante 16 tanques de almacenamiento en buen estado general, y con una capacidad total de 10,700 m³; estratégicamente ubicados en la ciudad, en cotas superiores que sirven por gravedad a algunas colonias (ver cuadros 1.4.3.2.1. y 1.4.3.2.2.), sin embargo existen rebombes del Tanque San Simón para los asentamientos al norte de la calzada Solidaridad y en Zacatecas en la colonia CTM, cuyo costo es permanente para todos los usuarios del sistema y que repercute en un permanente tandeo.

Cuadro 1.4.3.2.1. Sistema de fuentes de abastecimiento

Sistema	Capacidad caudal (litros/seg.)
Bañuelos	183.4
Benito Juárez	380.34
Galería filtrante Zacatecana	15.39
La Joya	122.98
Morelos	18.70
Pimienta	46.60
San Ramón y Lo de Vega	95.42
Otros	58.22
Total Existente	921.05
Poniente (A futuro)	250.00
Requerimiento Total a 2040	1,171.05

Fuente: Elaboración propia con base en información de Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ).

Cuadro 1.4.3.2.2. Tanques de almacenamiento de agua

Tanque	Ubicación	Capacidad m³	Elevación	Zonas que Sirve
L. Cárdenas	N Col L Cárdenas	800	2,550	Col. L. Cárdenas Col. Frente Popular Col. L. de la Soledad
Cuarto	Cerro del Padre	700	2,595	Col. CNOP Col. L. de Pimienta Fracc. Felipe Ángeles Col. Buenos Aires
Seis (dos depósitos)	S. Col. Buena Vista	400 y 200	2,490	Col. Alma Obrera Col. Buena Vista Fracc. Barro Sierra
Siete (dos depósitos)	Cerro de Las Bolsas	1,000 c/u	2,460	Col. González Ortega 1ª, 2ª, 3ª y 4ª sec. Col. B J 1ª y 2ª sec. Col. F. P. Escobedo Fracc. Las Haciendas Fracc. El Mirador Fracc. La Encantada Col. Buenavista Privada la Encantada Com. El Orito Fracc. ISSSTEZAC Col. Alma Obrera Col. H. Ayuntamiento
Ocho	Col. Díaz Ordaz	800	2,495	Col. D. Ordaz 1ª sec.
Nueve	E Col CTM	1,000	2,424	Fracc. La Peñuela Col. Hidráulica Fracc. Progreso Fracc. ISSSTEZAC II
Sierra de Álica	Col. S. de Álica	400	2,495	Col. Sierra de Álica
Diez	S Fracc L Colinas	600	2,385	Fracc. V del Sol Fracc. Los Pirules Col. Tres Cruces Fracc. El Cerrito Fracc. FOVISSSTE Fracc. Las Colinas Col. Camilo Torres Fracc. D. Federales Fracc. A de La Plata Fracc. L de Bernárdez Fracc. Gavilanes Fracc. Bulevares Fracc. La Florida
Once	N Cerro la Mesa	1,200	2,350	Centro y norte de Guadalupe Fracc. Nuevo Bernárdez
Doce	Frac. El Salero	600	2,330	Centro de Guadalupe
San Rafael	Cer. Las Bolsas	1,100	2,460	Col. Fco. E. García Col. Pánfilo Natera Col. Flores Magón Priva de Caleros Centro de Zacatecas
L del Consuelo (dos depósitos)	Col. L del Consuelo	400 y 300	2,312	Centro de Guadalupe
Estación	Terminal FFCC de Guadalupe	200	2,345	Col. Campesina Barrio S. J de Pedrera Centro Guadalupe

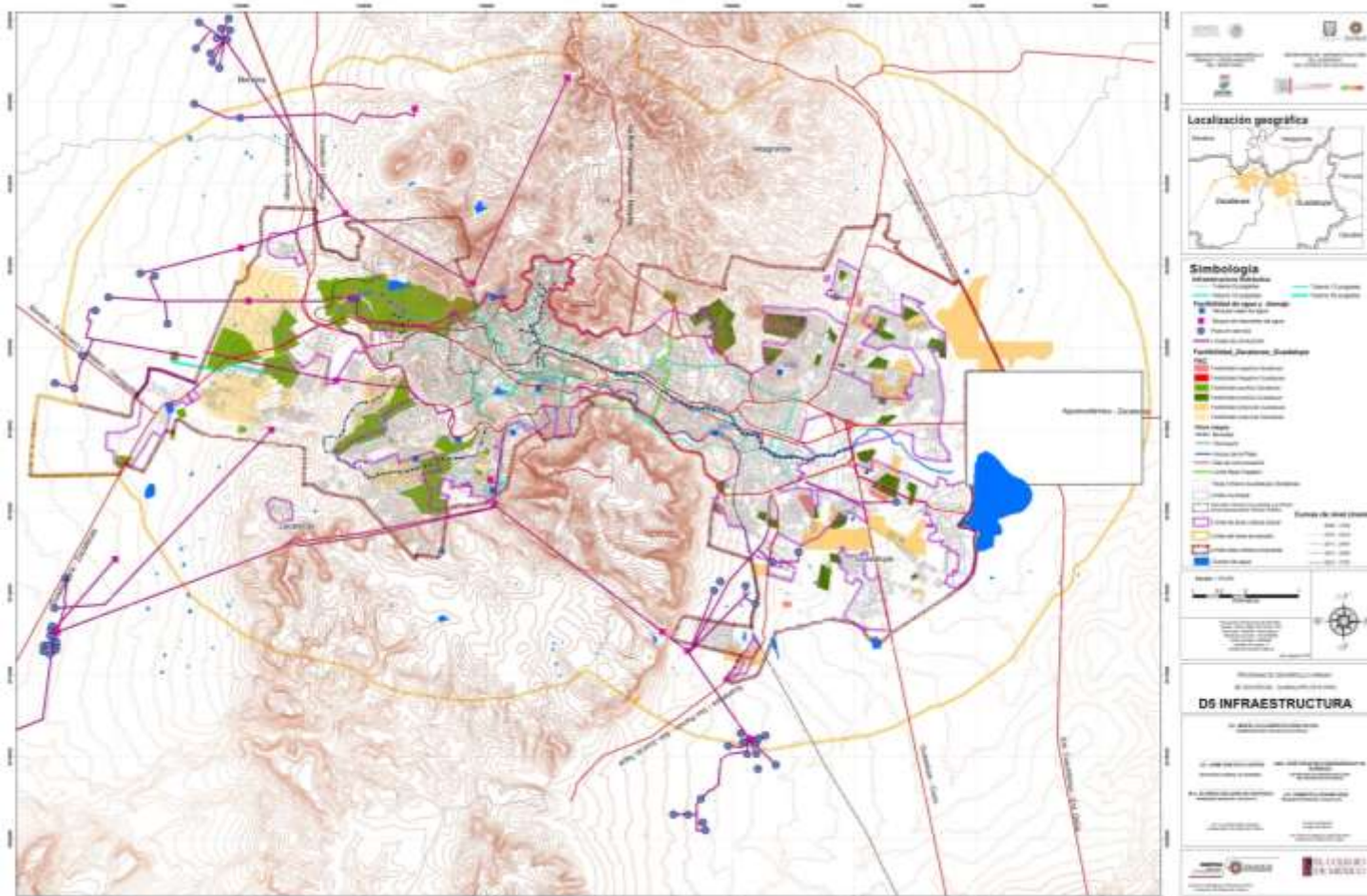
Volumen producido 2011: 25,830,743 m³ al año (819 lts/seg).

Volumen concesionado: 26,350,000 m³ al año (836 lts/seg).

Potabilizadoras: No hay. El único tratamiento es desinfección con cloro.

Fuente: Elaboración propia con base en información de Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ).

Mapa 1.4.3.2.1.AMZG. Factibilidad de agua y drenaje



Fuente: COLMEX-SINFRA-Desarrollo Urbano-CITE. Elaboración con base en información de Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ), actualizado al 2016.

Por otro lado, la infraestructura hidráulica de redes de conducción y distribución de agua potable ya alcanzó su periodo de caducidad (redes con más de 30 años de antigüedad) agravando el problema de fugas en las redes. A ello se suman factores naturales, como las cantidades de sales disueltas en el agua, que provocan obstrucciones en ciertos puntos, llegando en ocasiones de obstruir hasta un 90% algunos tramos, especialmente aquellos abastecidos por los pozos de los sistemas que toman agua del acuífero Guadalupe-Bañuelos.

La dotación del agua sin duda es uno de los problemas prioritarios que se deben atender en el corto y mediano plazo para sostener el crecimiento que se tiene proyectado en el AMZG. Por ejemplo a la fecha según datos de la Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ) se tiene un gasto disponible diario de 875.27 litros por segundo (lts/seg) que si se asume una dotación diaria por habitante de 200 litros y un porcentaje de pérdidas por fuga del 30%, apenas se estaría atendiendo la población estimada actualmente, en un escenario donde se mantuvieran las fuentes de abasto y gasto, pero se redujera la dotación por habitante a 150 lts/hab/día y aunque se aumentara el porcentaje de pérdidas por fugas al 40%, el caudal actual sería suficiente para abastecer la población proyectada al 2017.

La Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ) tiene identificado este problema específico del acuífero Guadalupe – Bañuelos, que hoy abastece también la zona poniente de la conurbación, planeando la sustitución a futuro del suministro del mismo por dos nuevos sistemas; uno ubicado en la localidad de La Pimienta con 3 pozos de 50 lts/seg y otro en El Hormiguero con 4 pozos de 120 lts/seg que no sólo sustituirá este aporte, sino que también abaratará el costo de bombeo. En estos momentos el abastecimiento al poniente de la ciudad por el mencionado acuífero Guadalupe – Bañuelos implica salvar una importante cota de elevación y asumir un costo permanente para los rebombes.

De especial atención es el acuífero de Calera que ha sido sobre explotado, debido a su tamaño y calidad del agua, en el que sin embargo, se estableció la cervecería más grande de América Latina.

Por último, es necesario considerar que la explotación de un acuífero en zonas áridas, genera una baja en la calidad del agua, elevando la concentración de sales en general y de metales en particular cromo, aluminio, manganeso, hierro y arsénico, tornándolas tóxicas. Esta situación se refleja en algunos de los pozos de los sistemas, especialmente los ubicados al sur de la conurbación sobre el acuífero Guadalupe – Bañuelos, sin saber en realidad si la población de ciertas áreas de la ciudad pudiera padecer alguna toxicidad crónica por su consumo.

La falta de volumen originada por los problemas descritos, ha determinado también que la mayoría de los vecinos hayan ampliado sus capacidades de almacenamiento domiciliario mediante la instalación de tinacos suplementarios que para cumplir su función, son abastecidos constantemente desde la red. Esto produce una baja de presión en todo el sistema de distribución.

Actualmente, la red de atarjeas de los centros históricos se encuentra a su máxima capacidad; se tienen canaletas que colapsan y provocan azolvamientos, ocasionando con ello filtraciones y fugas. Se ha planteado la necesidad de contar con un sistema independiente para la canalización a pozo de inyección de las aguas pluviales con el fin de contribuir a la recarga del acuífero, además para reducir la carga de la red de desalojo de aguas residuales. Adicionalmente, otro de los problemas es el uso de cauces de arroyos y ríos que han sido utilizados como

drenajes naturales del área urbana, tal es el ejemplo del Arroyo de la Plata que atraviesa de norte a sur y con rumbo al oriente AMZG y que descarga en Guadalupe. Este drenaje natural ha prestado servicio de drenaje, sin tratamiento alguno desde la fundación de la ciudad hace más de cuatro siglos y medio²⁶. Dicho drenaje desaguó un tiempo en la laguna de la Zacatecana en el municipio de Guadalupe, cuerpo de agua con altísimos índices de contaminación de distinto tipo, que si bien ha sido objeto de varios estudios y propuestas de saneamiento y manejo, incluyendo la recuperación de metales depositados en la misma, hasta hace poco se ha comenzado la primera etapa del saneamiento del sistema mediante el inicio de la obra del colector que llevará las aguas del arroyo de La Plata hacia la planta de tratamiento denominada Osiris.

Respecto a la regeneración de la laguna en sí misma, no se ha implementado sistemáticamente ninguna tarea de saneamiento salvo la desviación del afluente hacia zonas de cultivo de forrajes al igual que el vaso mismo de la laguna, no obstante que constituye un elemento importante del paisaje de la conurbación que podría ser saneada y regenerada abriendo una nueva perspectiva al entorno urbano y a sus pobladores.

Otro problema es la ocupación con asentamientos sobre cauces naturales y la falta de educación ambiental, lo que provoca la obstrucción de basura sobre las redes, cárcamos y otros que ocasiona en lo subsecuente inundaciones, riesgos para la población y contaminación del agua en el subsuelo.

Las descargas principales de la conurbación son dos, la primera al oriente, que se realiza sobre el arroyo de La Plata (capta 80% de la descarga de la ciudad de Zacatecas y 100% de la ciudad de Guadalupe); el otro 20% restante de las aguas residuales de Zacatecas se canaliza hacia el poniente liberándose en las plantas de tratamiento El Orito y Peñoles en la comunidad de Francisco I. Madero. Esta última una planta privada del grupo minero de igual nombre que trata las aguas de sus actividades mineras y de las poblaciones cercanas a su establecimiento.

La JIAPAZ cuenta con cuatro plantas de tratamiento en operación, una en la cabecera municipal de Morelos de 19 lts/seg, otra en El Orito de 110 lts/seg, una privada de 1 lts/seg y la planta Osiris que tratará las aguas del arroyo de La Plata; y además con un proyecto ejecutivo para la construcción de una planta más y otra al poniente que tratará las descargas de aguas abajo de la planta El Orito. Una vez construidas las plantas proyectadas el volumen de agua a tratarse en la conurbación será de 646 lts/seg con lo que en teoría y sin tomar en cuenta las fugas del sistema, se estaría tratando la totalidad del agua residual.

1.4.3.3. Vivienda

En el año 2010, el AMZG, reportaba un total de 88 mil viviendas particulares, de las cuales 13 mil estaban deshabitadas (15.26% del total). Se estima un total de viviendas al 2016 de 101,367. En especial en el distrito histórico del centro de Zacatecas muchas viviendas de los segundos pisos de las estructuras están abandonadas. Aproximadamente 334 lotes o fincas abandonadas o lotes baldíos, en el caso del distrito del centro histórico de Guadalupe, no se reportan lotes baldíos en su interior, en los

²⁶ Época en la que sirvió como drenaje a la extracción de plata y oro a base de mercurio de los tiros de minas, aun presentes en toda la conurbación.

pocos lotes que estaban baldíos actualmente se construye, aunque se estima que su detección es más complicada por la dificultad de acceder a las fincas.²⁷ La vivienda registra mayores tasas de crecimiento que la población, situación que ocurre generalmente cuando se están desarrollando futuras áreas de crecimiento en una ciudad, caso más evidente el de Guadalupe, donde existe la autorización de la mayor parte de fraccionamientos del área conurbada. Por otra parte, se observa que el diferencial de las tasas del municipio de Zacatecas tanto de población como vivienda tiende a reducirse, lo que habla de la pérdida de *atractividad*, en contraposición con lo registrado para Guadalupe que se posiciona como el destino alterno de la población a la falta de oferta en Zacatecas y de la actividad inmobiliaria, como se aprecia por la tendencia de crecimiento poblacional y físico de la última década. Este hecho puede relacionarse al diferencial de precio de suelo, ya que en el municipio de Guadalupe el valor es menor que en Zacatecas²⁸, aunque el costo del agua se incrementa en Guadalupe, puesto que al ya presentar desabasto se precisa la construcción de líneas complementarias.

Las zonas con mayor promedio de habitantes por vivienda (de 4.2 a 8), se localizan principalmente hacia el norte y noroeste del municipio de Zacatecas, así como hacia el norte, noreste (en las localidades de Tacoaleche y Zóquite) y sureste de Guadalupe. En cuanto a la tenencia de la vivienda, el total de las propias ha aumentado de 21 a 40 mil, en tanto que las viviendas rentadas han disminuido de cinco a tres mil. También se observa, que las proporciones han disminuido en Zacatecas, tanto de viviendas propias (66.8% a 59.5%) como de rentadas (72.5% a 54.9%) en favor de Guadalupe. Observando la distribución porcentual de la vivienda propia y rentada con respecto a su localización en el período de 1990 a 2000, es notable el aumento de la proporción de vivienda propia en Guadalupe, ya que el incremento registrado de 1990 a 2000, fue a razón de 2.32, mayor al observado en Zacatecas de 1.70. También se observa, que el total de viviendas en renta en Guadalupe permaneció casi en la misma cifra, dado que aumentó solamente en 3 unidades.

Actualmente existen diversos programas oficiales para promover el tema de vivienda entre ellos los de Infonavit: hogar a tu medida, vida integral, SISEVIVE-ECOCASA (vivienda mejor diseñada), que tiene prelación para obtener un subsidio, aun arriba de vivienda en polígonos del contorno uno, pero que en Zacatecas no ha sido aprovechado, otro programa son los desarrollos urbanos integrales sustentables (DUIS) los cuales no se han desarrollado, asimismo se ha intentado la promoción de Desarrollos Certificados en Centro Histórico de Zacatecas, el cual no ha prosperado. Hoy se estima que hay más oferta que requiere subsidios, al mes de julio de 2016 Zacatecas ocupa el penúltimo lugar a nivel nacional en el aprovechamiento de subsidios.

La oferta por municipio con corte al 6 de julio de 2016, se tiene 599 viviendas disponibles en Guadalupe el 74.74% de todo el estado con un promedio de 56.65 M2 de construcción y en Zacatecas de 70 viviendas con un promedio de 7.9% de la oferta estatal y un promedio de 94 M2 de construcción. Es necesario fomentar la oferta de vivienda en Zacatecas, a efecto de equilibrarla con Guadalupe. Asimismo se promueve la construcción de vivienda con al menos 2 recamaras, aunque aún se

²⁷ Información del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas (2016) y Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Declarada Centro Histórico de Guadalupe (2016).

²⁸ De acuerdo a datos del Inventario de Suelo elaborado por la SEDESOL (2002), el precio de suelo por metro cuadrado para Zacatecas era para ese año de 180 pesos, en tanto que para Guadalupe fue de 150.

promueve la vivienda con una recámara lo que la restringe de acceder a un subsidio federal.

Por su parte SEDATU, informa de la construcción de un total de 3,704 cuartos adicionales que comprende un subsidio en materiales y mano de obra, con requerimientos como tener la propiedad, tener hacinamiento de 2.5 personas/habitación, tenga área suficiente y no haber recibido apoyo de otro programa. Otras acciones son la construcción de 5,000 fogones, 5,000 acciones de pintura en vivienda y 5,000 acciones de impermeabilización.

Se fomenta el mejoramiento del espacio público con salas de lectura y salón de usos múltiples en diversos desarrollos habitacionales, promovido por Infonavit, pero es necesario unificar el criterio en áreas de donación del resto de desarrollos, a efecto de que su ubicación siempre privilegie el incremento de reserva para el municipio y la construcción del equipamiento en función de la demanda y localización, así como el mantenimiento y manejo adecuado de áreas verdes como parte de esa área de donación, las cuales a veces ya municipalizado el fraccionamiento es recibido sin la vegetación y consolidación adecuada, que a la larga provoca su deterioro o abandono. Otro problema detectado es la cantidad de fraccionamientos que promueven privadas con el área de donación al interior de la misma, lo que limita su uso y acceso para el resto de habitantes de la ciudad, confinándolo al de los habitantes del fraccionamiento, lo cual resulta inadecuado.

Los desarrollos irregulares-ilegales y los fraccionamientos son importantes generadores del crecimiento urbano físico en Zacatecas y Guadalupe. Ante ello, INFONAVIT, en su oferta de nuevos productos de crédito, se encuentra el de manos a la obra, el cual tiene como antecedente un estimado de un 65.3% del total de parque habitacional construido a través de proceso de autoproducción, contra un 30.1% de producción comercial y 4.1% de obra manera.²⁹ En este momento para este programa se otorga subsidio de poco más de 64 mil pesos para los derechohabientes que ganan menos de 2.6 vsm y se espera se pueda ampliar hasta 5 vsm.

Cuadro 1.4.3.3.1. AMZG, Viviendas particulares habitadas y tasas de crecimiento, 1990-2000-2010

Municipio	Viviendas particulares habitadas				Tasas de crecimiento		
	1990	2000	2005	2010	1990-2000	2000-2010	Diferencial
Zacatecas	20,026	26,221	30363	42704	2.73	2.38	-0.35
Localidades			816	900			
Subtotal	20,026	26,221	31179	43604			
Guadalupe	9,283	18,046	24531	42842	6.87	7.67	0.79
Lotocalidades			1641	1763			

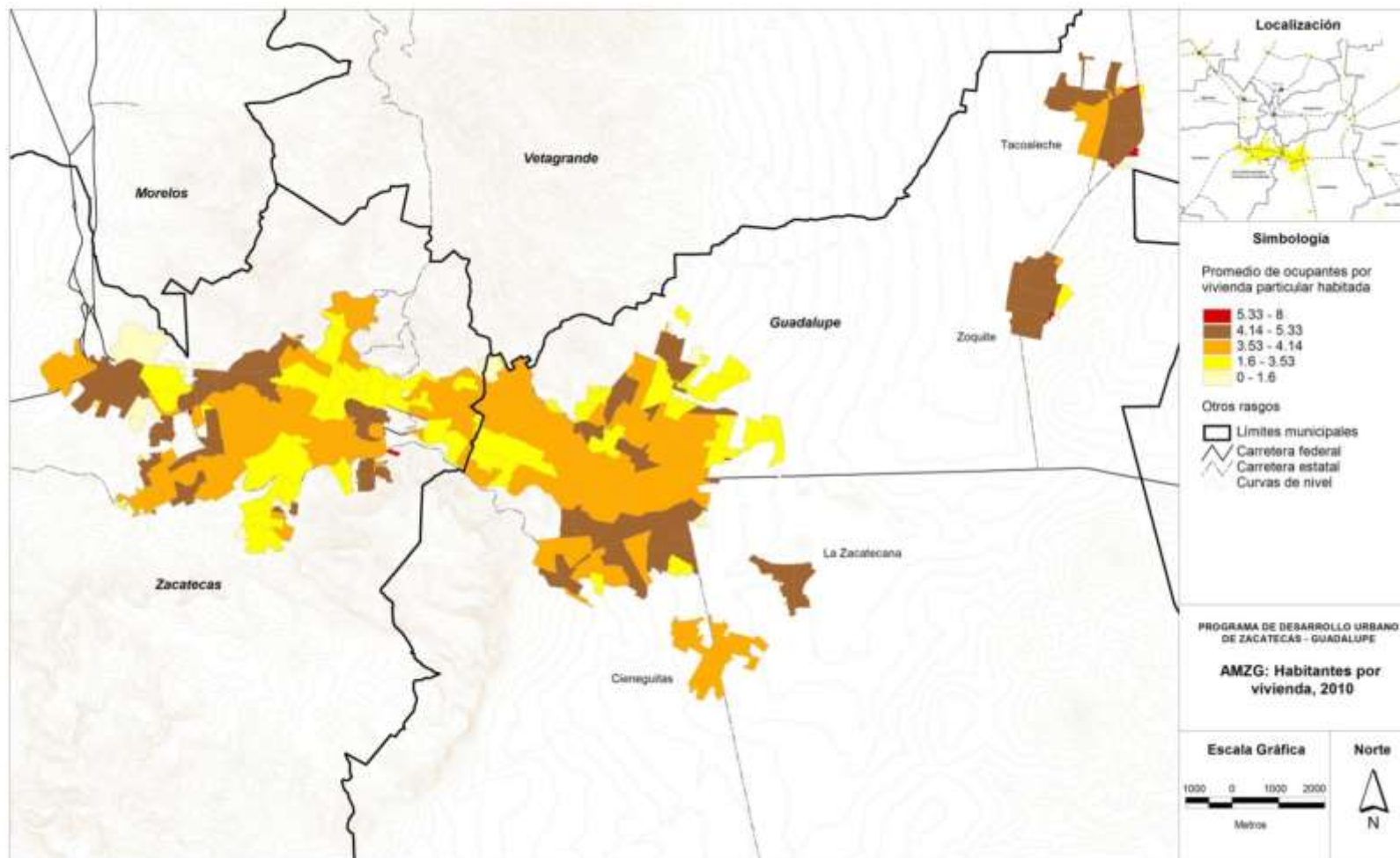
²⁹ **Fuente:** Conavi, Coordinación General de Prospectiva con datos, de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares 2010 de INEGI. La distribución porcentual no suma 100% ya que no se graficó el valor del no específico. Por entidad federativa, en Zacatecas la demanda potencial por salario hasta 2.6 vsm es de 26,544 viviendas y de 2.61 a 5 vsm es de 12,666. Totalizando 39,210, sin establecer cual es la demanda potencial exacta para el AM-ZG. Los criterios de selección son ser derechohabiente, tener precalificación con 116 puntos o más, relación laboral vigente, salario menor o igual a 2.6 vsm y contar con terreno propio, puede ser cualquier tipo de propiedad no tiene que ser hipotecable, lo que habre la posibilidad a los asentamientos irregulares (terrenos ejidales, comunales y solares urbanos) y donde la preparación del terreno corre a cargo del derechohabiente como ahorro previo.

Subtotal	9,283	18,046	26172	44605			
AMZG	29,309	44,267	57351	88209	4.21	4.83	0.62

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de los censos de población 1990, 2000 y 2010. Censo de Población y Vivienda 2005. INEGI Incluye las localidades ya descritas localizadas dentro de la zona metropolitana.

El rezago habitacional también se integra por: viviendas en hacinamiento, construidas con materiales precarios y sin excusado. La carencia de servicios en la vivienda ha ido en general a la baja. Sin embargo, el rezago se observa en el componente de agua pues 2.5% del total de viviendas de la conurbación no cuentan con este servicio (de acuerdo a datos censales). El mayor porcentaje de viviendas sin servicios se localiza en el municipio de Guadalupe, donde la cifra alcanza 3.45% del total de viviendas que no dispone de agua en el ámbito inmediato. El porcentaje de vivienda con materiales ligeros, naturales y precarios es bajo en la conurbación tanto para muros (4.17%) como para techos (3.27% del total). Los mayores porcentajes de vivienda de materiales precarios se localizan en el municipio de Zacatecas.

Mapa 1.4.3.3.1. AMZG: Habitantes por vivienda, 2010



Fuente: COLEMX Elaboración con base en información del Censo de Población, 2010.

Cuadro 1.4.3.3.2. AMZG: Servicios en la vivienda, 1990-2010

Municipio	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares habitadas Sin drenaje	%	Viviendas particulares habitadas que No disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	%	Viviendas particulares Sin energía eléctrica	%
1990							
Zacatecas	20,026	1,143	5.71	825	4.12	544	2.72
Guadalupe	9,283	622	6.70	370	3.99	241	2.60
AMZG	29,309	1,765	6.02	1,195	4.08	785	2.68
2000							
Zacatecas	26,221	425	1.62	1,070	4.09	134	0.51
Guadalupe	18,046	409	2.26	799	4.41	148	0.82
AMZG	44,267	834	1.88	1,869	4.22	282	0.64
2010							
Zacatecas	33,170	174	0.52	473	1.43	104	0.31
Guadalupe	37,771	313	0.83	1,302	3.45	148	0.39
AMZG	70,941	487	0.69	1,775	2.50	252	0.36

Fuente: Elaboración propia a partir de la información de los censos de población 1990, 2000 y 2010.

Cuadro 1.4.3.3.3. Viviendas con materiales precarios en muros y techos, con 1 cuarto, sin cocina ni sanitario exclusivos, 2000

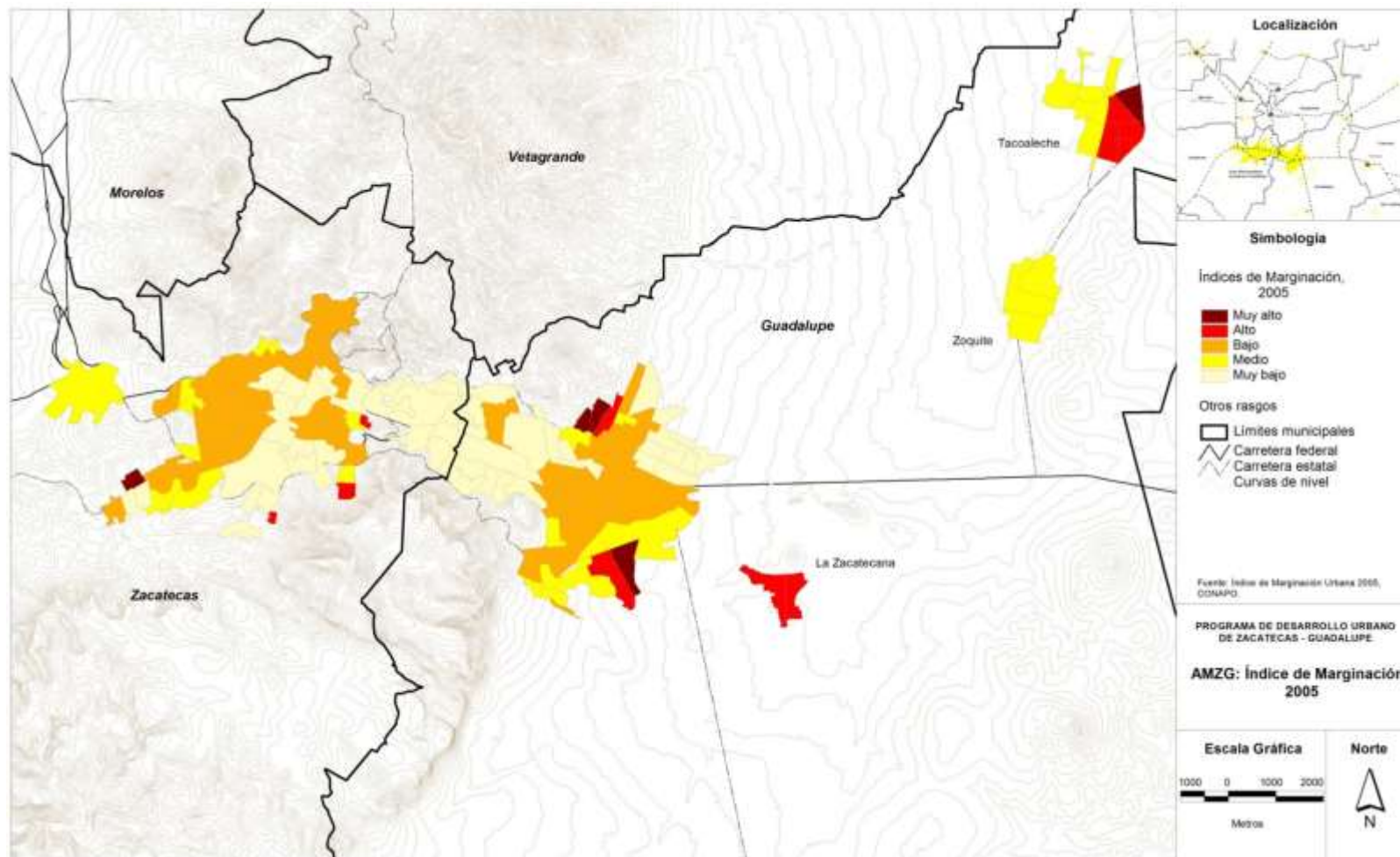
Municipio 2000	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares con paredes de materiales ligeros, naturales y precarios	%	Viviendas particulares con techos de materiales ligeros, naturales y precarios	%	Viviendas particulares con 1 cuarto	%	Viviendas particulares con cocina no exclusiva	%	Viviendas particulares sin sanitario exclusivo	%
Zacatecas	33,170	1,782	5.37	1,350	4.07	2,317	6.99	1,442	4.35	1,172	3.53
Guadalupe	37,771	1,174	3.11	973	2.58	1,337	3.54	954	2.53	644	1.71
AMZG	70,941	2,956	4.17	2,323	3.27	3,654	5.15	2,396	3.38	1,816	2.56

Fuente: Elaboración propia a partir de la información del censo de población 2000.

Los índices de marginación de 2005 (ver mapa 1.4.3.3.2) y de asentamientos irregulares tienden a elevarse hacia la periferia. Las áreas centrales de ambos municipios muestran valores bajos de marginación, siendo el de Zacatecas ligeramente menos marginado. Mientras que en Zacatecas se localizan zonas marginadas muy puntualmente (localidades de El Orito, CTM, La Pimienta), Guadalupe concentra niveles altos de marginación en áreas contiguas al centro histórico, y en general, en toda su periferia. Además, existen barrios satélites periféricos con valores de marginación muy elevados, destacando las comunidades que se integran al polígono del AMZG. Por último, se estima una demanda de 53 mil viviendas para el año 2040³⁰.

³⁰ Los desarrollos irregulares y los fraccionamientos son importantes generadores del crecimiento urbano físico en Zacatecas y Guadalupe. Algunas hipótesis respectivas que podrían asociarse con el crecimiento urbano de la conurbación, se refieren a variables como: tenencia, valores del suelo, infraestructura, cercanía a fuentes de trabajo y cercanía a vialidades. Para el caso de los desarrollos formales de vivienda, las variables a considerar serían: factibilidad de agua, pendientes de 2 a 15%, suelos aptos para construir, áreas sin riesgos, vistas, uso de suelo actual, accesibilidad a rutas, infraestructura, equipamiento, zonas de vivienda compatibles, tenencia, tamaño y superficie del terreno y costo-valor del suelo.

Mapa 1.4.3.3.2. AMZG: Índices de Marginación, 2005



Fuente: COLMEX Elaboración con base en información de CONAPO, 2005.

1.4.3.4. Vialidad y transporte

De manera paralela a la elaboración del PDUZG se realizó el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS) de la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe, el cual contiene información más detallada de este sector, y que de manera sintetizada se expone en este apartado. Pero se puede establecer que el AMZG se encuentra en un "círculo vicioso del desarrollo urbano basado en vialidad" que resulta negativo para el desarrollo armonioso del territorio y su población, pues afecta al medio ambiente, sus finanzas, el estado de ánimo y la salud. Por ello se hace necesario reestructurar la planeación urbana para redensificar la ciudad, a fin de reducir tiempos y costos de la transportación y mejorar el medio ambiente y la salud física y mental de todos.

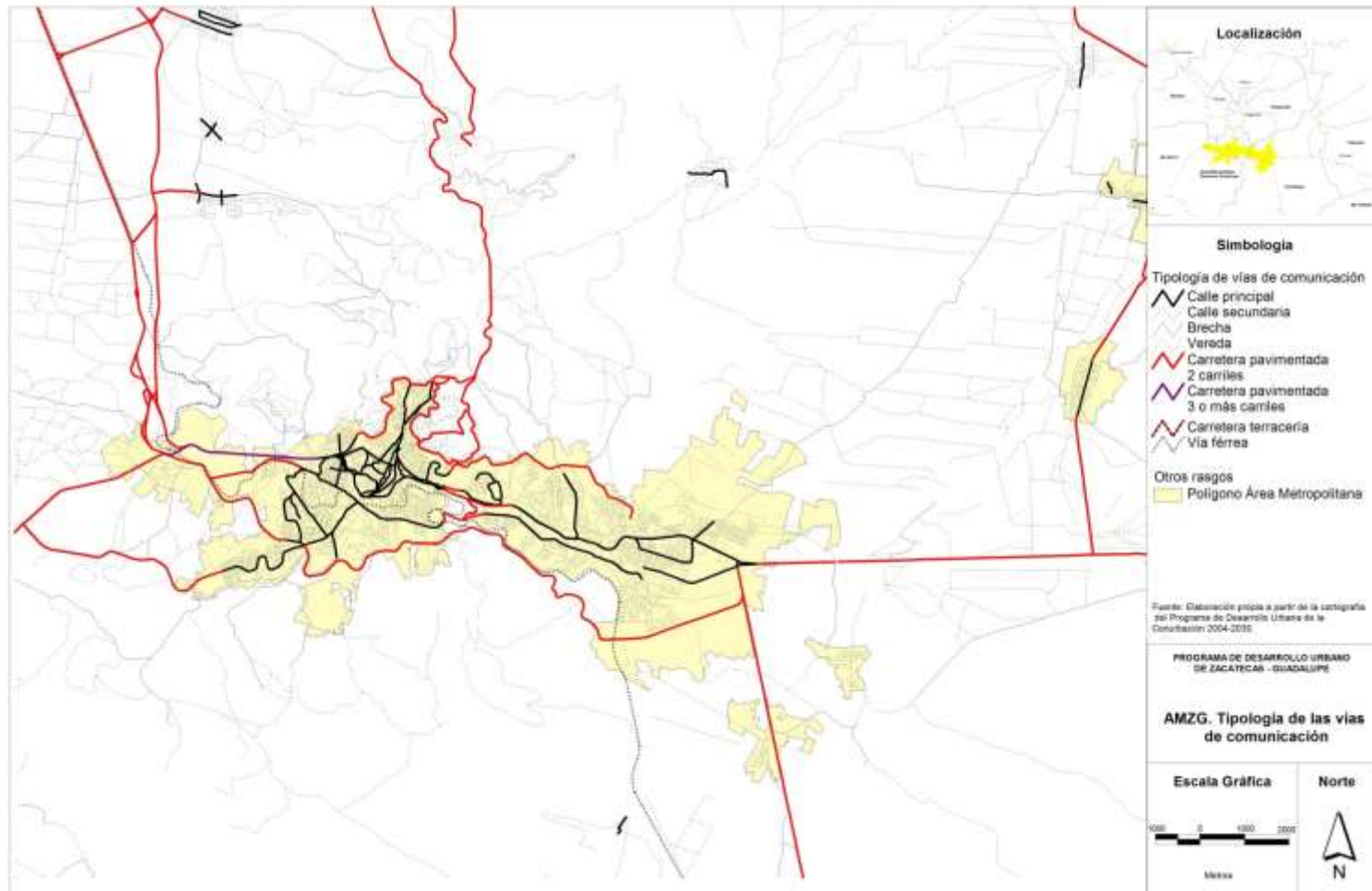
Red vial

Se distinguen tres corredores conformados por los ejes estructuradores que comunican de extremo a extremo al área urbana de Zacatecas-Guadalupe. El primero se conforma por la calzada Héroes de Chapultepec, boulevard Adolfo López Mateos, calzada José López Portillo y calzada Revolución, de poniente a oriente; el segundo, por la carretera panamericana, calles San Marcos, Petróleos Mexicanos, Obrero Mundial e Himalaya, Ejército Mexicano, paseo Francisco García Salinas y vialidad Arroyo de La Plata; y el tercero, por el libramiento de tránsito pesado o Bicentenario. Otro corredor vial de notable importancia es el integrado por los paseos Díaz Ordaz y La Bufa, la calzada Solidaridad y la avenida Pedro Coronel (mapa 1.4.3.4.1).

Además de las vialidades citadas, existen otras que no tienen gran dimensión longitudinal ni transversal y presentan en varios casos, un trazo irregular y variaciones de sección. No obstante, se consideran como principales debido al elevado número de vehículos y peatones que las transitan y a la cantidad de servicios que se emplazan a lo largo de su trazo. Estas vialidades son: avenidas Quebradilla, Torreón, González Ortega, Hidalgo, Juárez, López Velarde, y las calles: Fernando Villalpando, Juan de Tolosa, Tacuba, Guerrero, Cinco Señores, Luis Moya, Universidad, de los Deportes y otras en Zacatecas; y avenidas Las Flores, México, Pedro Coronel, y calles Heroico Colegio Militar, Cinco de Mayo, Guerrero, Circuito las Torres, Ferrocarriles y José María Rodríguez en Guadalupe.

El principal problema en este rubro es la permanente congestión vehicular en la zona del centro histórico de Zacatecas debido a la concentración de comercios y servicios públicos y privados en una reducida porción de la mancha urbana, a lo que se suma lo irregular del trazo vial, la estrechez de las circulaciones, la accidentada topografía y la escasez de sitios de estacionamiento. Se han detectado 25 cruces y enlaces viales que destacan por su conflictividad.

Mapa 1.4.3.4.1. AMZG. Tipología de vías de comunicación



Fuente: SINFR. Elaboración propia a partir de la cartografía del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe 2016-2040.

Áreas peatonales

Las actividades distintas al desplazamiento de personas son más importantes en las banquetas y se incurre en faltas de respeto a la dignidad y físico de las personas. No hay infraestructura adecuada para personas con alguna discapacidad, por lo que resulta imposible para débiles visual o motriz desplazarse en espacios públicos, a pesar de que ya son temas regulados, es frecuente encontrar malos diseños de rampas para personas con discapacidad en el centro histórico de Zacatecas y más en las zonas de nuevo desarrollo, ya que en los nuevos desarrollos se cumple con la localización de rampas, pero no en las condiciones de adecuado funcionamiento, lo mismo ocurre con la población que extiende la rampa de acceso a su cochera sobre la banqueta o bien hasta escalones de acceso a su vivienda, desde un simple escalon hasta escaleras completas para subir a un segundo nivel, localizadas sobre la vía pública.

Movilidad urbana

En el 2016 se estima que en el AMZG, habitan alrededor de 306 mil habitantes, que hacen 330 mil viajes por día, cuya longitud y velocidad promedian 15 km. y 23 km/h. Del total de los viajes un 33% se hacen en 150 mil autos y un 39% en alrededor de 425 unidades de transporte público.

Transporte público

El sistema de transporte público del área metropolitana se encuentra integrado por 16 rutas de autobuses que prestan servicio intramunicipal o intermunicipal. Ninguna de estas rutas dispone de terminales, por lo que se realiza el ascenso y descenso de pasaje en la vía pública, lo que provoca riesgos viales. Se estima que actualmente el parque de autobuses arroja un aproximado de 425 unidades, de las cuales 70% se encuentra en buen estado, el resto requiere ser modernizado. La cobertura del servicio de transporte alcanza 85% del área urbana, las zonas sin servicio han sido relegadas más por su accidentada topografía o bien por la escasa demanda e inseguridad de las mismas. A la fecha se está diseñando un proyecto para extender el servicio de transporte colectivo usando vehículos de menor dimensión.³¹

La distribución de los viajes que se realizan en el AMZG entre los distintos modos de transporte, denota que en diez años (de 2001 al 2010) el automóvil ha incrementado su participación, esto lo indican las elevadas tasas de crecimiento del parque vehicular, ya que el número de vehículos registrados en el año 2001, ascendía a 76,820, al año 2010 esta cifra es de 131,351 unidades, si tomamos en cuenta los últimos 10 años, el crecimiento promedio anual es de 6.2%, si seguimos la tendencia este padrón para el año 2016, debe andar aproximándose a los 150,000 vehículos registrados, por encima del año 2001.

Adicionalmente, las familias de estratos medio-alto y alto, que representan el 24.5% de la población, continúan aumentando el nivel de adquisición de autos y los estratos medio-bajo y bajo mantienen su nivel de adquisición de vehículos chocolate o en mal estado, entonces el parque vehicular podría duplicarse en los próximos 10 años. En consecuencia hay muchos autos en las vías, porque se ha alentado la demanda y se ha intentado satisfacerla con vialidades.³²

Por su parte, el transporte suburbano presenta una mezcla con el urbano lo que hace más complicado el tránsito vehicular, además de la fuerte sobrecarga debido

³¹ Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe 2016-2040.

³² Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe 2016-2040.

a la coincidencia de prestación del servicio por varias empresas. En el diagnóstico del Programa Integral de Vialidad y Transporte de Zacatecas del 2006 se estableció que existe una sobreoferta de transporte público (urbano y suburbano) en pocas rutas principalmente en los ejes estructuradores del área metropolitana (sobre el Boulevard López Mateos, Héroes de Chapultepec y García Salinas), de acuerdo a este documento 40% de las mismas presentan sobrepiso.

Otro problema es que no hay ofertas especializadas para satisfacer cada segmento de demanda de transporte; de hecho la infraestructura existente da cabida a múltiples flujos sin reconocer características o necesidades especiales. En EL AMZG no existen facilidades diseñadas para ciclistas y peatones. El espacio público destinado a los peatones es de mala calidad y cumple funciones diversas: comercio, estacionamiento, almacén, etc. En general se puede ver que las banquetas son estrechas, están en mal estado físico o presentan bloqueos, es evidente que las banquetas no están concebidas como espacios de convivencia.

Para el servicio de taxis, se dispone de 13 sitios en Zacatecas y 6 en Guadalupe; en conjunto suman 377 unidades cuyo estado físico es en términos generales regular.

Para transporte aéreo la región centro y en general toda la entidad se sirve del aeropuerto internacional “Leobardo C. Ruiz”, localizado a 25 kilómetros en el municipio de Calera al norte de la ciudad de Zacatecas.

En lo relativo al transporte terrestre foráneo, existe una central de autobuses en la ciudad de Zacatecas que tiene una media de 960 salidas diarias, de las cuales 38% son locales y 62% son de paso. Como reflejo del proceso de privatización del sistema ferroviario se ha tenido una sensible baja de operaciones que actualmente se limita a la modalidad de carga.

El AMZG presenta una carencia de estacionamientos sobre todo en la zona histórica, esto además se evidencia por el número de automóviles estacionados en la vía pública, con los problemas que esto conlleva. Por otro lado, es necesario brindar mayores oportunidades a los peatones y diseñar rutas para bicicletas en áreas que lo permitan, pues en Zacatecas-Guadalupe no hay un sistema integrado entre transporte público, ciclistas, peatones y otros modos y que la ciudad está orientada hacia el auto no al peatón ni a los ciclistas.

Red ferroviaria

La vía férrea México-Ciudad Juárez atraviesa el AMZG, esta acusa deficiencias de diseño que han provocado descarrilamientos, además ha sido incorporada plenamente en el área urbana lo que incrementa el riesgo para la población que reside en los alrededores, así como para el marcado tráfico vehicular, siendo más importante la velocidad del tren y lo que representa un descarrilamiento, más aún que salvar los cruces de la vía con pasos a desnivel.

Por la zona urbana del AMZG cruza la Línea A del Ferrocarril,³³ con una longitud aproximada de 17 kilómetros (del km 695.522 al km 712.460) y se tienen las

³³ La vía de tren que atraviesa hoy en día la ZMZG, fue construida durante el primer período de gobierno del presidente Porfirio Díaz (1876-1880), época en la que se promueve la construcción ferroviaria por medio de concesiones de los gobiernos de los estados a particulares mexicanos. A partir de la Revolución Mexicana de 1910 y hasta 1996, el Gobierno mexicano fue propietario y responsable de la operación de la red ferroviaria que existía en México, a través de la empresa Ferrocarriles Nacionales de México en Liquidación (Ferroviales). En el año de 1996, el gobierno mexicano inició un programa para privatizar su sistema ferroviario al dividir a Ferroviales en diversos sistemas regionales, para posteriormente vender las sociedades concesionarias de cada sistema resultantes, a través de licitaciones públicas.

condiciones más críticas de geometría de la vía en términos de pendiente gobernadora y grados máximos de curvatura. Actualmente se transportan por la actual vía diversas sustancias, por lo que la problemática detectada no solo se circunscribe entonces a la convivencia del ferrocarril con la Zona Metropolitana y a los eventuales problemas de congestión que en los cruces a nivel el tráfico ferroviario provoca, sino que involucra otros elementos que dotan al proyecto de una situación delicada y urgente, relacionada con las características físicas y geométricas del trazo de la vía en la zona y la siniestralidad que dicho trazo conlleva.

Actualmente hay 11 cruces ferroviarios con las vialidades del AMZG, de ellos
9

no cumplen con las condiciones mínimas de seguridad requeridas. Entre los principales problemas se distinguen: no hay señalamiento horizontal, el señalamiento vertical es limitado, señales sonoras y luminosas existentes que no operan, barreras existentes en 3 cruces, que tampoco operan, peraltes elevados entre hongo de vía y rasante de pavimentos, y deformaciones importantes de pavimentos entorno de la vía.

Los cruces actuales son: con libramiento tránsito pesado en Guadalupe, Rafael S. Martínez, Calzada de la Virgen, en Obrero Mundial y Alejandro Volta – Central de Abastos, (ya se realizó la construcción de pasos a desnivel, obras realizada en el marco del Programa de Convivencia Urbano Ferroviaria), Matías Ramos, Felipe Ángeles, Nueva Celaya, C. Papatón y prolongación Netzahualcoyotl o antigua carretera Panamericana entronque carretera a Fresnillo.

De los aforos con estaciones maestras realizados en 9 de los 11 cruces (el número 2 está en terracería y el flujo vehicular es mínimo, mientras que el cruce número 11 se considera como privado y no se hicieron conteos), se estima que para cada día promedio cruzan por las vías del ferrocarril –Línea A, en la zona urbana Zacatecas-Guadalupe- 86,906 vehículos. De este flujo promedio diario pasando sobre las vías del ferrocarril, el 95.6% son automóviles, 1.68% autobuses y 2.72% camiones (ver cuadro siguiente). En relación con el comportamiento diario de la demanda de tránsito, en fin de semana suele presentarse uno de los días de mayor demanda (6 de las nueve estaciones presentan su volumen máximo ya sea en sábado o en domingo).

En lo que respecta al comportamiento horario, la zona urbana de Zacatecas-Guadalupe, presenta las mayores concentraciones vehiculares entre las 6:00 de la mañana y las 22:00 horas por la noche. Picos relevantes se pueden observar entre las 7:00 y las 10:00 horas, al medio día en el periodo de la comida de 13:00 a 16:00 horas, y por la tarde noche para el cierre de las actividades laborales entre las 19:00 y las 21:00 horas.

Trazo actual de la vía férrea



Fuente: ABC Libramiento Ferroviario, junio 2016.

1.4.3.5. Equipamiento urbano

El equipamiento urbano en ambos municipios cubre necesidades de la población a escala regional, de tal manera que los habitantes de los poblados aledaños usan los servicios y equipamiento de Zacatecas-Guadalupe, dado que en esos poblados hay un déficit de muchos tipos de servicios y equipamiento.

Subsistema educación

La capacidad de instalaciones educativas actualmente cubre la demanda en todos los niveles educativos (básico, especial, media superior, superior y capacitación del trabajo), inclusive será capaz, de acuerdo a las proyecciones de población y considerando la tendencia de estructura por edades, de albergar a los estudiantes en el corto, mediano y largo plazos.

Las instituciones educativas se encuentran distribuidas de manera irregular, encontrándose más concentración en el centro de Zacatecas, zona intermedia y oriente de Guadalupe y un déficit al poniente de Zacatecas, aunque la periferia cuenta con pocas instalaciones generando grandes desplazamientos de la misma para acceder a este tipo de inmuebles.

La distribución espacial del equipamiento educativo se encuentra concentrada notablemente en la ciudad de Zacatecas. Sin embargo, al hablar en términos de la conurbación, existe suficiente capacidad para atender la demanda de la población en el corto, mediano y largo plazos, considerando aquellas que tienen turno matutino, vespertino, nocturno, discontinuo y continuo tiempo completo. De acuerdo a datos

proporcionados por el sistema nacional de información de escuelas SEP el comportamiento en el AMZG es el siguiente:

Es así que en educación básica en el AMZG existen 334 instituciones, 120 son privadas y públicas 214. Existen 33 CENDIS, 111 Jardines de niños/as (pre-escolar general), 124 primarias y 24 secundarias generales, 9 técnicas y 2 telesecundarias.

En educación media superior suman 48 bachilleratos, de los cuales, 30 son privados y 18 públicos; 42 son general, 3 técnico y 3 profesional técnico (Instituto Universitario Metropolitano, de tipo privado). Y dentro de estos, 3 Colegios de Bachilleres, 1 CONALEP, 2 CECAT y 2 CBTIS.

En la educación superior el panorama para su descripción resulta más complejo, son 121 que incluye modalidad de licenciatura, 60 entre unidades académicas de la UAZ, universidades particulares, Institutos tecnológicos, escuelas y centros de estudio e investigación, actualización y posgrado, en sistema normal y abierto.³⁴ Existen 16 doctorados, 43 maestrías entre sistema abierto y escolarizado y 4 especialidades oficialmente reportadas.

Educación especial hay 34 instituciones de los cuales son 26 USAER (Unidad de Servicio de Apoyo a la Educación Regular) y 8 CAM (Centro de Atención Múltiple).

La capacitación para el trabajo totaliza 35, ejemplo academias de belleza, escuelas de idiomas, de computación, de plata, entre otros.

Subsistema cultura

En cultura el AMZG tiene 17 bibliotecas públicas municipales.³⁵ Los museos famosos por su calidad son 13: Francisco Goytia, Rafael Coronel, Pedro Coronel, Zacatecano, Zigzag, Ciencias, Inquisidor, museo de arte contemporáneo Manuel Felguerez, museo de las migraciones dentro del Palacio de las Convenciones, museo de sitio Toma de Zacatecas, petroteca en San Agustín, Museo del Obispado en la rinconada de Catedral y el museo del Convento de Propaganda Fide el único localizado en Guadalupe.

La casa de cultura de Zacatecas se ubica en un edificio histórico localizado en las inmediaciones del Jardín Independencia y la casa de cultura de Guadalupe en las inmediaciones del Jardín Juárez, también en el centro histórico. Y de cobertura regional el Centro Cultural localizado en el complejo del Gran Parque Ecologico en calzada Vetagrande y el Instituto Zacatecano de Cultura.

Teatros se localizaron: Ramón López Velarde, Fernando Calderón, del IMSS, Torres Bodet, Teatro en la escuela de Derecho de la UAZ y otros que se ubican al interior de instalaciones públicas como Ciudad Administrativa, localizado en su interior, el auditorio del Poder Judicial del Estado y el del Hospital General, aunado a tres foros

³⁴ En la UAZ son 26 Unidades Académicas, las cuales tienen diferentes turnos y modalidades; Universidad Autónoma de Durango, Universidad de la Veracruz, Universidad de Desarrollo Profesional de Zacatecas, Universidad Víctor Franklin, UNID, Universidad Norte de México, UPN, Universidad Sierra Madre, Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas, Escuela Normal Manuel Avila Camacho, Instituto Tecnológico de Monterrey, Instituto Tecnológico de Zacatecas, Instituto Tecnológico de la Construcción, Instituto Politécnico Nacional, Universidad de Chapingo, Escuela Estatal de Conservación y Restauración de Zacatecas Refugio Reyes.

³⁵ Biblioteca Francisco Herrera, Luis de la Rosa, La Zacatecana, Archivos del Sector Público, una en la Presidencia Municipal de Guadalupe, Beremundo Carrillo, Archivo General del Estado, Legislativa, Mauricio Margadelo (biblioteca central estatal).

al aire libre en el arroyo de la Plata, la Peñuela y Gran Parque Ecologico. El multiforo y megavelaria en las instalaciones de la feria. Lo mismo que el palenque y una serie de salas en donde se realizan exposiciones, conferencias, talleres y otros tantos eventos, tanto en museos, casas de cultura, bibliotecas, instalaciones de la feria, Ciudad Administrativa y Ciudadela del Arte.

La escuelas de arte Julio Ruelas, la escuela Refugio Reyes y el Centro Platero en Guadalupe emplazados en la ex hacienda de Bernárdez. La ciudadela del Arte que incluye fototeca, cineteca, salones de exposiciones, capacitación y talleres. Centros sociales populares en colonia Buenavista, Bellavista, Felipe Ángeles, Lomas de la Pimienta, La Pinta, Cinco Señores, Lazaro Cardenas, Alma Obrera y CTM, todos ellos en Zacatecas.

Auditorio en calle Luis Moya y Auditorio en la Presidencia Municipal en Guadalupe. Los centros de comercialización de plata en la Ciudadela del Arte y de artesanías en plazuela Miguel Auza y mercado González Ortega.

Infonavit, recientemente ha promovido la construcción de salas de lectura, de las cuales hay funcionado 2 en Zacatecas en Lomas Bizantinas y Villas del Padre y una en Guadalupe en el fraccionamiento Las Quintas. Las cuales estan orientadas a que la población tenga acceso a bibliotecas y fomente la lectura, a través de facilitadores.

Subsistema salud

La distribución de los hospitales públicos y privados se concentra en el centro y norte de la ciudad de Zacatecas, en la zona intermedia y en el centro de Guadalupe, condición que puede afectar en determinado momento a los usuarios de estos servicios. Al igual que con el servicio educativo, el equipamiento de salud en la conurbación es adecuado en el corto, mediano y largo plazos, ya que existe la capacidad instalada para hacer frente a las expectativas de crecimiento del AMZG. Hay 9 centros de salud, un hospital de la mujer y el hospital general, de la Secretaría de Salud, 3 unidades médicas familiar IMSS, un hospital general del IMSS, un hospital general del ISSSTE, una unidad de medicina familiar del ISSSTE y un puesto de socorro de la Cruz Roja, UNEME o Unidad de Especialidad Médica, las cuales son ambulatorias o de corta estancia, tal es el caso de la de enfermedades crónicas, nueva vida (atención de adicciones), salud mental, urgencias, emodialisis, una UNEME CAPACITS, para la atención de infecciones de transmisión sexual, particularmente VIH Sida, la UNEME de cancerología, una UNEME DEDICAM, para la detección diagnostico de cáncer de mama y la UNEME de vacunología. En los hospitales generales se incluyen las unidades de urgencias e incluso por especialidad.³⁶ Aunado a los espacios privados como hospital San Agustín, San José, Clínica N, Santa Elena, de la Plata y SEDENA.

Existe un laboratorio estatal de salud pública y un centro estatal de transfusión sanguínea.

Subsistema asistencia

En cuanto al equipamiento para la asistencia social o pública y de acuerdo a las normas de equipamiento de la SEDESOL, el AMZG tiene una casa cuna y una casa hogar para adultos mayores en Av. Pedro Coronel, ambas en Guadalupe. En este subsistema existe un centro de asistencia al desarrollo infantil CADI localizado en

³⁶ Según datos de la Secretaría de Salud de Zacatecas, al mes de junio de 2016.

calle del Cobre en Zacatecas, el centro de rehabilitación del DIF (CREE) en el centro histórico de Guadalupe, Centro de Integración Juvenil (CIJAC) en el parque hundido en Zacatecas, 11 guarderías del IMSS incluyendo la de Ciudad Administrativa, una estancia de bienestar y desarrollo infantil del ISSSTE localizada en avenida México en Guadalupe y una sala de velación del ISSSTEZAC, tendrá déficit en el corto plazo de una guardería correspondiente al ISSSTE y el mejoramiento y verificación constante de las guarderías de SEDESOL.

En Guadalupe existen diversos asilos de ancianos atendidos por religiosas, en el centro histórico de Guadalupe y frente a la SEDENA. También se cuenta con casas de día para adultos mayores.

Subsistema comercio

Los centros comerciales localizados se encuentran en la zona intermedia y en el centro de la ciudad de Zacatecas, lo cual deja ver una distribución concentrada, aunque se cuenta con una tienda departamental en vialidad la Encantada, una más en avenida Universidad y en el caso de Guadalupe en la carretera a Saucedo de la Borda. En términos generales a excepción de los mercados públicos, el equipamiento correspondiente a estos subsistemas es adecuado.

Existen diversos tianguis sobre ruedas, entre otros los de Villas de Guadalupe, Av. Las Americas, Francisco Villa y Vialidad Arroyo de la Plata en Guadalupe; en Zacatecas Tres Cruces, Instalaciones de la Feria, Alma Obrera, Av. Ferrocarriles en colonia Francisco E. García, en calle Donato Guerra y en Abastos, requieren mejorar los espacios públicos para su mejor funcionamiento y el mobiliario urbano adecuado en todos los casos.

Respecto a los mercados públicos son 7: en Zacatecas Laberinto, Arroyo de la Plata, San Francisco, Díaz Ordaz y Alma Obrera; en Guadalupe en calle 2ª. De Guerreros el Nuevo y el Independencia en calle Adolfo López Mateos; presentan un déficit para el corto, mediano y largo plazo de 12, 13 y 18 unidades, respectivamente. Sin embargo, es pertinente señalar que estas unidades se recomiendan por la Sedesol, sin llegar a ser de carácter obligatorio. Hay dos tiendas del ISSSTEZAC una en av. González Ortega en Zacatecas y otra en Dependencias Federales en Guadalupe y dos farmacias ISSSTEZAC. Una tienda del IMSS y Una tienda del ISSSTE.

Subsistema abastos

Aunque se puede apreciar que en lo referente a la central de abasto y los almacenes de Diconsa se cuenta justo con ello, existe la necesidad de la construcción de una central de abastos, el cual es de carácter indispensable para el AMZG, pero con impacto metropolitano, sugiriendo su ubicación entre Morelos y Calera, para que su cobertura sea regional.

Subsistema comunicaciones

En el subsistema comunicación hay tres agencias de correos en calle 1910 en Guadalupe, otra en Allende y en Av. México en Zacatecas y una administración de correos en Heroes de Chapultepec en Zacatecas, existe un déficit en cuanto a agencias, sucursales y administración de correos de 3, 4 y 5 agencias para el corto, mediano y largo plazo, respectivamente; para las sucursales en la misma temporalidad es 2 establecimientos; y en administración de correos es de una unidad para el corto y mediano plazo, ascendiendo a 2 en el largo plazo. De esta forma, la

atención recaería en las agencias ya que son de carácter indispensable a diferencia de las sucursales y de administración de correos que son de carácter condicional. También existen dos oficinas de TELMEX, una en el bulevard López Portillo en Guadalupe y una en avenida Rayón en Zacatecas.

Si bien los cyber, no forman parte del equipamiento público, es posible incorporar su localización en salas de lectura o centros de usos múltiples para mejor acceso a la población, o bien incrementar la cobertura de wi-fi.

Subsistema transporte

En transporte hay una central de autobuses al sur de Zacatecas y un aeropuerto de corto alcance en el municipio venico de Calera.

Aunado a terminales de autobuses suburbanos y urbanos como transportes de Guadalupe en el centro, en el libramiento, otra más frente a Bonito Pueblo en Guadalupe y en Zacatecas Transportes de Guadalupe en callejón del Barro. Sitios de taxi en López Velarde al inicio y al final, Tacuba, Catedra, Plaza de las Tunas, Indendencia, IMSS, ISSSTE, Triangulo, Bicentenario, Tres Cruces, en hospital general, Galerías, Soriana, Walmart, frente a parque arroyo de la Plata, en García Salinas, frente a UNEME de Urgencias en Guadalupe, en vialidad Villas de Guadalupe, Villa Fontana, Las Quintas, Aurrera rumbo a Saucedá, Mercado Soriana en vialidad Saucedá de la Borda, estación de Ferrocarril, central de autobuses.

Subsistema recreación

Los espacios recreativos en el AMZG incluye 32 plazas, juegos infantiles y jardines vecinales están localizados en los fraccionamientos habitacionales, recientemente algunos desarrolladores de vivienda que han optado por construir privadas al interior ubican las áreas verdes y las dotan de mobiliario urbano para el uso y cuidado de los habitantes del fraccionamiento, lo cual puede representar una ventaja para su cuidado, pero también una segregación de la población que no tiene un acceso inmediato a este tipo de espacios, cuando en realidad son pensados para el total de la población. Los juegos infantiles se ubican particularmente en los dos parques urbanos principales: Arroyo de la Plata que incluye el bulevard de niños y niñas, para educación vial, juegos infantiles, canchas y azadores y recientemente se incluyó el auditorio al aire libre y en el cerro de las bolsas un parque temático Centenario Toma de Zacatecas. El otro espacio importante es el parque La Encantada, que es el que presenta mayor diversidad de juegos infantiles, un zoológico, el aviario, lanchas en el lago, el recorrido del trenecito, pista de patinaje, canchas, también un foro al aire libre y pista de tartan, área de yoga y algunos aparatos para ejercicios. Existen otros parques importantes como el Sierra de Alica o González Ortega en el centro histórico, que incluye kiosco y fuente bailarina, con un foro en donde se presentan espectáculos musicales, el parque de la peñuela que también cuenta con un foro o teatro al aire libre que hace las veces de pista de patinar, y está rodeado de un foso de agua.

Las áreas de ferias y exposiciones, la principal es el complejo de la Feria Nacional de Zacatecas, que concentra el lienzo charro, la megavelaria, estacionamiento, área de exposición ganadera, la explanada frente a la plaza de toros, la cava domeq, el área de salones y restaurantes-bares, el palenque y el área de juegos de azar, el teatro del pueblo, el palacio de las artesanías y la megavelaria, uno de los foros con mayor capacidad para eventos masivos. De acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano no se precisa una instalación nueva, sino la

adecuada ocupación de la existente, particularmente la adecuada ubicación de puestos, juegos infantiles y liberación de espacios para estacionamiento y adecuada ubicación de transporte público, sitios de taxi y bicicletas.

En Guadalupe se carece de unas instalaciones propias para ello, lo ideal es aprovechar espacios ya existentes y no crear instalaciones que se subutilicen.

Cines existen dos privados uno en plaza Galerías y otro en Plaza Tahona, ambos con varias salas, mientras que desde el sector público la Cineteca en la Ciudadela del Arte, cuenta con dos salas, en las que semanalmente se tienen muestras de cine de arte nacional y extranjero, para distintos grupos de edad, además de festivales y una serie de eventos que se han extendido hasta la exhibición de películas en las plazas, utilizando la vía pública y enriqueciendo el acceso al mismo por mayor cantidad de población. Las propias plazas y callejones por su conformación sirven de graderío para espectáculos durante el festival cultural, el teatro de calle y el festival de la oralidad entre otros.

Los espectáculos deportivos pudieran considerarse además de la plaza de toros, los lienzos charros y el propio palenque, se puede incluir también el estadio Francisco Villa y el gimnasio Marcelino González.

Subsistema deporte

Las instalaciones deportivas presentan una adecuada distribución en el AMZG, aunque tienden a concentrarse en la zona intermedia de la misma y en el noroeste de la ciudad de Zacatecas. Asimismo, el equipamiento correspondiente a estos subsistemas en términos generales será suficiente para el corto, mediano y largo plazo. En Zacatecas se tienen diversos espacios deportivos la unidad deportiva norte entre calzada Heroes de Chapultepec y antigua carretera panamericana, la unidad deportiva ubicada a un costado del libramiento tránsito pesado, en donde se construyó una alberca que incluye espacios para el deporte de personas con discapacidad; el conjunto del Instituto del Deporte que tiene canchas de diversos deportes y alberca; las canchas de la Encantada, las canchas del Parque Arroyo de la Plata, la unidad deportiva toma de Zacatecas que incluye espacios para skatos, el estadio Francisco Villa, el Gimnasio Marcelino González, la Unidad Deportiva de Guadalupe, además de las canchas y campos deportivos dispersos por el AMZG. Asimismo se tiene una alberca olímpica en la unidad Deportiva Benito Juárez en las inmediaciones de la feria y otra más en la vialidad San Simón, asimismo el IMSS cuenta con una alberca más. El propio ISSSTEZAC tiene un gimnasio en el edificio ubicado en Av. González Ortega.

Se contabilizó 31 módulos deportivos, 17 centros deportivos, 4 unidades deportivas, 3 gimnasios, 3 albercas

En lo referente a la prospectiva de los subsistemas de administración pública y servicios urbanos, se observa que la cobertura de este equipamiento es adecuada y cubre las necesidades de la población a largo plazo.

Subsistencia administración pública

Cuenta con oficinas de recaudación fiscal en diversos puntos de Zacatecas y Guadalupe, se tiene un centro tutelar para menores infractores, el centro de readaptación social CERESO femenino y masculino en la comunidad de Cieneguillas en Zacatecas, la agencia del Ministerio Público, Delegaciones estatales en Guadalupe como es el caso de SCT, CONAGUA, SEDATU, STyPS y Secretaría de Economía, en Zacatecas CFE, PROFEPA, PROFECO, SEMARNAT, INAH, Relaciones Exteriores,

Instituto Nacional de Migración, Instituto Nacional de Adultos Mayores, SHCP, INEGI, entre otras.

Es particular el caso de Ciudad Administrativa, complejo ubicado al poniente de Zacatecas y que tenía como propósito desconcentrar el centro histórico, por la demanda de estacionamiento y servicios, que ya resultaban molestos para sus habitantes. Compuesto por edificios individuales y estacionamientos alberga el Despacho del Ejecutivo, Coordinación General Jurídica, Instituto de la Defensoría Pública, Instituto de Selección y Capacitación del Estado, Jefatura de Oficina del Gobernador, Procuraduría General de Justicia del Estado, Secretaría de Administración, Secretaría de Finanzas, Secretaría de la Función Pública, Organismo Regulador de la Tenencia de la Tierra en Zacatecas, Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia, Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de las Mujeres, Secretaría de Salud, Secretaría de Infraestructura, Secretaría del Agua y Medio Ambiente, Secretaría de Economía, Dirección de Catastro, Registro Público, Unidad de Planeación y otras,

Al exterior Comisión Estatal de Derechos Humanos, Poder Judicial de la Federación, Poder Judicial del Estado, Procuraduría, Juicios Orales, Tribunal de Justicia del Estado y en proceso de construcción el Centro de Divulgación Científica,

Fuera de Ciudad Administrativa se ubica el INIFAP, Secretaría del Campo, y la Secretaría de Seguridad Pública, la Dirección de Transporte, Tránsito y Vialidad, JIAPAZ, Patronato Estatal de Promotores Voluntarios, Consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación, Instituto de Cultura Física y Deporte del Estado de Zacatecas, CEPAVIF, el IZAI, Secretaría del Zacatecano Migrante, Instituto Zacatecano de Cultura, Archivo Histórico, Instituto Zacatecano de Educación para Adultos, Secretaría de Educación, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, Régimen Estatal de Protección Social en Salud, Secretaría de Turismo, Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado, Consejo Estatal de Desarrollo Económico de Zacatecas, tres ministerios públicos, entre otras.

Los principales referentes sin duda lo es el palacio de gobierno en plaza de armas y ambos palacios municipales, así como el Congreso del Estado en el centro histórico de Zacatecas.

Subsistema servicios públicos

Existe una unidad de bomberos que da servicio al AMZG, tres cementerios en Zacatecas, uno de ellos ya saturado Panteón de Herrera, el otro panteón La Purísima cuenta con declaratoria como monumento y el panteón localizado a esaldas del Campus de la UAZ y dos panteones en Guadalupe, el Dolores por la calle Ferrocarril y el otro rumbo a carretera a Saucedá de la Borda.

Se cuenta con un relleno sanitario intermunicipal localizado al norte de Guadalupe, rumbo a Saucedá de la Borda. La cobertura de gasolineras, gaseras y carburaciones es muy amplia.

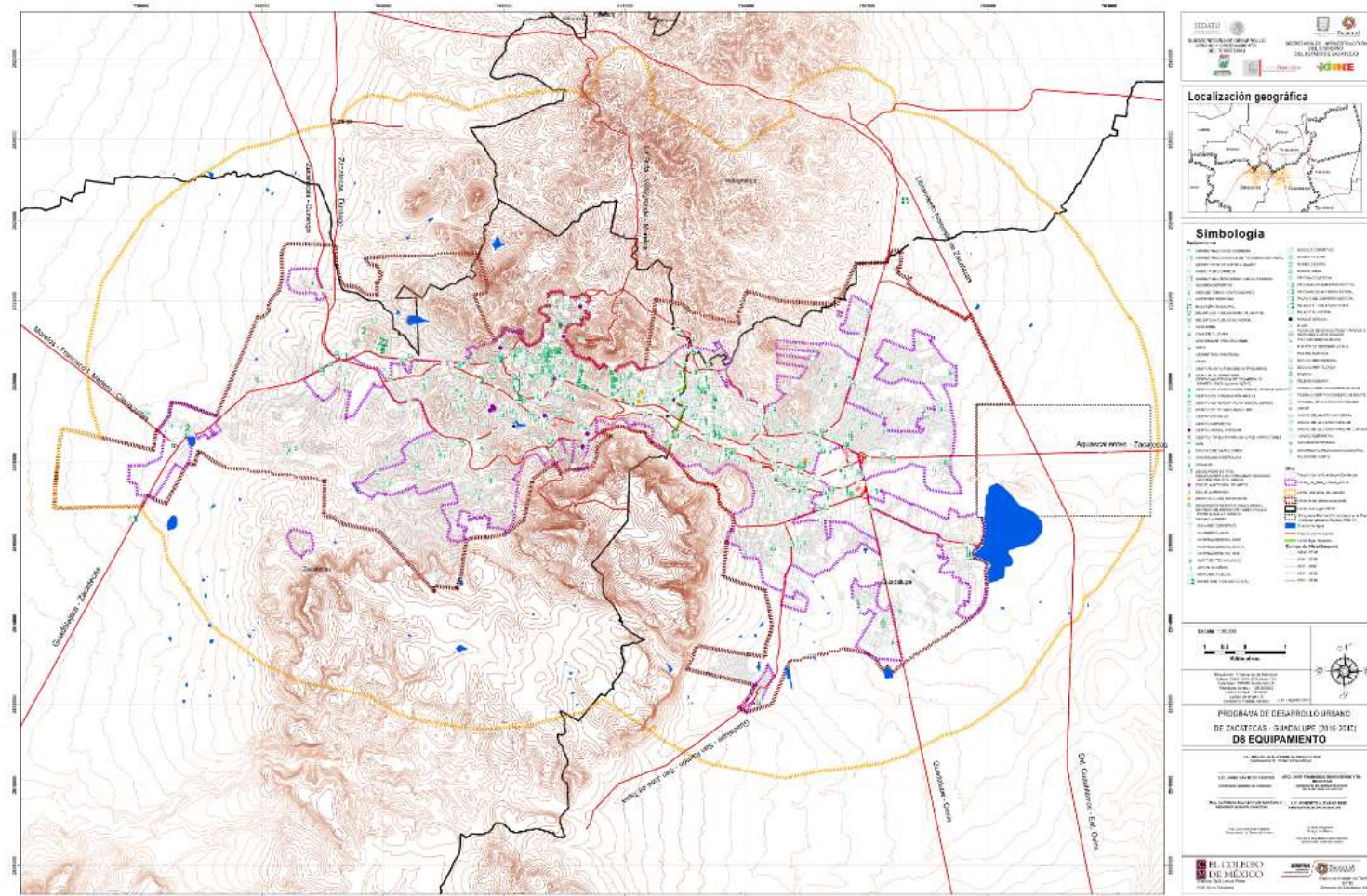
1.4.3.6. Industria

Al 2016, se generaron en el DENU para el AMZG 16,602 registros en 77 subsectores. En el 2011, la conurbación Zacatecas-Guadalupe, reportaba un total de 1,499 unidades económicas dedicadas al sector secundario. Una buena parte se

localizó en Guadalupe con 764 unidades (52.73% del total), en tanto que Zacatecas contaba con 685 unidades (47.27%). De acuerdo al tamaño de las unidades económicas, se observa que en su mayoría son negocios pequeños con menos de 50 empleados (46% en Zacatecas y 51% en Guadalupe). De igual manera, la mayor parte de ellas son de tipo manufacturero (84%), de las cuales más de la mitad se localizan primordialmente en el municipio de Guadalupe (53% del total) y que en ambos casos orientan su producción al mercado local, pues por la proximidad del parque industrial Calera y las limitaciones del recurso agua, es difícil la instalación de nuevos establecimientos productivos en o cercanos a la conurbación y más aún a las localidades que conforman el AMZG.

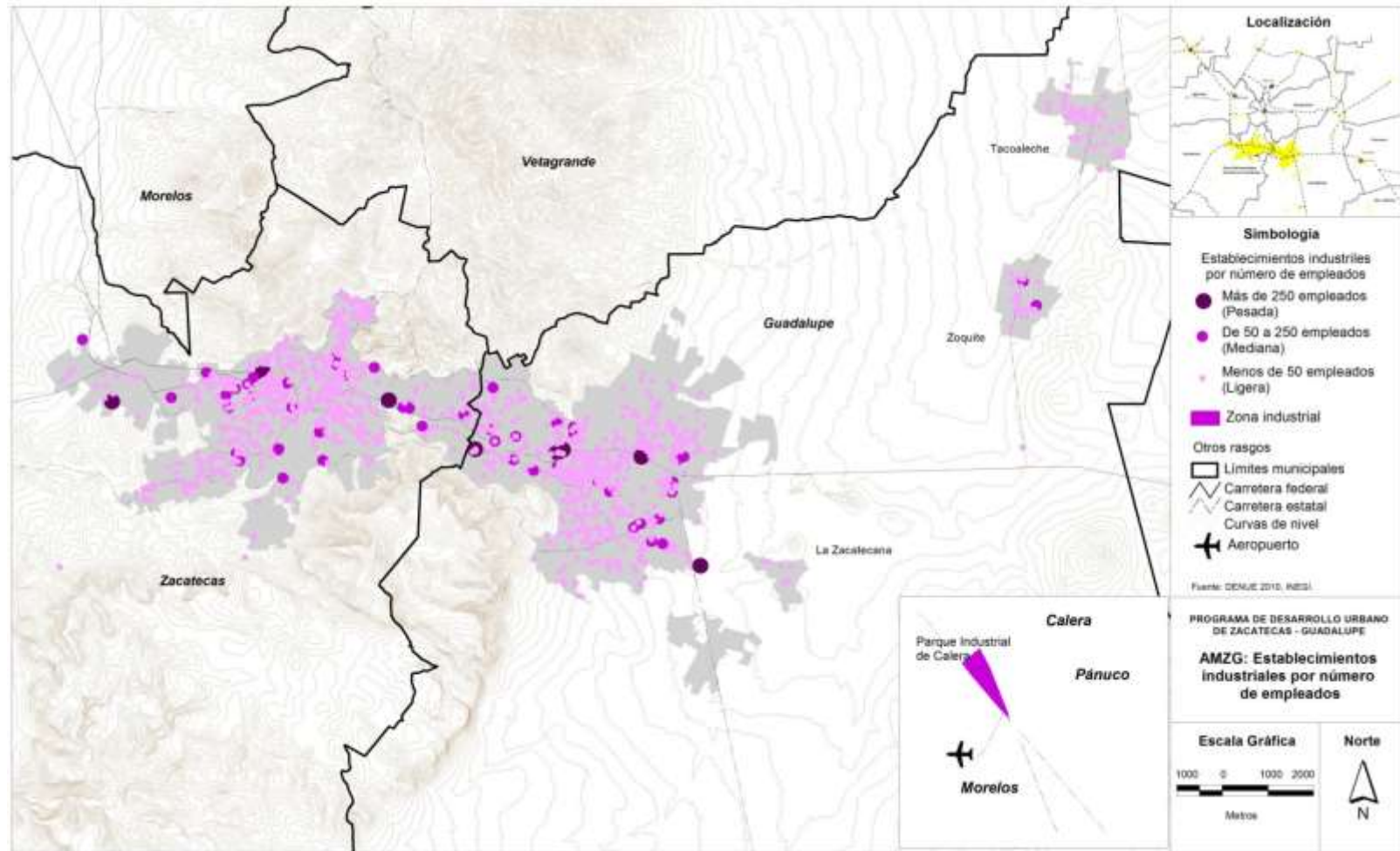
Se observa que el segundo subsector en importancia es el de la industria de la construcción, aunque con una participación baja (12%), seguido del subsector minero (casi 3%). Este último, más concentrado en el municipio de Zacatecas con casi 2% del total de unidades económicas de la conurbación. En cuanto al patrón territorial, las unidades económicas grandes de más de 250 empleados se localizan a lo largo de las vías de comunicación. Hacia el noroeste de la conurbación se localiza el Parque industrial de Calera en el municipio del mismo nombre y cerca del aeropuerto Leobardo C. Ruiz, la zona de SUMAR 1 Y 2 y el PYMES en Morelos.

Mapa 1.4.3.5. AMZG: Equipamiento urbano al 2016.



Fuente: SINFR-Desarrollo Urbano-CITE. Elaboración a partir de la información del DENUE, INEGI 2016 y fuente de datos de SINFR.

Mapa 1.4.3.6.1. AMZG: Establecimientos industriales por número de empleados, 2016.



Fuente: COLMEX Elaboración a partir de la información del DENUE, INEGI 2016.

1.4.3.7. Turismo

La actividad turística es una de las grandes generadoras de divisas en la economía nacional; la ciudad de Zacatecas por su carácter de patrimonio histórico de la humanidad se ha caracterizado por ser un importante destino colonial. No obstante, en términos de la participación relativa que tiene Zacatecas como destino turístico nacional, esta ciudad participa con solo el 0.85% del total.

Si se analiza la evolución que ha tenido en el tiempo Zacatecas como destino turístico entre el año 2000 y el 2010, su desempeño fue bajo comparado con el promedio nacional. En este sentido, Zacatecas ha tenido una pérdida del 22% de los visitantes extranjeros y un crecimiento marginal respecto del turismo nacional, lo que refleja una pérdida en la capacidad de atraer al visitante extranjero principalmente. En contraste, la oferta de cuartos disponibles ha crecido en el mismo periodo, al pasar de 1991 cuartos a 3010 (51%). Cabe señalar que de acuerdo a las categorías hoteleras esta oferta está concentrada principalmente en las categorías de cuatro y cinco estrellas, prácticamente 2 de cada 3 cuartos de la ciudad de Zacatecas.

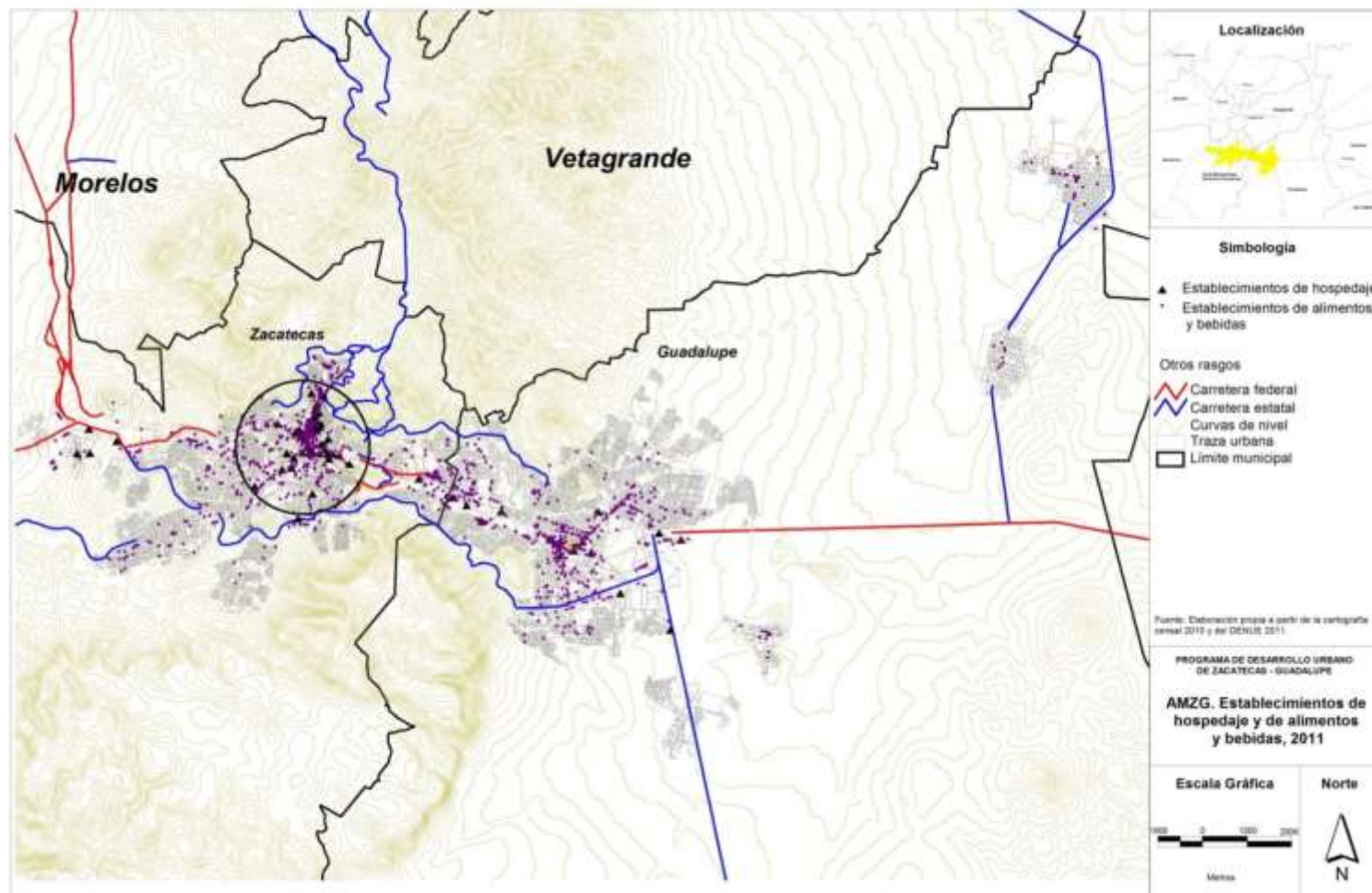
Cuadro 1.4.3.7.1. Estado de Zacatecas: visitantes totales y por ámbito de residencia 2000 y 2010

Ámbito	2000	2010	Diferencia absoluta	Diferencia relativa
México				
Total	40,782,454	57,780,705	16,998,251	41.68
Nacionales	30,915,334	45,274,079	14,358,745	46.45
Extranjeros	9,867,120	12,506,626	2,639,506	26.75
Zacatecas				
Total	480,554	488,864	8,310	1.73
Nacionales	453,136	467,638	14,502	3.20
Extranjeros	27,418	21,226	-6,192	-22.58

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Compendio Estadístico del Turismo en México, 2010. SECTUR.

Al interior del área metropolitana la distribución espacial de la oferta se encuentra altamente concentrada en un radio de 1.5 kilómetros a partir del centro histórico, ya que 52 de 74 establecimientos de hospedaje registrados en el DENU (2016) se localizaban en esta zona. De manera complementaria, los establecimientos económicos vinculados con la venta de alimentos y bebidas tienen un patrón más regular que el de hospedaje, pero claramente vinculado con las avenidas que fungen como ejes estructuradores de la conurbación.

Mapa 1.4.3.7.1. AMZG. Establecimientos de hospedaje y de alimentos y bebidas 2016



Fuente: Elaboración COLMEX a partir de la información de la cartografía censal 2010 y del DENUE 2016, INEGI.

Ante la situación descrita, se deben aprovechar algunas fortalezas en materia turística que tiene Zacatecas, así como oportunidades para ser parte de los destinos propuestos en el programa *“El Camino Real Tierra Adentro o también Ruta de la Plata”* que corresponde a la ruta comercial trazada en el siglo XVI que fue reconocida como Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2010 y en que en el Programa de la Región Centro Occidente, quedarán además establecidas las rutas turísticas.

1.4.3.8. Patrimonio cultural y natural e imagen urbana

En el AMZG, existen dos sitios de relevancia por contar con una inscripción en la lista de PATRIMONIO Cultural de la Humanidad por la UNESCO para la ciudad de Zacatecas y en el 2010 para la misma y otros sitios del estado de Zacatecas entre ellos Guadalupe, por formar parte del itinerario cultural del Camino Real Tierra Adentro. Aunado a la declaratoria de la Bufo de 1937, de la Ruta Huichola, del Centenario de la Toma de Zacatecas, de las Morismas de Bracho y el Panteón la Purísima. Ante tal cantidad de patrimonio.

Con la colaboración del Centro INAH Zacatecas, se informa de la situación del patrimonio tangible e intangible siguiente en el AMZG desglosado a continuación, con información recabada por especialistas en cada uno de los siguientes temas:³⁷

1.4.3.8.1. Sitios históricos

Cerro de la Bufo

En diversas partes del cerro se encuentran bocas minas y socavones trabajados durante la época colonial, particularmente en el lado norte del promontorio montañoso y en el área comprendida entre el crestón mayor y el crestón chino. En el cerro se encuentra la capilla de la Virgen del Patrocinio, construida en el año de 1728.

El cerro de la Bufo fue escenario de una importante batalla en el año de 1872, este evento bélico se dio en el escenario del Plan de la Noria. En varias zonas del cerro se ubicaron piezas de artillería, cuyos cañones requirieron fortificaciones para ser emplazados, de igual forma fue construido un sistema de trincheras al lado sur del cerro. De nueva cuenta el cerro fue un punto defensivo durante la batalla entre la División del Norte y la guarnición federal el 23 de junio de 1914.

El cerro de la Bufo inspiró la imagen central del escudo de armas que Felipe II otorgó a la ciudad de Zacatecas en 1588. Cuenta con Decreto de la Zona Protectora Forestar la superficie que incluye el cerro de la Bufo.³⁸

Cerro del Grillo

En este cerro se encuentra la mina de Quebradilla, la cual fue una de las más productivas en el México colonial durante el siglo XVIII. En su superficie se encuentra un sistema de trincheras -en la parte más elevada-, misma que data desde 1835 cuando el gobernador Francisco García Salinas llevó a cabo la defensa de Zacatecas como baluarte del federalismo ante el ataque del ejército de Antonio López de Santa

³⁷ Centro INAH Zacatecas. Of. No. CINAHZ-JUR/519/2016, Exp. 401.F(20)106.2014/014, Zacatecas, Zac., julio de 2016.

³⁸ Diario Oficial de la Federación del 18 de noviembre de 1937.

Anna quien fue promotor del centralismo como sistema de gobierno en México. También durante la batalla del 23 de junio de 1914 fue uno de los sitios de mayor relevancia del evento bélico.

Cerro de la Virgen, también conocido como de las Antenas

Sistema de trincheras existentes desde 1835 en el conflicto ya mencionado entre el federalismo y el centralismo. También el sitio fue escenario de combates de la batalla de Zacatecas en junio de 1914, llamándose el sitio como La Mesa.

Infraestructura de la minera San Rafael

En la colonia de Lete o también llamada Francisco E. García se encuentra uno de los últimos testimonios monumentales de la industria minera zacatecana el cual perteneció a la compañía minera San Rafael. Se trata de un horno de fundición o chacuaco que data de la década de 1880. Contiguo a esta estructura se encuentra un inmueble que fungió como oficina o almacén. También en las laderas sur y norte se encuentra del cerro de Bolsas existen dos patios de beneficio.

El Orito, construcciones vernáculas

Se encuentran varias construcciones de carácter vernáculo que pertenecieron a la estancia rural con antecedentes mineros llamada El Orito, las edificaciones son anteriores al siglo XX. En las inmediaciones de esta comunidad se encuentra trazos de una ruta caminera que conecta con la población del Visitador, trayecto que cuenta con puentes antiguos. Cabe señalar que durante la batalla del 23 junio de 1914 el sitio fue un emplazamiento de varias brigadas revolucionarias que dirigieron su ataque hacia el sur de la ciudad.

Sistema caminero la norte de la ciudad de Zacatecas

En las inmediaciones de la zona de Bracho se encuentra una red caminera de origen colonial que conectaba hacia los poblados mineros de Vetagrande y Panuco, así como al Camino Real de Tierra Adentro.

Embovedado y puentes cubiertos del centro histórico de Zacatecas

En el cauce del arroyo principal que cruzó la ciudad de Zacatecas y que en la actualidad se encuentra embovedado existen vestigios de infraestructura como lo son los puentes de Tacuba, Celaya y Bracho. Con respecto al embovedado este es del siglo XX, pero algunos componentes como son sus paredes y arranques son anteriores a la citada centuria.

Testimonios del Camino Real de Tierra Adentro

En la veda de lo que fue el arroyo conocido como de la Plata se localizan algunos testimonios del Camino Real de Tierra Adentro en su tramo Guadalupe-Zacatecas. De igual forma subsisten algunas edificaciones que son vestigios de las haciendas mineras asentadas en la zona como lo fue la hacienda del Carmen.

Capilla de Guerreros

A la fecha se trata de los restos de una capilla edificada en el siglo XVIII, subsistiendo sólo la fachada. Es importante señalar al no estar en servicio al culto religioso dejó de ser un bien nacional, sin embargo, es evidentemente un monumento histórico de carácter aislado.

Estancia Rural de San Jerónimo

En esta comunidad se encuentran las ruinas de varias edificaciones de último tercio del siglo XIX. Siendo una estancia rural relacionada con la haciendas de Trancoso.

1.4.3.8.2. Sitios Arqueológicos

Las evidencias de sociedades prehispánicas en el estado de Zacatecas son tan diversas como complejas, existiendo restos de antiguas edificaciones como centros urbanos hasta sencillos campamentos para pernoctar de grupos nómadas, así como testimonios rupestres o restos paleontológicos.

En el caso de Zacatecas, se tiene el conocimiento de sitios de manifestaciones grafico rupestres (MGR), concentraciones de material lítico o cerámico y restos de paleofauna, todos ellos señalan la ocupación humana temprana en estas áreas. Sitios de interés arqueológico a proteger: Cueva de la Higuera, El Orito, La Bufa, El Bote/Galerías que se localizan restos paleontológicos.

Las evidencias de sociedades prehispánicas en el estado de Zacateca son tan diversas como complejas, existiendo restos de antiguas edificaciones como centros urbanos hasta sencillos campamentos para pernoctar de grupos nómadas, así como testimonios rupestres o restos paleontológicos.

En el caso del municipio de Guadalupe, se tiene el conocimiento de Sitios de Manifestaciones Grafico Rupestres (MGR), concentraciones de material lítico o cerámico y restos de paleofauna, todos ellos señalan la ocupación humana temprana en estas áreas, como es el caso de San Ramón y Guadalupe

1.4.3.8.3. Áreas donde se desarrollan manifestaciones culturales intangibles

Considerando que Zacatecas cuenta con sus propias manifestaciones culturales intangibles que le dan sentido e identidad, es importante recordar e incentivar a que autoridades tanto estatales como municipales, deben propiciar la conservación integral del patrimonio cultural con toda la riqueza de su autenticidad, considerando se contemplen las medidas necesarias que aseguren la correcta salvaguarda de las distintas expresiones del patrimonio cultural inmaterial de los zacatecanos que pudieran verse afectadas con obras de infraestructura, excavación, construcción y demás que conlleven paulatinamente a la pérdida de estos valores que nos dan identidad.

Manifestaciones culturales en el municipio de Zacatecas:

Ruta Huichola a Wirikuta

Peregrinación con un gran valor cultural y ancestral para el pueblo Wixáritari (Huichol), cuyo territorio abarca ancestralmente la región conocida como El Gran

Nayar que abarca porciones de cuatro estados como: Jalisco, Nayarit, Durango y Zacatecas. Dicha ruta recorre un importante corredor bio-cultural a nivel nacional. En el estado de Zacatecas atraviesa: Las sierras de Monte Escobedo, la de Cardos, Susticacán, Jerez, la ciudad de Zacatecas (el cerro de La Virgen o La Mesa y el ojo de agua del cerro de la Bufo). Cada punto considerado sede de deidades y espíritus ancestrales según la cosmología Wixáritari. Cuenta con Decreto del Area Natural Protegida, “Parque Estatal Ruta Huichola”,³⁹ y se complementa con Decreto Gubernativo por el que se Declara área Natural Protegida, denominada “Parque Ecológico del Bicentenario”, ubicado en los municipios de Zacatecas, Guadalupe y Vetagrande del Estado de Zacatecas,⁴⁰ por donde se cruza la ruta Huichola.

La morisma de Bracho

Una de las más importantes manifestaciones culturales con las que cuenta el municipio de Zacatecas es la llamada Morisma de Bracho tradición que tiene 190 años de existencia, este evento en su forma de teatro masivo, constituye una de las más grandes representaciones en el país, de la batalla entre moros y cristianos, pues llega a contar con la participación de miles de personas.

Se lleva a cabo en las lomas de Bracho, ubicadas al norte de la ciudad, dicha área incluye los campamentos, áreas de procesiones (Desde la entrada a Bracho sobre la Av. Miguel Chávez hasta el Santuario de San Juan Bautista), ascenso y descenso de los morismeros del cerro San Martín y la loma que comprende el territorio del castillo “moro”, donde se llevan a cabo las batallas entre los diferentes contingentes y batallones que forman la morisma.

Durante esta celebración se llevan a cabo dos desfiles militares-religiosos de carácter masivo el cual recorre la siguiente ruta: Lomas de Bracho-Barrio La Pinta-calle de San Francisco-Abasolo-Juan de Tolosa-Genaro Codina-Fernando Villalpando- Avenida Juárez- Avenida Hidalgo- Juan de Tolosa- Matamoros-La Pinta-Lomas de Bracho.

Romería a la Virgen del Patrocinio

La ruta que se toma para dicho fin sale de la Catedral Basílica de Zacatecas en el Centro Histórico de la Ciudad, atraviesa el Callejón de las Campanas hasta la calle del Ángel y llegar a la calle de Altapalmira hasta el Santuario de la Virgen del Patrocinio que se encuentra en el Cerro de la Bufo, evento que inicia los primeros días de septiembre y concluye el día 15, en donde asisten por días gremios acompañados de danzas. El día 14 acuden los carniceros quienes durante toda la noche tienen danzas y por la madrugada ofrecen caldo a los peregrinos, la fiesta concluye el 15 con la subida de la Cofradía de Bracho.

Romería de la Virgen de los Zacatecas

La romería de Nuestra Señora de los Zacatecas es una de las más antiguas y significativas tradiciones en el estado que vió sus orígenes en la época colonial, cuenta con 456 años de antigüedad.

³⁹ Periódico Oficial, Organismo de Gobierno del Estado, Tomo CXIX, Suplemento al Núm. 97, del 5 de diciembre de 2009.

⁴⁰ Periódico Oficial, Organismo de Gobierno del Estado, Tomo CXXII, Suplemento al Núm. 15, del 22 de febrero de 2012.

Su celebración inicia desde la media noche del 7 de septiembre, momento en el cual sus fieles devotos le cantan las tradicionales mañanitas. El día 8, después de celebrar una misa, se lleva a cabo la procesión que recorre las principales calles del centro histórico de la ciudad con la imagen de la Virgen como protagonista, saliendo de Catedral hacia Juan de Tolosa-Matamoros-Abasolo-Juan de Tolosa- Genaro Codina-Fernando Villalpando- Avenida Juárez- Avenida Hidalgo-Catedral.

Procesión del Silencio

La tradición de celebrar los días santos con una procesión silente llega a Zacatecas en 1550 tras el descubrimiento de las minas ocurrido en 1546; es promovida por la cofradía de la Santa Veracruz perteneciente al actual templo de San Juan de Dios. Para 1559 dos cofradías organizaban cada una su procesión. En 1989, el obispo en turno, Javier Lozano Barragán decide unificar ambas procesiones. Aunando así 452 años de tradición en la ciudad. Ruta: Calle Hidalgo – Juan de Tolosa-Genaro Codina – Fernando Villalpando- Juárez- Calle Hidalgo- Catedral de Zacatecas.

La Tradicional Zacatecana peregrinación a San Juan de los Lagos

La añeja tradición de las peregrinaciones de Zacatecas a San Juan de los Lagos, Jalisco, se ha dado desde 1623, en grupos aislados. La Tradicional Zacatecana, { ca } 1888 que surge por primera vez como una peregrinación corporada procedente de la ciudad hacia el santuario y de la cual se han desprendido más de cinco peregrinaciones. Ruta (tramo Zacatecas): Zacatecas saliendo del Templo de San Juan de Dios-Calle López Velarde -Estación Palmira- Zacatequillas (La Soledad).

De ésta manifestación se dan dos peregrinaciones los que van a pie y los que van en bicicleta. La ruta prácticamente es el antiguo camino a Aguascalientes.

Otras fiestas y procesiones son la de San José de la Montaña, Parroquia de la Inmaculada Concepción, Parroquia de Cristo Rey, Parroquia de la Divina Providencia, Ntra. Sra. de los Dolores, Parroquia de Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro, Parroquia de la Sagrada Familia, Parroquia de Ntra. Sra. de Fátima, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe (Guadalupito), Parroquia de Nuestro Padre Jesús, Templo de San Juan de Dios, Parroquia de Santo Domingo, Fiesta de la Candelaria en el barrio de Mexicapan.

De éstos se considera la explanada y las calles que están alrededor del templo como puntos a conservar, ya que son utilizadas como espacio para instalar la feria y ejecutar las procesiones o danzas que son parte de la fiesta.

Por lo anterior, para cualquier obra de infraestructura, cimentación, excavación, construcción y demás que pudieran poner en riesgo estos valores que nos dan identidad, deberán obtener el visto bueno del Municipio y del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Considerando que la cultura es un elemento importante e inalienable de la vida de la sociedad contemporánea, y subrayando que las culturas de todos los pueblos, grandes o pequeños, son igualmente dignas y que todas son un elemento del patrimonio espiritual de la humanidad se exhorta a autoridades tanto estatales como municipales, se adopten las medidas necesarias que propicien la conservación integral del patrimonio cultural inmaterial del municipio de Guadalupe con toda la riqueza de su autenticidad, y que aseguren la correcta salvaguarda de las mismas que pudieran verse afectadas con obras de infraestructura, excavación, construcción y

demás que conlleven paulatinamente a la pérdida de estos valores que le dan identidad.

Recorrido y Romería de la Preladita

En el estado de Zacatecas sobresalen dos imágenes de la patrona de México; una es “la Virgen del Agostadero” en el municipio de Villa García y la otra está ubicada en el Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe en el municipio del mismo nombre que cuenta con una imagen peregrina conocida como la Preladita, la cual recorre parroquias, barrios, colonias y a veces ranchos de los municipios de Guadalupe y Zacatecas.

Desde su salida de Guadalupe, el domingo de Pentecostés con rumbo a la Catedral de Zacatecas, hasta su despedida de éste mismo espacio sacro a fines de noviembre, se le corteja con una concurrida peregrinación, que culmina en su regreso, en donde miles de romeros acompañan a la imagen durante los 8 kilómetros que se recorren de camino.

Ruta: Zacatecas: Catedral-Hidalgo-Allende-Tacuba-Guerrero-López Velarde-Bld. López Mateos. Guadalupe: Bld. López Portillo-Sicomoro-García Salinas-Rodríguez-San Antonio-Madero-Jardín Juárez-Santuario de Nuestra Señora de Guadalupe

Las diez parroquias, que visita La Preladita son: Sagrados Corazones, Nuestra Señora de Loreto, La Santa Cruz, San José de la Montaña, Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, La Sagrada Familia, Cieneguillas, Nuestra Señora de Fátima, Santo Domingo, Nuestro Padre Jesús y Catedral de Zacatecas.

Peregrinación a Villanueva

Son ya 25 años de peregrinación a pie y 16 de la que se realiza en bicicleta, ambas nacen de la devoción de un grupo de personas a San Judas Tadeo, práctica que refleja la nutrida religiosidad con la que los guadalupenses viven su fe.

Ruta: Guadalupe (Iglesia del Sagrado Corazón)- Av. Colegio Militar-Blv. Adolfo López Portillo-López Mateos-Héroes de Chapultepec-Salida a Guadalajara (Carretera federal)-Cieneguillas-El fuerte-Malpaso-Felipe Ángeles-Villanueva.

Peregrinación en bicicleta a San Juan de los Lagos

Esta tradición cuenta con 50 años de llevarse a cabo, es realizada por parte de un grupo de personas provenientes de varios lugares de Guadalupe y Zacatecas, los cuáles por su gran devoción y agradecimiento a “Nuestra Señora de San Juan de los Lagos” deciden año con año peregrinar en gran caravana hacia su santuario. La ruta que toman es la antigua carretera a Aguascalientes.

Ruta: Guadalupe (Iglesia del Sagrado Corazón)-Av- Guerrero-Entronque Saucedo-Calz. Revolución Mexicana-Bonito Pueblo-Carretera Fed. Aguas-S.L.P.-Las Sarcinas-Ojocaliente-Casas coloradas-Luis Moya-Tramo autopista-Rincón de Romos-San Francisco de los Romos-Las Margaritas-Aguascalientes-Encarnación de Díaz-Lagos de Moreno- San Juan de los Lagos.

Procesión en honor a la Virgen del Rosario

Como cada año las calles del Guadalupe se impregnan de fiesta pues son escenario de dos hechos, el tradicional desfile de las Morismas de Guadalupe en honor a la Virgen del Rosario, así como la romería que se hace en su honor, la cual tiene ya 115 años de existencia y que como toda práctica religiosa es claro ejemplo del folclore y parte importante del imaginario colectivo del municipio.

Está recorren desde la glorieta sobre la Av. García Salinas, avanza por la Av. José Ma. Rodríguez y calle 1910, hasta doblar en la calle Constitución, llegar al jardín Juárez para pasar frente al templo de la Virgen de Guadalupe y seguir su camino hacia el campo de los moros, lugar donde se lleva a cabo una breve representación de la morisma en honor a la virgen del rosario.

Campo de moros

Importante escenario natural, cercano al cerro de la Virgen, donde se realizan morismas en honor a San Juan Bautista y la Virgen del Rosario, así como la ruta para llegar a él que comprende desde el Jardín Juárez- la calle Luis Moya- Calle Calle Montalvo – Calle Sta. Maria –Calle de los Moros- Campo de Moros.

Fiestas y procesiones al Niño de las Palomitas, San Francisco, San Antonio, Fiesta en honor a Santa Rita, Parroquia de San Miguel Arcángel, Parroquia de La Santa Cruz, Parroquia de Ntra. Señora del Rosario, Parroquia de Nuestra Señora de Loreto, Los Sagrados Corazones.

De éstos últimos se considera la explanada y las calles que están alrededor del templo como puntos a conservar, ya que son utilizadas como espacio para instalar la feria y ejecutar las peregrinaciones o danzas que son parte de la fiesta.

Por lo anterior, para cualquier obra de infraestructura, excavación, construcción y demás que pudieran poner en riesgo estos valores que nos dan identidad, deberán obtener el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas.

1.4.3.8.4. Entorno natural y construido del centro histórico de Zacatecas

El bien denominado Centro Histórico de Zacatecas fue inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial en el año de 1993, el Valor Universal Excepcional que sustentó la inscripción del mismo, se basa en dos criterios culturales que resaltan la integridad y autenticidad de la ciudad histórica, en particular su arquitectura y traza urbana, así como su perfecta adaptación a las condiciones impuestas por la topografía de un entorno definido por montañas metalíferas. Dicha condición proporciona a la ciudad de Zacatecas, una peculiar personalidad definida por un conjunto de valor cultural, natural y paisajístico.

Desde su inscripción, las autoridades estatales y municipales se comprometieron a que los diferentes programas, planes y acciones sobre el bien patrimonio mundial reflejarían estrategias sistemáticas y científicas, que permitan la correcta utilización de los espacios urbanos, de las obras monumentales y de sus entornos naturales, sin vulnerar los principios de **Autenticidad e Integridad** establecidos por la *Convención de Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, sus Directrices Prácticas* y diversas recomendaciones internacionales del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), organismo asesor de la UNESCO.

En el panorama actual de la conservación de las ciudades y sitios históricos monumentales conforme a las normas internacionales, existen aspectos que deben

ser primordialmente considerados en sitios como Zacatecas, que por sus características, dada la estrecha relación que guarda su centro histórico con el entorno natural inmediato, requieren la regulación de todas las obras que se construyen en dicho contexto para que éstas se lleven a cabo sin que ello represente un factor de riesgo que conlleve la paulatina pérdida de los atributos que fueron considerados por la UNESCO para la *inclusión en la Lista del Patrimonio Mundial*. Con detalle, el normativo de la UNESCO establece planteamientos basados en una equilibrada y sustentable relación entre el medio urbano y natural, entre las necesidades actuales de la vida contemporánea en ciudades históricas y la herencia patrimonial.

Las zonas de valor paisajístico son: Cerro de la Bufa, el Cerro del Grillo, el Crestón Chino, Lomas de Bracho y Cerro de la Virgen, además de la preservación de los paseos escénicos que circundan y que destacan dicha condición identificada por la UNESCO como de Valor Universal Excepcional tales como, Paseo La Bufa, Paseo Díaz Ordaz (Periférico), Boulevard López Mateos tramo Puente Quebradilla-Escuela de Minas.

La ruta del camino Real que comunicaba de Guadalupe a la ciudad de Zacatecas.

El área en torno al Colegio de Propaganda Fide de Guadalupe, así como su entorno natural, deben ser regulados ya que se presenta un acelerado deterioro de la imagen urbana por la demolición de las fincas históricas, el incremento de niveles de las construcciones, las modificaciones a la antigua tipología y sistemas constructivos de las mismas, sumados a la contaminación visual que causan los anuncios y elementos urbanos discordantes, etc., debiendo obtener el visto bueno del INAH para cualquier acción o intervención que se pretenda llevar a cabo en esta área.

De igual forma, las visuales desde la calzada Solidaridad que permiten ver hacia Guadalupe, incluso hasta la comunidad de la Zacatecana, deben conservarse como parte de las visuales de este paseo escénico, mediante la regulación de las alturas de las construcciones y elementos aledaños a esta vía, es decir limitar las alturas de las construcciones y/o alejarlas de esta vía, siendo necesario contar con el visto bueno del INAH para cualquier obra de infraestructura, equipamiento, construcción o cimentación.

1.4.3.1.1. Imagen Urbana

El rápido crecimiento urbano reciente de Zacatecas y Guadalupe ha creado diversos problemas visuales y de imagen, además de otros funcionales y ambientales. El tráfico vehicular de autos y camiones invade los distritos históricos creando conflictos con los peatones y otros modos de transporte como las bicicletas, en vez de convivir, además de que congestionan los estacionamientos.

Los barrios que estructuran la traza urbana actual, se formaron originalmente alrededor de antiguas iglesias y monasterios. En el presente, estos barrios no siempre son reconocibles visualmente y no reciben un trato especial de imagen y conservación, de forma que las señas de identidad apenas se perciben en estas áreas históricas de la ciudad.

Los nuevos hitos, tales como la zona de edificios de gobierno o Ciudad Administrativa situados al norponiente de Zacatecas, diseñado por el despacho ARDITTI⁴¹ y la arquitectura del paisaje EDDAU, en el diseño de paisaje se consideró respetar la topografía del cerro del Gato, las pendientes fueron de menos de 6% para liberar la circulación peatonal y todos los edificios estuvieran comunicados con rampas, independientemente del apoyo de circulaciones verticales, corresponden a una arquitectura que se impone en el paisaje natural del entorno más inmediato, que tiene un diseño paisajista que trata de integrarlo visualmente al entorno, en su diseño considera aspectos de la arquitectura regionalista en una lectura contemporánea, con la presencia simbólica en su escalinata de los 58 peraltes que contiene para llegar hasta el punto central o edificio A, cada uno representa el nombre de cada municipio, con su escudo de armas, nombre y altitud, como símbolo de la construcción de Zacatecas en todo su territorio, en sus plazas retoma elementos de las dos zonas arqueológicas más importantes Chalchihuites y Altavista, en sus canales, retoma elementos del Acueducto de Zacatecas y de los Conos de Santa Mónica (silos) y en el diseño de las rampas se incluye una franja metálica, o franjas de aluminio que simboliza las vetas de plata de Zacatecas. Los materiales usados fueron prefabricados, marbles, granitos y al interior materiales con una vida útil muy prolongada y de fácil reposición. Los espacios externos son generosos y amplios e integran una gama de vegetación nativa adecuada y de fácil mantenimiento y de poco consumo de agua, cubriendo todos los espacios evitando baldíos. El déficit se encuentra en su inadecuada orientación, iluminación y manejo de criterios de sustentabilidad que no existen, así como la inadecuada comunicación de las zonas que integran el conjunto, el mobiliario urbano, señalización y la iluminación de cortesía para evitar obstruir el camino para las personas con discapacidad.

En tanto que el palacio de convenciones, obra del arquitecto proyectista Carlos García Vélez de la Ciudad de México quien a su vez proyectó el Hospital Civil de Zacatecas. El palacio se construye en una superficie de 119,694 m² y de construcción 15,137 m², debido a que en la ciudad de Zacatecas llena de tradiciones, su arquitectura siempre muestra sus arcos, bóvedas y contrafuertes, de esta riqueza nace el concepto original, donde el arco como elemento principal que sostiene la gran techumbre a través de tensores, elimina la utilización de columnas intermedias, las cúpulas que aportan iluminación natural; las bóvedas y contrafuertes, con un diseño contemporáneo de líneas puras, respetando el entorno y teniendo un diálogo visual a través de un gran cristal que vincula la gran plaza con los jales-montañas polvosas y

pardas que recuerdan los antecedentes mineros del estado-la plaza, que parece multiplicar su tamaño mágicamente, en la medida en que las velarías den cabida a los grandes eventos. Esta plaza tiene trazado un reloj solar cuyo Gnomon (señalador) se proyecta sobre el piso creando la sombra que marca las horas del día y mes del año. Guarda su propia contemporaneidad-

En cuanto a las avenidas comerciales son visualmente caóticas, con edificios de diversa calidad de diseño, con señalamiento desigual, colores sin armonía, mal uso de las marquesinas o toldos y falta de vegetación, sin embargo se han realizado intervenciones en los barrios y en el bulvd. a la altura de López Mateos durante el 2014-2016.

La nueva traza urbana, en especial la correspondiente a Guadalupe, se encuentra fragmentada. Su trama se ve interrumpida en muchos puntos por avenidas de alta velocidad, que además atraviesan y dividen arroyos y áreas verdes. En estas nuevas áreas existe además una falta de espacios urbanos bien definidos, una falta de sentido de identidad con el lugar, una presencia de espacios anónimos y residuales sin tratamiento de diseño, y en ocasiones también zonas marginadas. En general, la nueva traza urbana es desorientadora, caótica, con arquitectura de poco interés visual y sin sentido de riqueza en su variedad.

El área correspondiente al municipio de Zacatecas es la más accidentada, lo que enriquece las vistas intraurbanas, siendo el municipio de Guadalupe de configuración más plana. Los distritos mayores se dividen visualmente por la vía del tren, por el libramiento tránsito pesado o vialidad Bicentenario en Guadalupe, particularmente la vista desde el centro histórico hacia el sur al cerro La Cantera y por las rutas escénicas alrededor de la ciudad de Zacatecas, siendo esta división visual, funcional y de usos del suelo. Los sub-distritos importantes son las colonias residenciales y de uso mixto, sobre todo las de Zacatecas que se ven diferenciadas por sus pendientes. Hacia el centro del valle estas colonias se configuran en suelos más planos mientras que las pendientes se acentúan conforme se acercan a los cerros circundantes. En muchos casos, las colonias están invadiendo las pendientes prohibidas o los cerros de reserva ecológica, (Bracho, parte del Cerro del Grillo y las faldas del cerro de la Virgen hacia la colonia CTM). Los arroyos fragmentados y las zonas verdes y parques se podrían considerar como otros sub-distritos importantes, así como los distritos industriales.

El arroyo de "La Plata" como parque y reserva ecológica urbana está acotado por propiedades particulares, que se han ido ocupando con edificaciones que no cumplen con las restricciones fijadas en el Programa de Desarrollo Urbano, desapareciendo con las construcciones masivas que se han ubicado a lo largo del mismo.

El comercio ambulante también contribuye a la degradación de la imagen urbana, la saturación de lonas con propaganda, los espectaculares y las antenas de telefonía celular.

En resumen el crecimiento urbano requiere de medidas innovadoras para dar cauce a la satisfacción de las necesidades, de una población creciente que demanda bienes y servicios suficientes para elevar su calidad de vida.

Las rutas escénicas en los parte-aguas de Zacatecas funcionan también como borde alrededor de una cuenca visual en la ciudad de Zacatecas. La cuenca visual de los parte-aguas hacia la zona urbana de Zacatecas se obstruye con algunas

construcciones que se ubicaron en las avenidas escénicas, a lo largo del paseo Díaz Ordaz y La Bufa, y si bien se protege la calzada Solidaridad los edificios de la UAZ han rebasado la razante permitida obstruyendo las ricas visuales hacia la zona intermedia de la conurbación.

En Guadalupe aunque también tiene un límite específico natural como es el cerro del Papantón y los cerros al norte, el cerro de San Simón y al sur La Cantera y La Virgen, su crecimiento habitacional se prevé en la zona baja, en esta área dentro de la zona metropolitana, pero es importante cuidar la integración visual de nuevos desarrollos hacia el Cerro del Papantón, San Simón y laderas aledañas en donde se prevee expansión inmediata. Y como ya se mencionó las visuales desde el centro histórico de Guadalupe hasta el cerro de La Cantera al sur.

Las rutas secundarias las configuran las avenidas comerciales importantes que conectan a Zacatecas con Guadalupe.

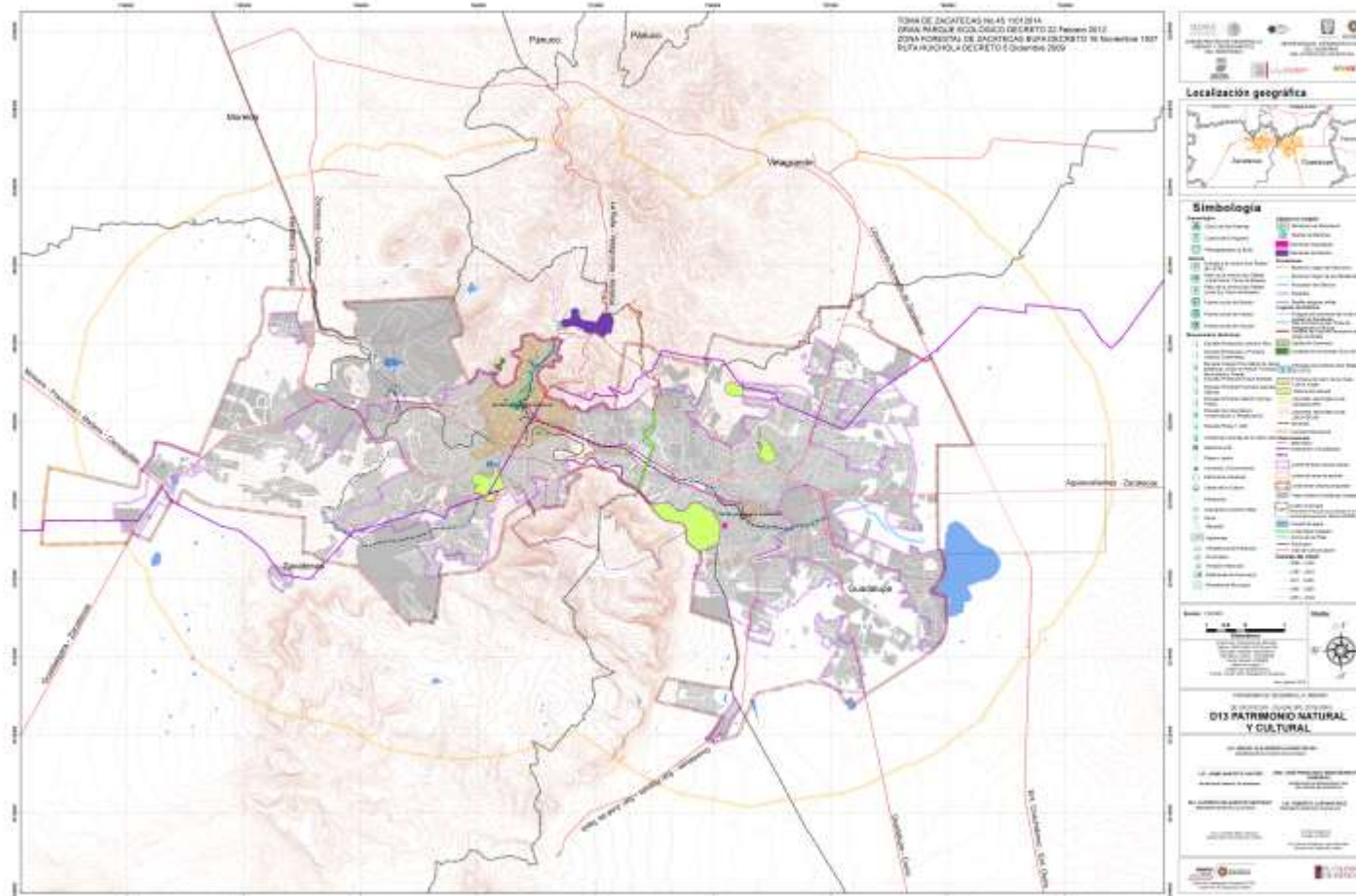
Los hitos más destacados dentro de la imagen urbana son los distritos y monumentos históricos, y en especial el de Zacatecas, ya que el de Guadalupe se concentra en la zona centro, en ambos casos existen Reglamentos de Imagen Urbana, y no han sido suficientes los programas que integren medidas para resaltar e integrar los elementos históricos y de espacio público en un área más amplia, más allá del Jardín Juárez y del Convento de Guadalupe, y si bien ha habido intervenciones que han mejorado la imagen urbana, esta es una tarea permanente. Hay sitios que se han convertido en hitos importantes para la juventud en particular son la plaza Bicentenario y la plazuela de Miguel Auza en conjunto con el portal de Rosales en Zacatecas y el jardín Juárez para las familias en Guadalupe.

En Zacatecas, son muchas las construcciones de interés patrimonial como el hotel “Quinta Real”, el acueducto aledaño, así como las iglesias coloniales y otros templos que corresponden a diferentes épocas y estilos arquitectónicos, además de otros edificios históricos. También se deben considerar los cerros circundantes, por su valor paisajístico y visual dentro de la trama urbana. En un segundo nivel están otros lugares de interés visual tales como el centro de gobierno al noroeste de Zacatecas, la Plaza “Bicentenario”. Por último, los desarrollos de ciudad “Argentum” (comercial y de vivienda), la unidad deportiva y los campus universitarios.

Algunos nodos de interés los conforman las intersecciones de las vialidades, y, en especial, las plazas y los parques del distrito histórico de Zacatecas, aunque también la plaza central del distrito histórico de Guadalupe representa un importante punto de referencia.

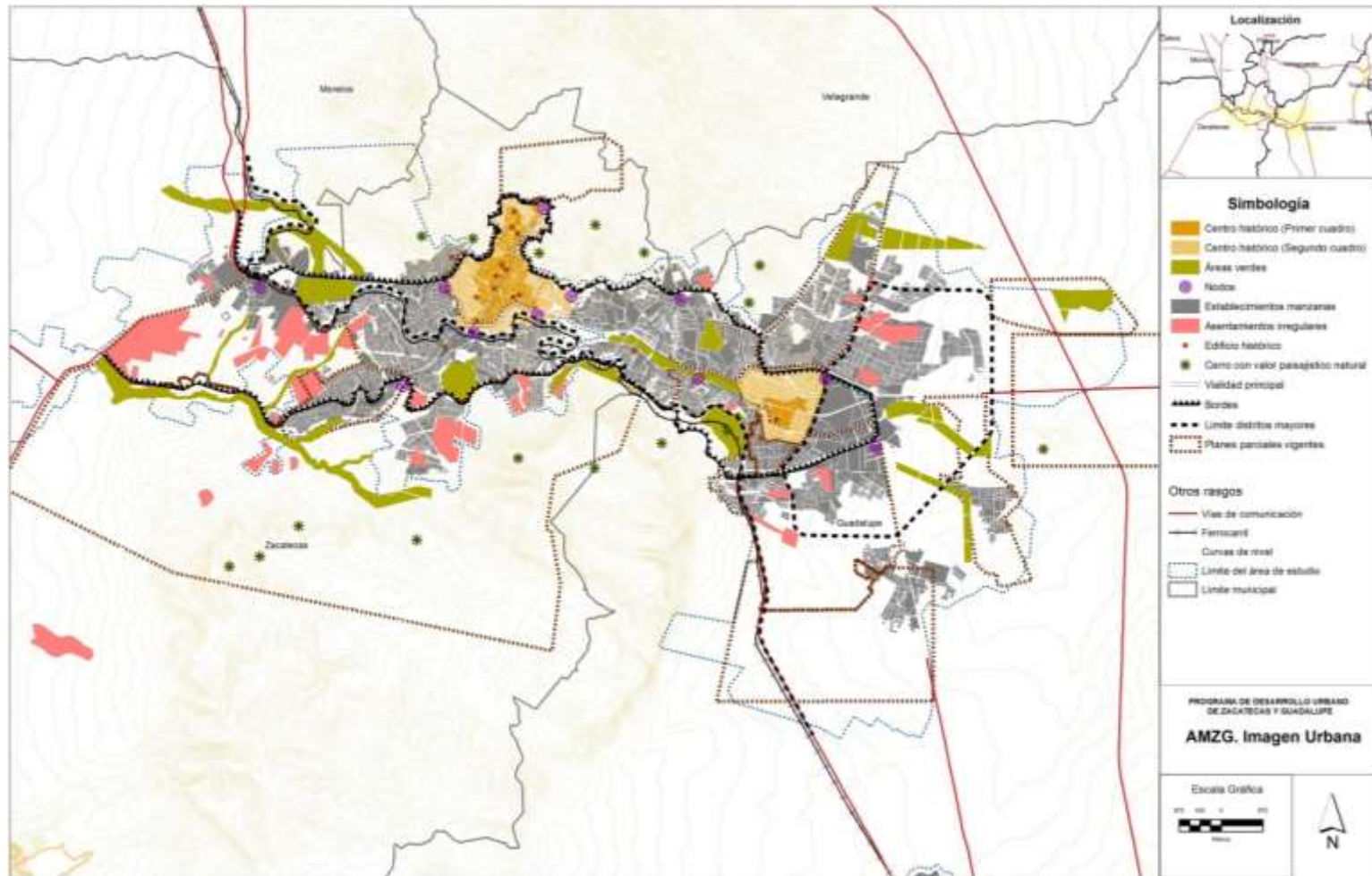
Para mayor detalle se cuenta con los Programas Parciales del Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040 y el Programa Parcial de la Zona Típica Declarada de Guadalupe 2016-2040.

Mapa 1.4.3.8.1. AMZG. Mapa de Patrimonio natural y cultural



Fuente: Centro Instituto Nacional de Antropología e Historia, Zacatecas, julio 2016, elaboración de plano SINFRACITE.

Mapa 1.4.3.8.1. AMZG. Imagen urbana



Fuente: COLMEX.

1.4.3.2. Medio ambiente y riesgos

Contaminación del agua y el acuífero

El problema de la contaminación de agua en la ZMZG es muy grave, debido principalmente a los desechos vertidos a los arroyos, mismos que no son tratados debidamente provocando una severa afectación del recurso. Tal es el caso de los arroyos de Las Haciendas y de La Plata; en el primero, se descarga aproximadamente 20% de las aguas servidas de la ciudad de Zacatecas, según información del PDUCZG (2004). En el segundo caso se recibe más de la mitad de las aguas servidas de la ciudad de Zacatecas y prácticamente la totalidad de las aguas de Guadalupe. Esto provoca un alto riesgo sanitario para la población de los asentamientos ubicados en las cercanías de ambos arroyos. Asimismo, dada la existencia de trabajos agrícolas y pecuarios alrededor de estos arroyos se incrementan los riesgos de contaminación de vegetales y animales. En el caso de los contaminantes del aire, los humos producidos por los vehículos motorizados son los que más contribuyen a este rubro, aunque de manera significativa prevalece la contaminación ocasionada por las actividades industriales relacionadas con las ladrilleras, las cuales se localizan al poniente de la ciudad de Zacatecas. Una importante fuente de contaminación es la de los “jales”, que son montículos conformados por el material de desecho de la explotación minera.

La erosión en la ZMZG es provocada por la acción del viento y del agua, agentes que afectan la capa de suelo cultivable de aquellos terrenos que tienen escasa vegetación nativa o que son objeto de una inadecuada explotación agrícola o pecuaria. Las zonas de erosión apreciable se localizan principalmente hacia el noroeste del municipio de Zacatecas, con algunas porciones al sur. De igual manera, se observan zonas importantes al sur del municipio de Guadalupe y cercanas a la laguna de la Zacatecana.

Contaminación atmosférica

La principal fuente de contaminación del aire en la ZMZG son los vehículos automotores y la operación de ladrilleras. En 2011 se iniciaron los trabajos para la construcción del Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC), el cual contempla realizar un inventario de emisiones, así como un estudio acerca de los posibles escenarios y otro específico sobre cambio climático y agua; a la fecha se han realizado diversos talleres para el diseño de estrategias. Por otro lado, se registran avances importantes en términos normativos, específicamente en el Código Penal del Estado, lo cual permitirá aplicar sanciones con base en la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

A escala u orden municipal se cuenta con una clasificación por rangos de desempeño ambiental, en el que Guadalupe se ubica en la tercera posición y Zacatecas en la quinta, esta clasificación se compone por diferentes indicadores basados en acciones a favor del medio ambiente⁴².

En el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS), que complementa el presente Programa, se realizó un estudio ambiental que arrojó la siguiente información y los resultados son lo suficientemente robustos para ser utilizados en análisis de política pública y contribuir a la toma de decisiones en cuestiones ambientales.

⁴²Rangos municipales de desempeño ambiental. http://iemaz.zacatecas.gob.mx/?F=municipios&_f=muni

:

Inventario de emisiones contaminantes a la atmósfera: Los resultados de la modelación de emisiones muestran que los vehículos de uso particular contribuyen con el 75% de compuestos orgánicos volátiles (COV) y monóxido de carbono (CO), 62% de dióxido de azufre (SO₂), 60% de PM₁₀ y 50% de PM_{2.5}, mientras que los vehículos de carga y autobuses contribuyen con el 80% de los óxidos de nitrógeno (NO_x), el 38% del dióxido de azufre (SO₂) y el 40% de PM₁₀ y 50% de PM_{2.5}.

Modelación de la calidad del aire: Los resultados de este estudio muestran que, respecto al año 2012, hay una disminución de la contaminación de CO y PM_{2.5}, hacia el año 2016, para después aumentar ligeramente hacia el año 2030.

Contaminación auditiva⁴³

De igual forma en el PIMUS, se realizó un estudio que midió el nivel de ruidos: Los resultados muestran que los niveles de ruido en vialidades principales de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe se encuentran dentro de los límites establecidos por la normatividad existente. Se obtuvieron mediciones de ruido para los 47 puntos seleccionados en la zona de estudio. Los resultados son los siguientes:

- Se observó que los mayores valores de ruido se presentan por arranque y aceleración, así como por frenado brusco en el caso de tener balatas y/o discos de frenado gastados, el tipo de pavimento, pendientes pronunciadas, los túneles y puentes.
- Un tráfico excesivo no se traduce necesariamente en mucho ruido, ya que los vehículos permanecen detenidos o a muy baja velocidad, por lo que el esfuerzo por aceleración y el ruido asociado se reduce al mínimo.
- Las paradas de autobuses representan una fuente importante de ruido constante, típicamente entre los niveles de 70 a 80dB(A), dado que existen autobuses que permanecen detenidos por un tiempo en que suben y bajan pasaje o esperan un tiempo en este lugar hasta que un nuevo autobús llega a la parada; al acelerar para continuar su ruta, el nivel de ruido puede subir hasta los 80 dB(A) durante el tiempo de aceleración.
- En todos los puntos muestreados se rebasa el nivel de 80 dB(A) hasta alcanzar los 90 dB(A), aunque el tiempo de exposición continuo, en promedio, puede llegar a ser de escasos segundos, lo cual no representa un daño a la salud.
- Los puntos con tiempo de exposición promedio de 15% por arriba de 80 dB(A) son: blvd. López Mateos dirección oriente, frente a Plaza Bicentenario; Héroes de Chapultepec dirección oriente a la altura de Liverpool; López Mateos

⁴³ La unidad de medición del ruido ambiente es el decibel con el peso de frecuencia A, dB (A). El peso de frecuencia A es el más utilizado para estos fines, ya que aproxima la respuesta en frecuencia del oído humano². De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la mayoría de las personas no se espera una pérdida o daño en su audición con niveles de 75 dB(A) y menores, aún con largos periodos de exposición². Por otro lado, sonidos aún de muy corta duración (1 segundo o menos) pueden dañar el oído humano 140 dB(A) en adultos y 120 dB(A) en niños. Un valor típicamente manejado como límite del inicio del umbral de dolor es 125 dB(A). La OMS considera que un valor aceptado casi universalmente es 85dB(A) o menos por un periodo de 8 horas, para no usar protección auditiva y no sufrir daño. Sin embargo magnitudes de ruido menores a las presentadas, pueden no dañar el oído, pero sí ocasionar otros problemas como irritabilidad, pérdida de concentración, dificultad para dormir, entre otros.

dirección poniente y oriente a la altura de curva de La Araña y Escuela de Minas y López Mateos dirección poniente frente al ISSSTE en calle de Ruíz. Estos puntos son donde se presenta niveles relativamente altos por más tiempo. La exposición a este nivel de ruido no es de forma continua por lo cual no representa un daño a la salud.

Residuos sólidos

En el AMZG se tiene un sistema de recolección y basurero para la disposición final de residuos sólidos urbanos, regulado por la Junta Intermunicipal para la Operación del Relleno Sanitario (Jioresa)⁴⁴, en el relleno sanitario tipo intermunicipal tipo A, con una capacidad en su primera etapa para 40 toneladas de basura al día, asimismo existe una estación de transferencia, ubicada en Lomas de Bracho, en donde se deposita la basura del municipio de Zacatecas para luego trasladarla en góndola al relleno.

La disposición de basura se realizaba a cielo abierto en basureros “semi-controlados”, entendiéndose por ello la disposición directa (previa pepena en el lugar) la que luego era tapada con tierra y compactada. La recolección es mediante distintas rutas: Zacatecas tiene 74 rutas con un servicio de limpieza “artesanal” mediante las llamadas “hormiguitas” unidades pequeñas; Guadalupe por su parte tiene 22 rutas, con vehículos más grandes, en general se registra una cobertura del 96% de la población, cuyos residuos promedian 1.10 kg/persona/día.

Los anteriores tiraderos se encuentran situados al norte de Bracho el de Zacatecas y al oriente del cerro del Papantón en Guadalupe, ambo enclavados aguas arriba, de tal forma que sus escurrimientos superficiales en ocasiones derivan en cauces naturales, por otro lado, dado que los residuos fueron depositados directamente sin ningún tipo de impermeabilización se corre aún hoy en día, el riesgo de que los lixiviados permean de manera directa sobre el suelo. Ambos tiraderos habían estado operando por más de 20 años. En el caso de Zacatecas su basurero está asentado en un predio privado de 4 has y cumplió su vida útil; en el caso de Guadalupe, el basurero estaba asentado en un predio municipal de 5.4 has., también su vida útil concluyó, además de que el crecimiento urbano se está dirigiendo hacia este sector indebidamente por promotores irregulares de suelo. Ambos tiraderos han sido clausurados, pero debe proceder a su plan de remediación del sitio.

Respeto al PIMUS, en el estudio ambiental se obtuvo la siguiente información sobre residuos resultados del parque vehicular existente en el AMZG. Se generaron 108,655 neumáticos en el año 2012; 127,842 en 2016; y, 172,210 en 2030 y los vehículos de uso particular contribuyen con la generación del 80% de este tipo de residuos. En cuanto a la uso de aceite, los automóviles particulares generan el 76%, el transporte de carga el 16% y los autobuses el 7%.

1.4.3.3. Riesgos y vulnerabilidad

Existe un gran número de fracturas geológicas en la conurbación, destacando las ubicadas en los cerros El Grillo, La Valenciana, La Bufa, y El Padre. Según el PDU-

⁴⁴ La LX Legislatura de Zacatecas, mediante el Decreto 166, en cumplimiento a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Zacatecas y la NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de Protección Ambiental para la selección del sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, publicada en el Diario Oficial de la Federación del día 20 de octubre de 2004. JIORESA esta integrado por los municipios de Zacatecas, Guadalupe, Morelos y Vetagrande y opera desde el 2011. El organismo operador se integra por un Consejo Directivo Intermunicipal, el Consejo Consultivo, el Comisariado y la Dirección General.

CZG 2004-2030, se identificaron procesos geomórficos (reptación de suelos, depósitos de talud, caída de bloques y formación de cárcavas) que afectan a las rocas y suelos, mismos que representan un riesgo para la población que habita sobre y alrededor de los mismos. La reptación de suelos se encuentra en todos los cerros que rodean las dos ciudades. Los depósitos de talud se ubican en la parte media, aunque su distribución es principalmente en el margen norte del cerro La Virgen y en menor proporción en el límite centro – norte del área de estudio. La cuenca de depósito está dirigida hacia la traza urbana, estos depósitos han sido detonados por las lluvias, indicativo de que los procesos geomórficos están activos por lo que se impide el crecimiento urbano hacia esta zona. Varios asentamientos irregulares se han ubicado en los cerros, alrededor de la zona urbanizada promoviendo riesgos entre los que está la erosión.

Estos procesos afectan directamente la estabilidad de las rocas, por lo que se deben considerar como un riesgo importante para la población, así como tomar las medidas necesarias para actuar ante los posibles eventos. Asimismo, la localización geográfica de la ciudad de Zacatecas (situada en un valle que facilita los escurrimientos de los arroyos aledaños) favorece los procesos de caída de bloques, representando un riesgo más para los asentamientos urbanos del AMZG. Asimismo, se muestran las áreas con erosión apreciable y que tienen una significativa importancia en cuanto al desarrollo urbano futuro se refiere. Otro elemento importante a destacar, es el gran número de excavaciones mineras, que afectan directamente las áreas urbanas consolidadas.

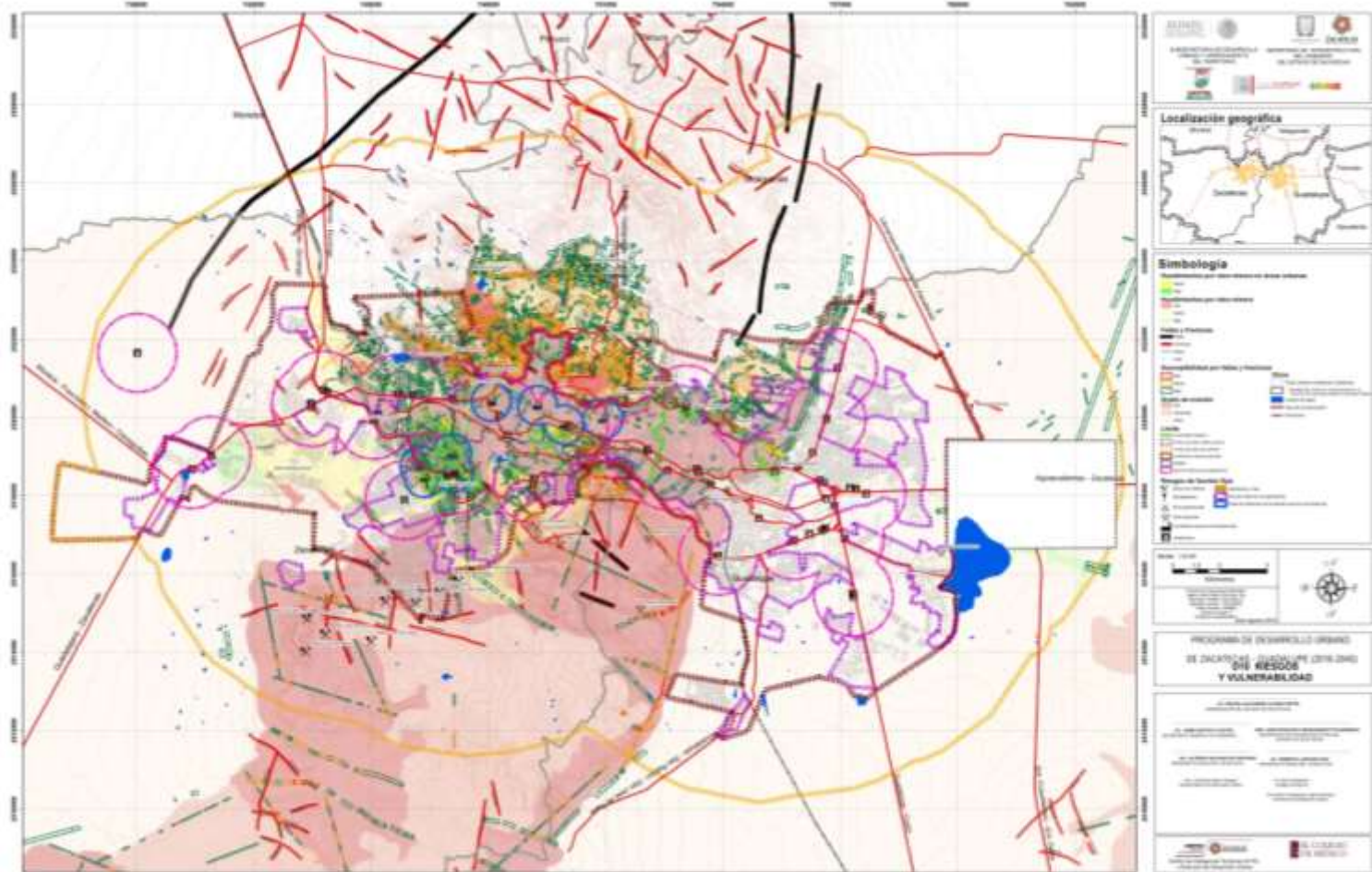
En la conurbación existen riesgos de explosiones que se pueden producir en las instalaciones industriales o petroquímicas instaladas dentro o en las proximidades de la misma, sus efectos pueden abarcar grandes porciones de territorio según la cantidad almacenada de productos químicos y sus derivados por el ser humano, accidentes por fuentes fijas y estaciones de gasolinas, así como del recientemente introducido gas natural y la Planta de Almacenamiento Recibo PEMEX, en Guadalupe, la cual esta sugenta a un programa especial de regulación a efecto de evitar asentamientos humanos en sus inmediaciones.

Las actividades extractivas son otro riesgo a considerar por la historia que tiene Zacatecas cuya economía se basó en la explotación minera. Para el caso de la conurbación las colonias Lázaro Cárdenas, Luis Donaldo Colosio y Alma Obrera de Zacatecas; y el Fraccionamiento Conde de Bernárdez y colonias Francisco Villa, Tierra y Libertad en Guadalupe tienen una proximidad inadecuada con los aprovechamientos mineros.

Existe otro rubro de riesgo denominado de aprovechamiento especial, que agrupa los establecimientos donde se manejan sustancias riesgosas, tales como gasolineras, estaciones de carburación, plantas de almacenamiento de gas licuado de petróleo, gas natural y otros. Estos elementos se encuentran presentes en toda la AMZG, potenciando su riesgo la mezcla de los distintos usos del suelo y provocando una situación de riesgo para la población.⁴⁵

⁴⁵ Existen sendos Atlas de Riesgos Municipales, tanto para Zacatecas como para Guadalupe que constituyen instrumentos aprobados para la gestión del riesgo y la vulnerabilidad. Desafortunadamente, la información es disímil y presenta dificultades para hacer posible el análisis comparativo. Por otra parte, sería necesario que se incluyeran datos precisos sobre manejo de sustancias peligrosas a éste nivel de análisis e incorporarlos en la actualización de los documentos mencionados, comprender los mismos requerimientos técnicos y metodológicos para facilitar el análisis conjunto, dado que se trata de una conurbación.

Mapa 1.4.3.10.1. AMZG: Fallas y fracturas



Fuente: COLMEX-SINFRA-Desarrollo Urbano-CITE. Elaboración con base en información de INEGI, SAMA y Atlas de Riesgos de Zacatecas y Guadalupe.

1.5 Aspectos socio-económicos

El AMZG y en particular la CZG, ha demostrado un dinamismo de crecimiento poblacional y económico alto, impulsado principalmente por el crecimiento de Guadalupe, ya que entre 1990 y 2000, su tasa de crecimiento fue de casi 7% anual al pasar de 46,433 personas a 91,236 en tan sólo diez años, mientras que Zacatecas apenas superó 1.3%. Para la siguiente década, la dinámica de crecimiento, nuevamente la encabeza Guadalupe al registrar una tasa de 4.8%, tasa más alta que la registrada por el área urbana de Zacatecas, lo que demuestra la dinámica diferencial de crecimiento debido principalmente a factores de corte topográfico, del mercado de suelo y la vivienda.

Cuadro 1.5.1. Superficie urbana, población y densidad de población por AGEB 1990-2010

Municipio	AGEBs	Superficie urbana (Ha)	% Superficie	Población	% Población	Densidad media (pob/ha)
1990						
Zacatecas	35	1,433.33	56.31	100,051	68.30	69.80
Guadalupe	18	1,112.27	43.69	46,433	31.70	41.75
AMZG	53	2,545.60		146,484		57.54
2000						
Zacatecas	89	1,682.28	43.58	113,947	55.53	67.73
Guadalupe	74	2,178.14	56.42	91,236	44.47	41.89
AMZG	163	3,860.42		205,183		53.15
2005						
Zacatecas	109	1,817.97	41.55	120,792	51.87	66.44
Guadalupe	102	2,557.93	58.45	112,101	48.13	43.82
AMZG	211	4,375.90		232,893		53.22
2010						
Zacatecas	151	2,392.70	43.47	128,932	46.88	53.89
Guadalupe	152	3,111.32	56.53	146,095	53.12	46.96
AMZG	303	5,504.02		275,027		49.97

Fuente: Elaboración COLMEX a partir de la información de la cartografía censal por AGEB urbano, de los censos y conteos de población 1990, 2000, 2005 y 2010. INEGI (véase mapa 1.5.1.). Las variaciones de densidad, se debe a que los polígonos de AGEB, varían con relación a las localidades que como ya se ha mencionado integran el AMZG con una densidad de 44.93 hab/has y para la superficie de vivienda de 75.24 hab/has. La densidad media urbana en Guadalupe es de 85.8 hab/ha y en Zacatecas 94.1 hab/ha y en CZG 88.10 hab/ha que corresponde al informe de ZM 2010.

Cuadro 1.5.2. Población total y tasas de crecimiento, 1990-2000-2010

Municipio	Población total			Tasas de crecimiento		
	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010	Diferencial
Zacatecas	100,051	113,947	128,932	1.31	1.24	-0.07
Guadalupe	46,433	91,236	146,095	6.99	4.82	-2.17
AMZG	146,484	205,183	275,027	3.43	2.97	-0.45

Fuente: Elaboración COLMEX a partir de la información de la cartografía censal por AGEB urbano, de los censos de población 1990, 2000 y 2010. INEGI (véase mapa 1.5.1.). Las variaciones de tasas de crecimiento, se debe a que los polígonos de AGEB, varían con relación a las localidades que como ya se ha mencionado integran el AMZG y cuyos AGEB no están contenidos en estos cálculos.

En términos de densidad bruta de población⁴⁶, el AMZG registra una densidad relativamente menor comparada con otras ciudades del país, dado que ha disminuido de casi 58 habitantes por hectárea en 1990, a menos de 50 para el año 2010 y al 2016 hasta 44.93 hab/ha y en zona habitacional 75.24 hab/ha (cuadro 1.5.1.). Espacialmente, la concentración de la población medida a través de éste indicador, ha cambiado su distribución espacial con el tiempo; por ejemplo hace 20 años la mayor densidad de población se ubicaba contigua al centro histórico de la ciudad de Zacatecas así como en los primeros cuadros de Guadalupe (siguiendo un típico patrón de centro periferia). Para 2010, las zonas más densamente pobladas se desplazan a la periferia inmediata, mientras que el resto de la zona urbana y las localidades mantienen valores de población relativamente bajos (mapa y cuadro 1.5.1 y cuadro 1.5.2.).

La expansión urbana de Zacatecas - Guadalupe ha ido incorporando paulatinamente a una serie de localidades rurales⁴⁷, que por su proximidad, disponibilidad de suelo para la urbanización, servicios y accesibilidad, era previsible su conurbación. En este sentido, según datos 2010, son 50 localidades las que conforman, además de las cabeceras municipales, área urbana a normar y son el lugar de residencia de casi 8 mil 200 personas. Destaca el caso del municipio de Guadalupe, donde son 38 localidades con 4 mil 819 personas integradas en el área urbana, de las cuales destacan Martínez Domínguez, Bañuelos, San Ramón, Fracc. Conquistadores, Laguna de Arriba, Col. Osiris, Lo de Vega, Ampl. Lo de Vega, Villas del Tepeyac, Mesón de Godoy, Fracc. Universo, Fracc. Olimpia, JM. Sosa García, Fracc. Villa Fontana, Fracc. Paseo Real, La Huerta, Col. Frente Popular, Valle del Mezquital, Rancho Doroteo Arango, Col. Revolución, Fracc. Doroteo Arango y 17 localidades más con menos de 10 habitantes. En contraste, el municipio de Zacatecas solo se han integrado 12 localidades que en promedio tienen más del doble de población que las de Guadalupe y que sumaron 3 mil 370 habitantes y entre las que destacan Cieneguillas, La Pimienta, Picones, Fracc. Corea, Fracc. Cuba, Col. España y 6 localidades más con menos de 10 habitantes (cuadro 1.5.3). Estas localidades deberán apegarse estrictamente a los criterios normativos que emanen de este programa, particularmente aquellos que por su origen de comunidades agrarias, tengan suelo ejidal que ha sido utilizado como reserva para el suelo urbano. Ante este comportamiento para 2016 se estimó que la superficie de 6,820.90 hectáreas de las cuales 59.72% son para vivienda, en dicho suelo la densidad es de 75.239 hab/has e incorporando uso habitacional, mixto, comercio y servicios, recreación y áreas verdes e industria, la densidad promedio es de 44.93. Aunque en términos de los indicadores de la delimitación de las zonas metropolitanas de México, la densidad media urbana al 2010 en Guadalupe de 85.8 hab/ha y para Zacatecas de 94.1 hab/ha⁴⁸ y en CZG fue de 88.10 hab/ha, todas ellas aceptables.

⁴⁶ Calculada a partir de la información censal por AGEB en términos de superficie y población asentada, a partir de los censos y conteos de población de 1990, 2000, 2005 y 2010 de INEGI.

⁴⁷ Localidades menores a 2 mil 500 habitantes de acuerdo al criterio del INEGI.

⁴⁸ Según los Indicadores empleados en la delimitación de las zonas metropolitanas de México por municipio, 2010.

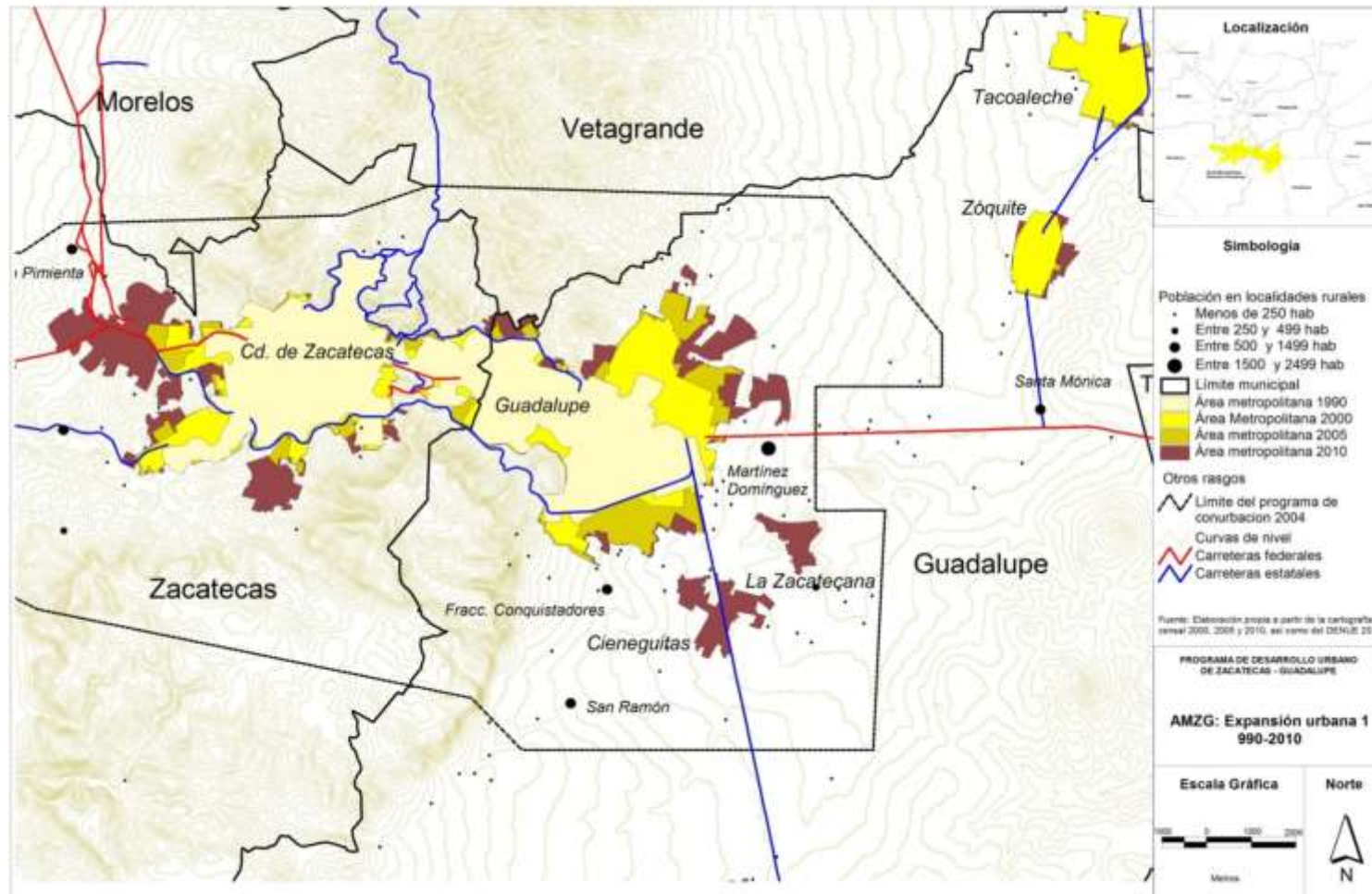
Cuadro 1.5.3. Localidades incorporadas al área urbana y localidades periféricas a 1 kilómetro del área de ordenación del PDUZG, 2016

Municipio	Localidades dentro del área urbana	Localidades	Población	Tamaño promedio Hab/loc
Guadalupe	Cieneguitas, La Zacatecana, Lo de Vega, Martínez Domínguez, San Ramón, Gurreros, Laguna de Arriba, Mesón de Godoy, La Huerta (Los Lechuga) Rancho Doroteo Arango, Rancho las Pirámides, Jorge Domínguez, Agapito, Colonia San José (Ampliación Lo de Vega), Fraccionamientos Doroteo Arango, Universo, Nuevo San Judas Tadeo, Olimpia, San José, Conquistadores, Las Alazanas, Valle del Mezquital, colonia Independencia, colonia Revolución, José Manuel Sosa García, colonia Frente Popular, Las Nieves, Las Piedreras, fraccionamientos Villas del Tepeyac, Paseo Real, Villa Fontana en Guadalupe	35	13,188	377
Zacatecas	Cieneguillas, Picones, La Pimienta, San Miguel, El Potrero, Huerta de Enciso, Maravillas, El Barranco, Rancho de Buky, El Roper, Los Varela, Fraccionamiento Corea, Colonia España, Fraccionamiento Gonzalo García García, Fraccionamiento Cuba, La Ollera, Loma Bonita, Rebeca y Los Zamora.	25	2,251	90
Total		60	15,439	257

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010. El 2016 es actualización por la Secretaría de Infraestructura a través de la Dirección de Desarrollo Urbano y el CITE.

En todas aquellas localidades fuera del polígono que propone este programa, quedará estrictamente prohibida la autorización de conjuntos habitacionales, desarrollos inmobiliarios de todo tipo y solamente se permitirá la construcción de vivienda para satisfacer el crecimiento natural de la población de la localidad, para ello se tendrán que fortalecer los mecanismos de vigilancia por parte de los organismos de desarrollo urbano de cada municipio, así como fortalecer el papel de las autoridades auxiliares en esta tarea.

Mapa 1.5.1. AMZG. Expansión urbana 1990-2010



Fuente:COLMEX Elaboración a partir de la información de los censos y conteos de población 1990, 2000,2005 y 2010.INEGI.

Bajo la perspectiva de crecimiento que registran los municipios de la conurbación, en el corto plazo se espera un crecimiento lento en Zacatecas (2012-2020) con una ganancia de poco más de 5 mil personas, mientras que Guadalupe la perspectiva de crecimiento es de alrededor de 44 mil nuevos residentes al 2030. para entonces, ambos municipios tendrán un crecimiento demográfico de 96 mil habitantes con respecto a 2012. El escenario muestra una perspectiva de los retos por cumplir, en términos de dotación de servicios, demanda de suelo y vivienda para uso habitacional, equipamiento y empleo a nivel municipal.

Cuadro 1.5.4. Proyecciones de población de los municipios de Zacatecas y Guadalupe, 2010-2030

Nombre	2010	2012	2016	2020	2025	2030
Total	299,992	312,802	339,214	362,717	386,485	408,925
Guadalupe	160,970	172,144	195,070	216,714	240,944	264,236
Zacatecas	139,022	140,658	144,144	146,003	145,541	144,689

Fuente: Elaboración Colegio de México, con datos municipales hasta el 2030.

AMZG: Proyecciones de población por localidad

Localidad	2005	2010	2012	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Guadalupe	99572	124623	134,572	154,684	174,725	199,776	224,827	249878	274929
Localidades	7228	9937	3,529	13,188	15,355	18,064	20,773	23482	26191
Subtotal	106,800	134,560	138,101	167,872	190,080	217,840	245,600	273,360	301,120
Zacatecas	122889	129011	131,403	136,357	141,255	147,377	153,499	159621	165743
Localidades	4420	3434	3,088	2,251	1,462	476	-510	-1496	-2482
Subtotal	127,309	132,445	134,491	138,608	142,717	147,853	152,989	158,125	163,261
Total	234109	267005	272592	306480	332797	365693	398589	431485	464381

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010. El 2012 con cálculos realizados por el COLMEX y los actuales por la Secretaría de Infraestructura través de la Dirección de Desarrollo Urbano y el CITE.

Adicionalmente se elaboraron proyecciones de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe, más las localidades que en conjunto integran el AMZG. Esto con el propósito de detallar el crecimiento de la población, que sería tomada como población base para la fase de estrategia. Al respecto se observa que el crecimiento de población del total de 306,480 habitantes, para el 2020 332,797 habitantes; al 2025 365,693 habitantes; al 2030 un total de 398,589; al 2035 un total de 431,485 habitantes para totalizar al 2040, una población estimada de 464,381 habitantes.

Cuadro 1.5.5. Proyecciones de población de las localidades que conforman la el
AMZG, 2016-2040

Localidad	2005	2010	2012	2016	2020	2025	2030	2035	2040
Guadalupe	99572	124623	134,572	154,684	174,725	199,776	224,827	249878	274929
Localidades	7228	9937	3,529	13,188	15,355	18,064	20,773	23482	26191
Subtotal	106,800	134,560	138,101	167,872	190,080	217,840	245,600	273,360	301,120
Zacatecas	122889	129011	131,403	136,357	141,255	147,377	153,499	159621	165743
Localidades	4420	3434	3,088	2,251	1,462	476	-510	-1496	-2482
Subtotal	127,309	132,445	134,491	138,608	142,717	147,853	152,989	158,125	163,261
Total	234109	267005	272592	306480.2	332797	365693	398589	431485	464381

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2005 y Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2010. El 2012 con cálculos realizados por el COLMEX y los actuales por la Secretaría de Infraestructura través de la Dirección de Desarrollo Urbano y el CITE.

Fuente: elaboración propia.

Situación económica

La participación del PIB de los municipios conurbados a nivel estatal, se concentra en el municipio de Zacatecas con 23.5% del total estatal en 2003; por otra parte, Guadalupe aporta 13.9%. Si observamos los datos, se ha registrado un aumento para el año 2008, de la participación de Guadalupe, que pasa de 13.9% a 17.1%, en tanto que Zacatecas disminuye de 23.5% a 18.1%. Este impacto se hace visible también a nivel global, ya que de 2003 a 2008 la suma de aportaciones al PIB estatal por parte de los municipios conurbados, decrece de 37.4 a 35.2%.

Cuadro 1.5.6. Participación en el Producto Interno Bruto (PIB) 2003 y 2008

2003			2008		
Estado	PIB (millones de pesos de 2003)	%	Estado	PIB (millones de pesos de 2003)	%
Zacatecas (Edo.)	53,417.2	100.00	Zacatecas (Edo.)	66,548.7	100.00
Municipios					
Zacatecas	12,573.9	23.54	Zacatecas	12,079.4	18.15
Guadalupe	7,425.1	13.90	Guadalupe	11,396.9	17.13

Fuente: Cálculos elaborados con información del Sistema de Cuentas Nacionales de México y del Censo Económico 2008 por J. Sobrino.

Las cifras del censo de población de 2000, muestran que en el área metropolitana había una población económicamente activa ocupada de 71 mil 504 personas y mil cinco personas desocupadas (1.4% de la PEA). En el área metropolitana 2 de cada 5 ocupados recibían entre 2 y 5 salarios mínimos al mes, mientras que 1 de cada 5 recibieron una remuneración superior a los 5 salarios. Sin

embargo, en Zacatecas se percibe que la población tenía un nivel socioeconómico ligeramente superior al de Guadalupe si sumamos los dos estratos más altos. Por otra parte y de acuerdo a los datos disponibles en el Censo de 2010, se registró que 9.2% de la población del municipio de Guadalupe ganaba hasta 1 s.m.m., en tanto que para el municipio de Zacatecas, el porcentaje era de 8.1% del total. Por otra parte, en Guadalupe 67.2% de la población ganaba más de 2 s.m.m. y en Zacatecas la población de dicho estrato era de 63.9% del total. Dichos datos plantean un incremento de la población con mayor ingreso en Guadalupe en 2010. Sin embargo, debido a que no se cuenta con información específica en los datos censales sobre población que gana más de 5 salarios mínimos en 2010, no podríamos contabilizar en qué municipio se concentra mayoritariamente dicho estrato de ingreso de manera más detallada.

La economía de la conurbación está basada predominantemente en el empleo terciario; los datos del año 2000 muestran que casi 3 de cada 4 empleos eran ofertados por estas actividades, seguido de las secundarias (casi 1 de cada 5 empleos). Con una participación marginal, se observa al segmento de población empleada en actividades primarias, con solamente 5.6% del total de población ocupada. Destaca el caso de Zacatecas debido a que su economía está ligeramente basada en los servicios y el comercio que Guadalupe, lo cual compensa la ocupación con empleo secundario.

Cuadro 1.5.7. Población ocupada sector por municipio, 2000

	Sector primario	%	Sector secundario	%	Sector terciario	%	Total	%
Zacatecas	2,222	5.09	8,731	20.00	32,704	74.91	43,657	100.00
Guadalupe	2,056	6.40	8,056	25.09	21,993	68.50	32,105	100.00
Total	4,278	5.65	16,787	22.16	54,697	72.20	75,762	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2000, a nivel de AGEV.

Para el caso del año 2010, los datos del Cuestionario Ampliado muestran que la economía de los municipios conurbados sigue concentrándose en el sector terciario, con un poco más de 7 de cada 10 habitantes que laboran en actividades de este tipo. Por otra parte, la menor concentración de población a nivel sectorial corresponde al municipio de Zacatecas, en donde solo 2.9% de la población se dedica a actividades primarias.

Cuadro 1.5.8. Población ocupada por sector de actividad económica por municipio, 2010

	Sector Primario	%	Sector secundario	%	Sector terciario	%	Población ocupada
Zacatecas	1,643	2.97	10,375	18.74	42,777	77.25	54,795
Guadalupe	3,243	5.46	14,222	23.96	41,579	70.03	59,044

Total	4,886	4.29	24,597	21.61	84,356	74.10	113,839

Fuente: Elaboración propia con base a los datos del cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2010, a nivel municipal. No se incluyen la población no especificada.

La población económicamente activa PEA al 2010 es de 110,477 de la cual 66,896 (61%) es masculina y 43,581 (39%) es femenina. La población económicamente inactiva (PEI) es de 86,136 personas, la PEI masculina es 26,185 personas que representa el 30% y la PEI femenina es de 59,951 que equivale al 70%, La población ocupada es de 106,306 personas o el 96%, de ellos el 95% de la PEA masculina esta ocupada y de la PEA femenina el 98%.

En términos generales, podemos decir que la actividad económica por sector, tiende a la concentración en actividades terciarias, principalmente en el caso del municipio de Zacatecas con casi 8 de cada 10 habitantes que constituyen la población ocupada (77.2% del total).

En términos generales, podemos decir que los municipios conurbados ha experimentado un descenso de su participación en el PIB estatal, en tanto que su estructura económica sectorial tiende a la terciarización de las actividades. Por otra parte, los índices de intensidad migratoria son bajos en comparación con el estatal, lo cual nos da un panorama de una concentración económica que ha perdido importancia y un descenso de las actividades primarias y secundarias. Es posible que las tasas de crecimiento de la población no hayan contribuido de manera más directa con la presión por la necesidad de empleo, sin embargo, toma importancia en este sentido el dato de regreso de migrantes al municipio de Guadalupe. Todo esto, plantea un escenario de crecimiento moderado aunque, no deja de ser visible que el proceso migratorio en la entidad es histórico y el proceso de remesas a la región puede ser un factor que contribuye con la especulación del suelo de la conurbación y su crecimiento periférico.

Las cifras del censo de población de 2000, muestran que en el área metropolitana había una población económicamente activa ocupada de 71 mil 504 personas y mil cinco personas desocupadas (1.4% de la PEA). En el área metropolitana 2 de cada 5 ocupados recibían entre 2 y 5 salarios mínimos al mes, mientras que 1 de cada 5 recibieron una remuneración superior a los 5 salarios. Sin embargo, en Zacatecas se percibe que existe un nivel socioeconómico ligeramente superior al de Guadalupe si sumamos los dos estratos más altos.

Cuadro 1.5.10. Población ocupada por sector por municipio, 2000

	Sector primario	%	Sector secundario	%	Sector terciario	%	Total	%
Zacatecas	2,222	5.09	8,731	20.00	32,704	74.91	43,657	100.00
Guadalupe	2,056	6.40	8,056	25.09	21,993	68.50	32,105	100.00
Total	4,278	5.65	16,787	22.16	54,697	72.20	75,762	100.00

Fuente: Elaboración propia con base a los datos del Censo de Población y Vivienda 2000, a nivel de AGEB.

Cuadro 1.5.9. Índice de intensidad migratoria, 2010

Entidad	Municipio	Total de viviendas. ¹	%Viviendas que reciben remesas	%Viviendas con emigrantes a Estados Unidos en el quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes circulares del quinquenio anterior	% Viviendas con migrantes de retorno del quinquenio anterior	Índice de intensidad migratoria	Índice de intensidad migratoria reescalado (de 0 a 100) ²	Grado de intensidad migratoria	Lugar a nivel estatal	Lugar a nivel nacional
Nacional		28,696,180	3.63	1.94	0.92	2.19					
Zacatecas		377, 293	11.04	4.5	2.33	5.56	2.3589	4.4216	Muy Alto	NA	1
Zacatecas	Guadalupe	40,924	3.13	1.68	0.83	2.3	-0.493	1.5516	2 Bajo	53	1458
Zacatecas	Zacatecas	36,615	2.84	0.62	0.46	1.79	-0.7157	1.037	2 Bajo	55	1745

Notas: 1/ Es el total de viviendas en la unidad político administrativa; puede ser mayor o igual al denominador utilizado para el cálculo de cada indicador.

2/ El valor cero corresponde a los municipios con nula intensidad migratoria. Ninguno de los municipios alcanza el valor 100, que significaría que cada uno de los cuatro indicadores es 100 por ciento.

A nivel nacional, el máximo valor reescalado fue 14.3560, en el municipio San Juan Quiahije (213) del estado de Oaxaca.

3/ El ordenamiento está hecho excluyendo los municipios con intensidad migratoria nula. A nivel nacional se excluyen 11 municipios (restan 2 445), y en esta entidad federativa ninguno.

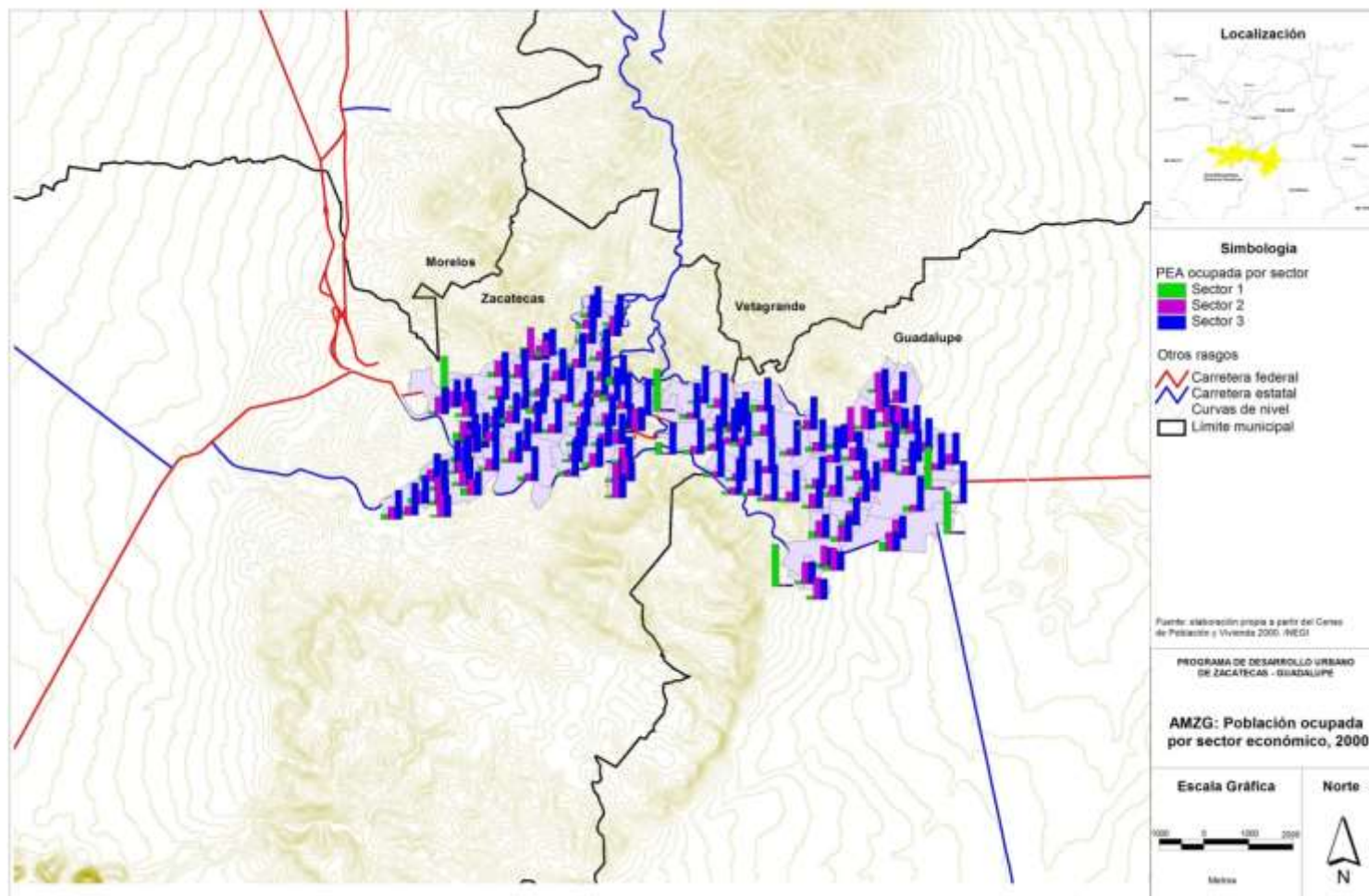
Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, muestra del diez por ciento del Censo de Población y Vivienda 2010.

En general, los datos del índice de intensidad migratoria de los dos municipios conurbados son bajos, y se ubican por debajo del estatal (2.35) tanto para Guadalupe con -0.49 como para Zacatecas con -0.71. Por otra parte 3.13% de las viviendas de Guadalupe recibían remesas mientras que para Zacatecas, esta cifra era menor (2.84%). Si bien estos porcentajes son menores al estatal (11.04%), también los son para el nacional (de 3.63%). Otro dato de importancia que podemos observar, es que el porcentaje de viviendas con retorno de migrantes de Guadalupe (2.30%), es mayor al que registra el país de 2.19%.

La economía de la conurbación está basada predominantemente en el empleo terciario; los datos del año 2000 muestran que casi 3 de cada 4 empleos eran ofertados por estas actividades, seguido de las secundarias (casi 1 de cada 5 empleos). Con una participación marginal, se observa al segmento de población empleada en actividades primarias, con solamente 5.6% del total de población ocupada. Destaca el caso de Zacatecas debido a que su economía está ligeramente basada en los servicios y el comercio que Guadalupe, lo cual compensa la ocupación con empleo secundario.

La mayor concentración de actividad económica en Zacatecas con respecto a Guadalupe se expresa en el patrón de movilidad cotidiana por motivo de trabajo. Con los microdatos de la muestra del censo de población y vivienda 2010, se sabe que en ese año había 6,098 trabajadores que residían en Guadalupe y trabajaban en Zacatecas, mientras que el monto del flujo contrario, de Zacatecas a Guadalupe, fue 2,711. En Guadalupe, 10.8% de su población ocupada laboraba en Zacatecas, mientras que en éste 5% de sus ocupados trabajaban en aquel.

Mapa 1.5.2. AMZG. Población ocupada por sector económico 2000



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI.

1.6 Administración y gestión del desarrollo urbano

Las incorporaciones y mejoras en la gestión metropolitana que se han venido incluyendo en los últimos años como nuevas piezas jurídicas y nuevas instancias de atención, han dado un mayor soporte a la operación general de las políticas de desarrollo urbano y metropolitano en el estado de Zacatecas y, especialmente, en la ZMZG; permitiendo un uso más especializado de los principios y criterios establecidos en la legislación estatal y en los reglamentos municipales. Facilita también la operación e interacción de los actores que conforman la red institucional.

Sin embargo, pese a conformar un cambio evolutivo relevante, estos avances deben ser considerados insuficientes para atender y resolver los principales retos y problemas actuales y futuros de la gestión del desarrollo urbano de la ZMZG. Aunque no estén escritas en ningún código o ley, existen reglas informales que la mayoría – sino la totalidad- de los actores públicos y sociales siguen y que se muestran como pautas regulares de comportamiento individual y colectivo. La influencia más directa de las tradiciones político-administrativas se define y adopta la forma de esquemas de: i) mayor o menor centralización de recursos y decisiones, ii) vínculos de dependencia entre actores definidos como pares o iguales, y iii) baja o nula participación e interés ciudadano en los asuntos público; iv) crecimiento desigual y expansión de la ciudad y deterioro de su patrimonio histórico.

Las formas en que las tradiciones político-administrativas se reflejan en los cuerpos normativos, si bien algunas son el resultado de la influencia de tipo cultural a parte de las de tipo estructural, las primeras tienen implicaciones en el desarrollo y aplicación de los principios y criterios establecidos jurídicamente. Así, se pueden identificar las siguientes limitaciones en la actual estructura jurídica de la ZMZG.

- Se mantiene un relativo sobrepeso o sobre-representación de los órganos estatales sobre los municipales.
- La legislación vigente no ofrece espacios suficientes o mecanismos para la incorporación o actuación de otro tipo de instancias con intereses o facultades relacionados al desarrollo urbano y metropolitano.
- La representación y participación de las instancias sociales o ciudadanas en los órganos decisoriales es simbólica y muy reducida.
- La estructura de representación implica una dependencia de los órganos municipales y de las organizaciones sociales respecto de las capacidades, decisiones y recursos del Gobierno Estatal.
- Se observa una falta de aplicación de los reglamentos existentes, esto en parte se debe a falta de inspectores.
- Es necesario formular y desarrollar otros reglamentos que aborden las siguientes temáticas: análisis y planificación del sitio, protección al patrimonio con valor histórico, científico, visual y arqueológico, imagen urbana, urbanización de pendientes, arquitectura de paisaje, etc.
- Es necesario establecer un mecanismo de evaluación de programas y proyectos.
- Es necesario establecer un comité de revisión de proyectos en especial los que obstruyen las vistas panorámicas y los que obstruyen las vistas de los

monumentos históricos, los que provocan destrucción de recursos ecológicos y naturales. Se requieren reglamentos relativos a estos temas. Hacen falta inspectores. Si bien la Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas y el Código Urbano del Estado de Zacatecas, contemplan órganos colegiados, los temas que se someten ha visto bueno no incluye las zonas de protección de la periferia para conservar las vistas intraurbanas.

- Existen muchos desarrollos ilegales que no reciben agua ni servicios, sin que sean claras las políticas o acciones para incidir en este problema, o bien reciben servicios aquellos asentamientos promovidos porseudolideres, cuya ocupación no esta consolidada.
- Es necesario reforzar la capacidad del sector público para poner en vigor las leyes con medidas tales como aumentar el número de inspectores y la utilización adecuada de todos los instrumentos de implementación, ya que si bien en el municipio de Zacatecas se creo la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, se precisa reforzar la oficina de Plan de Manejo del Centro Histórico y en el caso de Guadalupe, el Departamento de Fraccionamientos que lleva a cabo todos los temas inherentes al desarrollo urbano no cuenta con el espacio, personal y medios suficientes para atender la alta demanda de solicitudes y en el caso del Depto. De Proyectos, además de generar proyectos vigilan la imagen urbana.
- A través de entrevistas con funcionarios se observó una fragmentación de responsabilidades entre las distintas dependencias de gobierno.
- Es indispensable promover la cultura de la legalidad entre la población.

Por lo que toca a las políticas, programas, fondos y acciones que conforman la gestión de la ZMZG, el diagnóstico obtenido muestra que enfrenta los mismos problemas que otras zonas metropolitanas del país, aunque con contenidos y características propias. La gestión metropolitana en Zacatecas-Guadalupe se puede resumir en los siguientes elementos de diagnóstico:

- Insuficiente visión metropolitana, aunque se ha avanzado en el tema del agua, a través de JIAPAZ, en los residuos sólidos con la creación en el 2011 de la JIORESA, en la creación de la Policía Metropolitana y Centro de Negocios Metropolitano, que sirve para la apertura rápida de empresas y promueve la competitividad del AMZG. Se tienen comisiones como la Comisión de Conurbación que opera desde 1986, el Consejo de Desarrollo Metropolitano, el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Metropolitano y el Subcomité Técnico de Proyectos, que operan desde octubre de 2010, se cuenta desde 1986 con Programas de Desarrollo Urbano de la Conurbación, los cuales han tenido actualizaciones en 1992, 1996 y 2004, los que anteceden al presente Programa.
- Las orientaciones sectoriales distan de ser apropiadas o útiles.
- Es necesario resolver las diferencias de criterio que existen entre lo que marca la Declaratoria de Conurbación de Zacatecas-Guadalupe y lo señalado por la nueva Ley de Desarrollo Metropolitano, en la cual no se respetaron los

criterios para su delimitación tal es el caso de la continuidad física, la distancia entre localidades y la dependencia económica.

- Sesgos sectoriales en las actuaciones públicas.
- Impacto limitado de políticas, programas y proyectos en temas como el agua, pavimentación y dotación de equipamiento urbano.
- Limitada coordinación intergubernamental.
- Insuficiente participación ciudadana, a pesar de que en ambos municipios operan los Comités Vecinales, los cuales se limitan a solicitar apoyos pero no a realizar propuestas y a ser una ciudadanía más activa y propósitiva.

1.7 Diagnóstico-Pronóstico Integrado

A partir del análisis de la información presentada en el diagnóstico-pronóstico, se puede establecer una síntesis de los problemas detectados y las áreas de oportunidad para la gestión del desarrollo urbano del AMZG. Se detallan a continuación los aspectos más relevantes:

- El crecimiento poblacional relativamente alto ha ocasionado el desbordamiento de la mancha urbana, antes contenida principalmente en Zacatecas hacia el municipio de Guadalupe, debido a las restricciones que ocasiona la topografía en que se encuentra asentada la ciudad.
- Se experimenta una expansión preferentemente dirigida hacia el municipio de Guadalupe, debido a una serie de factores como lo son la disponibilidad de suelo para el mercado habitacional, disponibilidad de servicios y una relativa cercanía a las fuentes de trabajo, se supera la capacidad de dotación y regulación urbana por parte de las instancias municipales, principalmente cuando los desarrollos se dan en las zonas ejidales. Los ejidatarios se han desenvuelto como promotores de desarrollos irregulares.
- Esta expansión compromete el desarrollo sustentable y afectará en el futuro el funcionamiento de la ciudad al generar una superficie habitada extensa con mayores costos de urbanización, mayor necesidad de desplazamiento, lo que producirá emisiones de CO₂ y contaminación atmosférica reduciendo en todos estos efectos la calidad de vida de sus futuros habitantes.
- Existen 216 desarrollos irregulares, muchos ubicados en ejidos. Además los fraccionamientos permitidos han contribuido a una expansión urbana ineficiente.
- Las nuevas zonas habitacionales han disminuido su densidad de población principalmente por dos factores: se ha reducido el promedio de ocupantes por vivienda, pero también se han incorporado zonas periféricas donde la densidad domiciliar es más baja, los precios de terrenos más bajos, reduciendo las posibilidades funcionales, económicas y operativas de introducción de servicios.
- Se ha incrementado la vivienda desocupada, en muchos casos por la ubicación, otros por la inseguridad y en último caso por que se adquiere vivienda pero no se ocupa, es como parte del patrimonio.
- Se observa una fuerte presión sobre los recursos naturales y sistemas ecológicos particularmente el agua, que ha incrementado la demanda a los de por sí sobre explotados mantos freáticos de la zona, se están urbanizando zonas con riesgos físicos, otras de valor natural, pero también aquellas que fungen como zonas de recarga acuífera, por lo que es necesario fortalecer las acciones de regulación en el uso del suelo, anticipándose a los procesos de especulación inmobiliaria.
- Adicionalmente, las fallas en el diseño urbano y la mezcla de las estructuras relacionadas con la imagen urbana de la ciudad, su sentido particular de lugar, así como problemas con el tránsito vehicular, diseño incompatible de la infraestructura que dota los servicios básicos a la vivienda, la marcada concentración de las actividades económicas en prácticamente dos grandes centros urbanos y dos corredores comerciales, que en cierta forma ha influido en el diseño de las rutas de transporte, lo que incrementa la congestión vehicular.

- El patrimonio histórico, cultural y arquitectónico es de relevancia nacional, por lo que las acciones dirigidas a su protección, mejoramiento y conservación resultan prioritarias en virtud de las condiciones en que actualmente se encuentran, además de constituir parte esencial de la actividad turística y económica en general de la ciudad y la entidad.
- A pesar de que la ciudad cuenta con una base económica de cierta jerarquía basada en el empleo terciario y secundario, los niveles de ingreso de la población ocupada pueden catalogarse como medios, sin embargo, espacialmente se han identificado zonas muy claras donde la población de altos ingresos se segrega. Aunque actualmente el equipamiento y la infraestructura parecieran suficientes para el tamaño del área metropolitana, las proyecciones de población sugieren una fuerte presión sobre algunos de ellos, en el mediano y largo plazos. Adicionalmente, gran parte de la infraestructura, particularmente de distribución de agua está llegando al límite de su vida útil, sin mencionar los problemas recurrentes derivados de la sedimentación de minerales en gran parte de la red, lo que somete a mayor presión presupuestal y de capacidad a las instancias responsables. Los servicios urbanos y el equipamiento de Zacatecas-Guadalupe son utilizados por los habitantes de los poblados aledaños donde se presentan déficits.
- La inminente integración a la conurbación de las localidades de Guerrero, La Zacatecana, Laguna de Arriba, Martínez Domínguez, Cieneguitas, Lo de Vega y San Ramón localidades de corte rural periféricas al área urbana de Guadalupe, en tanto que en Zacatecas son La Pimienta, Picones, Cieneguillas. En ambos caos se agregan más localidades pequeñas. Existe una relación inmediata con Santa Mónica, Zóquite, Tacoaleche, y San Jerónimo, pero aún no se consolida la continuidad, integrarlas a este Programa es fomentar la expansión urbana, por tal motivo se regularán por otros instrumentos de planeación.
- La existencia de una multiplicidad de ordenamientos parciales, también puede tornarse como una debilidad ante la indefinición de los agentes responsables de la ejecución de las acciones planteadas en estos instrumentos.
- En tan sólo una década, la actividad turística de la ciudad ha tenido un desempeño bajo, explicado principalmente por las condiciones de inseguridad existentes en el país, y los deficientes servicios turísticos, que han ocasionado la pérdida en la atractividad del turismo extranjero y un incremento marginal del nacional. Sin embargo los festivales culturales realizados durante todo el año han fomentado en todos sentidos la actividad turística orientada hacia la cultura.
- Asimismo, y aunque sobre la carretera Zacatecas-Fresnillo existen parques industrial en Morelos y Calera, que de no tomarse las medidas de ordenación y planeación necesaria, puede ser el factor para la conformación de un corredor urbano que vaya de Zacatecas-Guadalupe a Fresnillo, las tasas de crecimiento poblacional han evidenciado la dinámica de crecimiento de la región metropolitana.
- La ordenación del transporte se vuelve una prioridad en parte para reducir el sobrepeso existente en las principales vialidades del área metropolitana y la mala cobertura del mismo en otras zonas de la ciudad, de otra forma los problemas de congestión vial pueden incrementar las externalidades negativas que afecte el desempeño económico de la conurbación. La ciudad está orientada al vehículo y no al peatón ni al ciclista.

- De seguir los problemas detectados en el diagnóstico, se puede prever una expansión sin límite de la conurbación particularmente sobre tierras de valor agrícola y ambiental en el municipio de Guadalupe, la congestión vial se incrementará y el suministro de servicios clave como el agua se verá comprometido no solo por las fuentes de abastecimiento que están llegando a sus límites de explotación, sino que también se superaría la capacidad técnica para el tendido de nueva infraestructura y la conservación de la actual por los problemas descritos de sedimentación de las redes, así como el deterioro de la imagen urbana sin orientación, variedad y sin sentido de lugar. Las expectativas de crecimiento del área conurbada son hasta cierto punto ser resueltas o mitigadas si se toman las medidas adecuadas en los diferentes sectores involucrados con el desarrollo urbano y que son motivo de este Programa.

2. Normatividad

El marco jurídico de la planeación

El Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe contempla como una de sus metas, que las autoridades competentes se comprometan a darle plena vigencia legal. Para ello, se pretende que el Programa se constituya como un instrumento de planeación metropolitano, operativo y competitivo que promueva las actividades económicas de los centros de población urbanos y rurales que conforman el territorio del AMZG, promoviéndola generación de empleos y mejorando las condiciones de vida de la población, mediante el desarrollo de su infraestructura, equipamiento, ocupación racional del territorio y el cuidado del patrimonio cultural y natural, todo ello en conjunto permitirá fortalecer su competitividad.

Si bien estos propósitos parecen rebasar las capacidades de un instrumento destinado al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos del AMZG, existen atributos jurídicos de los programas de ordenación de zonas conurbadas que los convierten en un instrumento capaz para incidir en la actividad económica y en general en el mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, generando ciudad y competitividad, al dejar de ver el tema urbano como un ente aislado e independiente del desarrollo económico de las ciudades. Esos atributos se ven fortalecidos y garantizados cuando el instrumento es respetuoso, tanto de las formalidades como de los contenidos que para ellos prevé la Ley General de Asentamientos Humanos (en adelante LGAH)⁴⁹, así como, según lo previsto por esta ley, las formalidades y contenido que prevén los marcos jurídicos estatales del desarrollo urbano y de la actividad municipal.⁵⁰ En cuanto a las formalidades, la LGAH señala que estos programas deben ser aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, con las formalidades previstas en la legislación estatal de desarrollo urbano, en este caso, el Código Urbano del Estado de Zacatecas (en adelante CUZ)⁵¹.

Debe señalarse que el Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe contempla la ordenación de una zona conurbada intraestatal, es decir que no se trata del fenómeno de conurbación al que se refieren los Artículos 20 al 25 de la LGAH, sino de un fenómeno de conurbación en el que los centros de población involucrados se ubican dentro de los límites de una sola entidad federativa de Zacatecas. Por ello, el instrumento se rige por la legislación estatal (Art. 26 LGAH), salvo en lo que concierne a la zonificación, aspecto en el que debe observar lo previsto por la LGAH,

⁴⁹ La Ley General de Asentamientos Humanos se publicó en el Diario Oficial de la Federación del 21 de julio de 1993, su última reforma fue publicada el 9 de abril de 2012.

⁵⁰ Si bien existe una Ley de Planeación del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado del 7 de mayo de 2003, ésta únicamente regula los instrumentos contemplados por el Sistema de Planeación Democrática del Estado de Zacatecas (SIPLADEZ), y no los de ordenación territorial. La lista de instrumentos incluidos en el SIPLADEZ se enumeran en el Artículo 36 de la Ley de Planeación del Estado. Respecto al Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe, esta ley únicamente prevé que los programas sectoriales, como es el caso, en tanto correspondiente al sector del desarrollo urbano, estarán coordinados por las dependencias designadas como cabeza de sector y que se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo y al Plan Estatal de Desarrollo especificando los objetivos, prioridades y políticas que los rigen, así como los instrumentos y órganos responsables de su ejecución (Art. 44 y 45).

⁵¹ El Código Urbano del Estado de Zacatecas (CUZ) del 12 de septiembre de 1996 fue promulgado con el propósito de unificar la regulación del desarrollo urbano que se encontraba dispersa en diversos ordenamientos estatales. Este Código, además de regular el desarrollo urbano en el Estado, establece la concurrencia y coordinación de éste con los municipios, así como la concertación de éstos con el sector social y privado para la regulación de los asentamientos humanos en la entidad. Actualmente un equipo de especialistas en Derecho Urbano, coordinado por el Gobierno del Estado de Zacatecas, realiza una profunda revisión del CUZ y se tiene ya una iniciativa de un nuevo CUZ o bien una Ley de Desarrollo Urbano. En términos generales, esta revisión se propone mantener la unificación de la regulación urbanística en un solo instrumento y asegurar la modernización y actualización de dicha regulación, que incluya el ordenamiento territorial, las zonas metropolitanas, la simplificación en la autorización de desarrollos, mayor densidad y otros.

que corresponde a los municipios formular, aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio y que dicha zonificación debe establecerse en los planes o programas de desarrollo urbano respectivos con el contenido que indican los once incisos del Artículo 36 de la LGAH.

Como se ha señalado, el instrumento que se deriva del presente Programa es, según el Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo Urbano, un programa de los denominados Básicos,⁵² pues es un programa de ordenación de una zona conurbada intraestatal previsto por el CUZ (Art. 50) y por lo tanto, en cuanto a sus formalidades, es decir su elaboración, aprobación, ejecución, control, evaluación y modificación, corresponde a la Comisión de Conurbación respectiva (Art. 55); mientras que en cuanto a su contenido, sin menoscabo de lo previsto por la Reglas de Operación para su elaboración, el instrumento de planeación debe observar lo previsto por el Artículo 54 del CUZ. Sin embargo desde 1986 a la fecha que se ha contado con un instrumento común, ha fortalecido la coordinación institucional, en vez de que cada municipio oriente su crecimiento individual.

Igualmente en cuanto a las especificaciones de contenido que prevé el marco jurídico local y que, al ser cabalmente observadas dan firmeza legal al instrumento, debe ser señalado que el CUZ establece que, además de los elementos básicos de contenido previstos en el Artículo 54 (introducción, diagnóstico, objetivos, estrategias, bases financiero-programáticas, acciones de inversión, corresponsabilidad sectorial, instrumentos de política, proyectos estratégicos y anexo gráfico), el instrumento debe contener otros elementos como lo son: una declaratoria de conurbación la cual existe desde 1986, la integración de una Comisión de Conurbación, la cual se encuentra vigente y ha aprobado el presente Programa, la congruencia con otros programas (estatal y los municipales), las bases de los convenios que necesariamente deben suscribirse por parte de los dos municipios integrantes de la conurbación, así como de los convenios que deben suscribirse entre éstos y con el Estado, la definición de los espacios destinados a la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población comprendidos en la zona conurbada, la zonificación primaria del territorio, así como algunos elementos que prevé el propio Código en su Artículo 63, los cuales contiene y se describen tanto su zonificación primaria como secundaria.

Es conveniente insistir, por otro lado, que de acuerdo con la LGAH corresponde a los municipios participar en la planeación, regulación y utilización adecuada de todos los instrumentos de implementación de las conurbaciones, en los términos que prevé la propia LGAH así como, en este caso, el CUZ en donde involucra al estado por ser conurbación; asimismo, insistir en que para garantizar que los atributos jurídicos del instrumento que se derive de este Programa no sean afectados, el programa debe ser publicado en el Periódico Oficial del Estado y ser inscrito en el Registro Público de la Propiedad del Comercio, en los plazos previstos por la legislación local (Art. 17 y 55 LGAH y Art. 75 del CUZ). En fin, es de suma importancia considerar que como el propio Código Urbano lo prevé, es absolutamente necesario observar todas las formalidades ahí señaladas.

El cumplimiento de esas formalidades, como se ha señalado, garantizarán la plena vigencia y fuerza legal al Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe que se busca se desprenda de este estudio y con ello, dotarán a este instrumento de la capacidad que los diferentes actores públicos, sociales y privados que han

⁵² Básico en los términos del Artículo 50 parte A del CUZ que prevé que los programas básicos son aquellos que establecen la LGAH como indispensables para la planeación urbana local, mientras que los "derivados" son los que se desprenden de los básicos y tienen como propósito regular un área o sector del desarrollo urbano con un mayor detalle físico o técnico.

participado en su elaboración, están esperando que tenga este instrumento para orientar e incidir en la dinámica económica y territorial de la ZMZG.

2.1 Objetivo general

El objetivo general del Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe (PDUZG) es promover un desarrollo urbano eficaz que dé certidumbre a los sectores público, social y privado, que favorezca una estructura urbana más equitativa y eficiente, que promueva la consolidación y compactación de la ciudad, así como la imagen urbana de la misma y la protección de su patrimonio histórico, visual, arqueológico y ecológico. A través de: a) propiciar, en un marco de sustentabilidad, un desarrollo urbano más ordenado, menos disperso que permita alcanzar la competitividad económica y la equidad social; que evite la ocupación en tierras agrícolas de buena calidad, en reservas naturales o en zonas de riesgo; que induzca el uso racional de los recursos naturales e implemente acciones prácticas y concretas para la conservación y/o rehabilitación de las áreas naturales. Y, b) fomentar el uso de energías renovables, el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos y el reciclamiento del agua; respetando la capacidad de carga de los acuíferos y el medio natural.

El PDUZG constituye el instrumento técnico-jurídico que permite a las autoridades encauzar, promover y organizar el crecimiento urbano de una manera ordenada, armónica y racional. Asimismo, establecer las bases para una suficiente y oportuna dotación de los servicios de infraestructura y equipamiento; determina las medidas necesarias para la conservación y mejoramiento de la actual área urbana y el futuro desarrollo de ésta; asegurando su máximo aprovechamiento, y coordinando las aportaciones de los recursos económicos, materiales y humanos que los sectores público, privado y social deben aportar para el desarrollo de la Conurbación.

Con el propósito de alcanzar los objetivos generales anteriores en lo que sigue se presentan objetivos por tema general y específicos (cuadro 2.2.1) marcando metas (apartado 2.3) y estrategias (cuadro 2.4.1) que permitan cumplirlos.

2.2 Objetivos específicos por tema

Los objetivos que se enlistan a continuación responden en parte a los fines que persiguen diferentes actores tanto de la sociedad, especialistas y en general del sector público y privado. Dichos actores fueron consultados a través de los foros de participación diseñados para la construcción del presente documento. Otras son propuestas del PDUZG con base en los objetivos planteados por gobierno federal. De manera particular, se sugiere considerar la matriz de calidad de vida como guía general de la planificación (Anexo VIII) y consultar los lineamientos incluidos en el Anexo X.

Cuadro 2.2.1. Objetivos específicos

Temas	Objetivos específicos para el AMZG
I. Planeación metropolitana	Consolidar el AMZG como centro económico de la región centro del estado.
II. Administración y gestión del desarrollo urbano	Mejorar los mecanismos de gestión del desarrollo urbano
III. Control del uso del suelo	Impulsar la mezcla de usos del suelo compatibles con el fin de lograr la compactación y densificación del AMZG más aptas para este fin, evitando, además, la segregación residencial a través de la integración de grupos de población de diferentes ingresos en el ámbito urbanizado.
IV. Infraestructura y servicios	Utilizar la infraestructura como un elemento de apoyo y control que coadyuve al crecimiento ordenado.
V. Vivienda	Promover el mejoramiento de la vivienda y su entorno inmediato para elevar la calidad de vida de la población residente.
VI. Vialidad y transporte	Disponer de una red de vialidades e infraestructura complementaria para alcanzar una adecuada conectividad entre actividades y movilidad de los diferentes grupos de población de la conurbación, a partir de un esquema eficiente de transporte público jerarquizado e intermodal.
VII. Equipamiento urbano	Mejorar la distribución de equipamiento para asegurar la disponibilidad adecuada, para la equidad social y elevar la calidad de vida de la población, y se constituya en factor de ordenamiento urbano.
VIII. Actividad económica (aspectos socioeconómicos)	Promover la actividad comercial, industrial y turística asegurando la adecuada localización, el uso y dotación de infraestructura, así como la compatibilidad de usos de suelo, para ampliar la oferta de empleo haciendo énfasis en la revitalización económica del Centro Histórico de Zacatecas.
IX. Imagen urbana / Patrimonio natural, cultural tangible e intangible	Preservar el patrimonio cultural y natural desde todos los ámbitos y conservar el carácter histórico-arquitectónico-urbanístico y natural de los Centros Históricos como elementos integradores del AMZG y mejorar la imagen urbana de toda la ciudad.
X. Riesgo y vulnerabilidad	Orientar el crecimiento urbano a zonas donde no existan riesgos del medio físico y aquellos derivados de la actividad antrópica.
XI. Medio ambiente	Orientar las tendencias de expansión urbana hacia las zonas con menor afectación a los ecosistemas naturales, zonas agrícolas de alta productividad y de valor ecológico, histórico y arqueológico.

2.3. Metas por objetivo y plazo

Cuadro 2.3.1. Metas por objetivo y plazo

Metas a corto plazo (2016-2020)	Objetivo (tema)
1. Hacer de Zacatecas-Guadalupe una ciudad compacta con mayor densidad y funciones que eleven su competitividad económica y calidad de vida.	I
2. Mejorar los estándares en la administración y gestión del desarrollo urbano de la ZMZG en todos los niveles de los organismos municipales.	II
3. Revisar y actualizar los reglamentos, leyes y códigos estatales y municipales para su adecuada operación y gestión, así como mejorar los mecanismos para su puesta en marcha e inspección constante.	III
4. Reemplazo de la red hidráulica de mayor antigüedad, así como rehabilitar la red de drenaje en toda la conurbación.	IV
5. Implementar un programa de reubicación de asentamientos irregulares en zonas de riesgo.	V
6. Continuar con los programas de preservación del patrimonio cultural tangible e intangible de la ciudad.	XI
7. Reordenar las rutas de transporte urbano, inter urbano y foráneo para reducir los tiempos de traslado, a través de la creación de un sistema de transporte integrado Zacatecas-Guadalupe.	VI
8. Reforzar la seguridad pública obteniendo la reducción de delitos.	II
9. Promover la actividad turística de la ciudad de Zacatecas como uno de los principales destinos en materia de patrimonio histórico y arquitectónico del país, así como diversificar la oferta turística vinculando los atractivos del municipio de Guadalupe para incrementar la oferta y prolongar el tiempo de estancia.	X
10. Integrar acciones de prevención en las políticas de reducción de la pobreza (población vulnerable).	XII
11. Proteger las zonas con valor ambiental, paisajístico y agrícola tanto al interior como en los alrededores del AMZG para evitar la ocupación ilegal.	XIII

Metas a mediano plazo (2021-2030)	Objetivo (tema)
1. Desarrollar un sistema de información y consulta de los instrumentos de vigentes en materia de desarrollo urbano para ser adoptados por ambos ayuntamientos y con el apoyo de gobierno estatal	II
2. Garantizar el abasto de agua de calidad para el uso habitacional en todo el ámbito del área urbana, evitando tandeos y la distribución inequitativa.	IV
3. Fomentar la construcción de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables (DUIS) o desarrollos certificados, tanto al interior del área consolidada de la ciudad, así como en los distritos contiguos, adoptando la imagen urbana característica de la ciudad. Y promover los desarrollos	V

orientados al transporte sustentable (DOTS).	
4. Contar con un sistema de transporte intermodal a nivel metropolitano que reduzca los tiempos de traslado, reorganizando el actual sistema en su segunda etapa.	VI
5. Dotar de equipamiento urbano a las zonas de reciente urbanización.	VII
6. Ampliar la accesibilidad de la población a bienes y servicios públicos y privados y reducir la marginación.	VIII
7. Contar con un programa de acción climática metropolitano que incorpore políticas y acciones de mitigación y adaptación.	XIII

Metas a largo plazo (2031-2040)	Objetivo (tema)
1. Mantener el crecimiento urbano de la ciudad dentro de los límites propuestos en este programa, sin rebasar el límite de consolidación y expansión futura.	I
2. Contar con una estructura vial que permita la interconexión a nivel regional, incluyendo crear las condiciones físicas para la movilidad urbana.	VI

2.4. Estrategias por objetivo y meta

Para el cumplimiento de los objetivos y las metas establecidas se proponen, en la siguiente matriz, las estrategias de desarrollo y líneas de acción correspondientes desagregadas por proyecto y plazos (corto 2016-2020, medio 2021-2030 y largo 2031-2040) (Cuadro 2.4.1.).

Cuadro 2.4.1. Estrategias de desarrollo

I. Planeación metropolitana			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Impulsar la conurbación Zacatecas-Guadalupe como un centro regional de servicios a la producción.	1.1. Consolidar e impulsar ambos centros de población como centros compactos, de mayor densidad y funcionales, con mayor competitividad económica y social.	Elaboración del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas.	X		
		Elaboración, del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Zona Típica de Guadalupe (que incluye la zona núcleo y de transición) del Camino Real de Tierra Adentro.	X		
		Apegarse a la policía de redensificación, consolidación y reglas para la expansión previstas en el presente Programa.	X		
	1.2. Promover un sistema policéntrico con centros de diferente jerarquía, tamaño y carácter, dándole prioridad a los de mayor jerarquía.	Implementación del Programa de Acción para la Zacatecana.	X		
		Elaboración del Programa Parcial Bracho.	X		
		Elaboración del Programa Parcial La Pimienta.	X		
		Dotar de equipamiento urbano y consolidar el uso mixto para establecer una cobertura de servicios adecuada, pero sin concentrarlo en pocos sitios.	X	X	X
	1.3. Reforzar el funcionamiento de centros y subcentros urbanos existentes.	En las localidades de La Pimienta, La Escondida, Cieneguitas, El Orito, Colinas del Padre, Tres Cruces, Tierra y Libertad, Ferroarriles, Las Quintas, Villas de	X		

		Guadalupe y San Ramon.			
	1.4. Instrumentar acciones de seguimiento y vigilancia permanente en las áreas en proceso de urbanización y periféricas, a fin de evitar el crecimiento caótico del AMZG.	Creación de un Sistema de Información Geográfica como instrumento para el uso de los municipios y el estado, responsables de la planeación de la ZMZG, a través del Centro de Inteligencia Territorial, que agrupa toda la cartografía del estado y de la ZMZG.	X		
2. Incorporar la participación activa en la planeación del desarrollo urbano de los sectores público, social y privado.	2.1. Reforzar la capacidad de regulación sobre el desarrollo urbano del sector público con la participación en alianzas con todos los sectores de la sociedad.	Actualización de la normatividad existente en la materia, particularmente los reglamentos de cada municipio.	X		
		Impulsar los planes relativos a los desarrollos ilegales reubicación, sitios y servicios, revitalización.	X		
	2.2. Establecer mecanismos de inclusión de grupos sociales, empresariales y de la sociedad civil en la aplicación de este instrumento de planeación, y en el diseño de los que de éste se deriven, con base en la legislación vigente.	Promover la participación de los comités vecinales y otras instancias, procurando su diversidad y no solo de sectores dedicados a la construcción.	X		

II. Administración y gestión del desarrollo urbano			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Revisar y actualizar las leyes correspondientes, y mejorar los mecanismos de gestión del desarrollo urbano para la conurbación.	1.1. Revisar y precisar la declaratoria de delimitación de la conurbación Zacatecas-Guadalupe a fin de consolidar su funcionalidad en el ámbito regional y estatal.	Emitir documento aclaratorio sobre la delimitación.	X		
	1.2 Revisar y actualizar las leyes, reglamentos y códigos estatales para su adecuada operación y gestión, así como mejorar los procesos para ponerlas en vigor, su inspección y vigilancia.	Aprobación e instrumentación del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas y del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica de Guadalupe.	X		

		Actualizar la Ley de Desarrollo Metropolitano acotándola a la realidad de lo contrario se extenderá la zona urbana de manera innecesaria.			
	1.3. Establecer mecanismos de inclusión y operación para la gestión a partir de la participación ciudadana.	Crear mecanismos de gestión y control para las zonas de amortiguamiento delimitadas en el programa.	X		
	1.4. Proponer nuevas estrategias de reglamentación, financiamiento, obras, negociación y alianzas, difusión y participación.	Particularmente fideicomisos con fines metropolitanos y fideicomisos para el manejo de los centros históricos.	X		
	1.5. Asegurar la comunicación permanente, intercambio de información y de vigilancia entre las autoridades de Zacatecas y Guadalupe en materia de control del desarrollo urbano.	Establecer una plataforma de información para emitir documentos del registro público, catastro, compatibilidad urbanística, licencia y otros.	X		
	1.6. Promover acciones tendientes a alcanzar la eficacia de la administración y gestión del desarrollo urbano en la conurbación.	Fortalecer las áreas de desarrollo urbano de cada municipio.	X		

III. Control del uso del suelo			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Promover la consolidación de las zonas en proceso de urbanización (regularización de la situación ilegal, provisión de servicios, infraestructura y equipamiento)	1.1 Promover el desarrollo de Zacatecas-Guadalupe como una ciudad compacta, a través de estrategias de control de los usos del suelo y la dotación de infraestructura y equipamiento.	Fomentar la redensificación del suelo para vivienda y comercial en zonas por consolidar, mediante el diseño de mecanismos de exención de pagos por predial, apoyo a la regularización de la tenencia de la tierra y escrituración, alineamiento de las propiedades o bien la factibilidad para la dotación de servicios, a partir de 2016.	X	X	X

	1.2 Evitar la especulación con el suelo contiguo al área urbana a través de la definición de su crecimiento y la clara determinación del suelo urbanizable, condicionado o no urbanizable.	Generar, antes de que concluya 2016, lineamientos para la autorización y aprovechamientos del uso de suelo de nuevos fraccionamientos, para lograr su adecuada inclusión y control dentro de las políticas de suelo programadas por el presente programa, para que sean consideradas en la actualización del CUZ.	X		
	1.3. Promover la creación de organismos financieros o de fomento, para que ofrezcan terrenos a los grupos sociales de recursos limitados.	Generar reserva patrimonial en ambos municipios para atender la demanda de estratos bajos.	X	X	X
	1.4. Regularizar desarrollos informales y crear estrategias para orientar su desarrollo, localización y crecimiento.	Instrumentar programas emergentes de regularización de asentamientos irregulares, dando prioridad a las primeras etapas de expansión de la ciudad a fin de incorporar al menos al 50% de los lotes irregulares antes del 2020.	X	X	X
		Regularización de bienes inmuebles sujetos al régimen de fraccionamientos rurales dentro del AMZG que requieren pasar a dominio pleno, siempre y cuando se encuentren ya consolidados con el 80% de la población y se encuentren en zonas previstas para redensificación, consolidación o expansión. Ya que entre sus objetivos esta coadyuvar en el cumplimiento de programas de desarrollo urbano y constitución de reserva de suelo urbano.	X	X	X
	1.5. Otorgar las condiciones necesarias	Implementar mecanismos en los	X	X	

	para la localización de las actividades económicas en las zonas en procesos de consolidación.	próximos 14 años, de reutilización de suelo para uso industrial en las zonas destinadas del municipio de Guadalupe, dando prioridad a la localización de la industria amigable con el ambiente y socialmente responsable, que pueda integrarse a otras zonas y fomentar el uso de suelo mixto.			
	1.6 Implementar zonas de conservación, utilizando mecanismos de co-participación para controlar la expansión física de la mancha urbana e incrementar la densidad promedio del AMZG (impuestos a terrenos baldíos, actualización catastral).	A través de convenios con el estado y particulares.		X	
	1.7 Promover una óptima mezcla de segmentos de mercado y dotación de equipamiento y servicios en las nuevas zonas de crecimiento de la zona urbana, mediante incentivos económicos, fiscales y financieros.	Implementar mecanismos a través de la Dirección de Catastro y de Desarrollo Económico de ambos municipios, en la anuencia de la Legislatura para que se realice a través de reformas en la Ley de Hacienda.		X	X
	2.1. Crear un balance entre las intensidades del uso del suelo y densidades, con la finalidad de compactar y redensificar la ciudad.	Evaluar y actualizar los mecanismos tendientes a procurar la compactación y redensificación de la ciudad al 2020.		X	
2. Controlar la expansión urbana, favorecer la ocupación de suelo vacante intraurbano y zonas urbanas subutilizadas, así como el reciclamiento de zonas en desuso y/o sujetas a procesos de obsolescencia, con criterios sustentables, de imagen urbana y reactivación económica.	2.3. Regular estrictamente la subdivisión de predios o inmuebles a manera de controlar el funcionamiento en zonas urbanas y periurbanas, con densidades permitidas acorde a la capacidad de soportarla por lo sistemas de agua potable.	Autorizaciones conforme a CUZ.	X	X	X
	2.4. Mantener el uso mixto del suelo actual con vivienda, comercio,	Autorizaciones conforme a CUZ y el presente PDUZG.	X	X	X

	recreación, eliminando usos incompatibles con la vivienda y comercios (ver matriz de compatibilidad), manteniendo una densidad al menos de 50 hab/ha y hasta 500 hab/ha.				
3. Disponer de un sistema de consulta e información de los instrumentos de desarrollo urbano y catastral actualizado para asegurar la correcta instrumentación de las políticas urbanas propuestas en éste instrumento.	3.1 Detallar los objetivos, políticas y programas en relación a la localización, distribución, densidad e intensidad del uso de suelo en el AMZG, bajo la coordinación de ambos municipios y cuando corresponda el estado.	A través de la constancia de compatibilidad urbanística.	X		
	3.2 Actualizar y aplicar, de acuerdo a la norma, los coeficientes de utilización y ocupación en los centros históricos y en general en el AMZG.	De acuerdo a los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y el de Zona Típica de Guadalupe. Y al presente Programa de acuerdo a zonificación secundaria.		X	
	3.3 Instrumentar un sistema en web para la consulta, actualización y administración del PDUZG.	A través del Centro de Inteligencia Territorial, con vínculo con ambos municipios.	X	X	X
	3.4. Concientizar a la población sobre los efectos e implicaciones de la adquisición de tierra no regularizada a través de campañas informativas, además de la indispensable aplicación de la normatividad vigente.	Campañas anuales permanentes.	X	X	X
	3.5 Promover la formación de un banco de suelo urbano donde sean ambos gobiernos municipales del AMZG los que complementen, contrarresten y regulen el mercado de suelo para uso habitacional y comercial.	Adquisición de reserva territorial patrimonial.	X	X	X
	3.6. Apoyar a los departamentos de catastro en sus labores para la actualización catastral.	Implementación y capacitación del sistema de ambos municipios.	X		
	3.7. Revisar acciones de regulación con	Impulsar y concluir regularizaciones	X	X	X

la CORETT y ORETZA.

que cumplan con el CUZ.

IV. Infraestructura y servicios**Plazos**

Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Mejorar y optimizar los sistemas de administración, la red de suministro y distribución de agua, drenaje y alcantarillado, así como los proyectos de pavimentación e instalación del alumbrado público.	1.1 Programar la dotación racional de agua potable, drenaje, energía eléctrica y pavimento de acuerdo al crecimiento poblacional, urbano y de las actividades económicas previstas en este instrumento.	Construcción de tres tanques superficiales de almacenamiento de agua ubicados en La Martinica, T-4 (Cerro del Padre) y La Filarmónica.	X		
		Construcción de emisor de aguas negras en el curso del arroyo Las Haciendas, tramo de 500 metros entre la actual descarga de drenaje y hasta el poniente del fraccionamiento Europa.		X	
		Construcción de 7,000 metros de línea de media tensión de 13.2 Kv. para circuito nuevo en el camino a Saucedá de la Borda.		X	
	1.2 Revisión de esquemas tarifarios de agua.	Implementación de tarifas.		X	
	1.3. Promover el cableo subterráneo de redes.	Implementación del cableado en centros históricos y nuevos desarrollos.		X	
	1.4 Plantear un programa de inversiones para la infraestructura, en especial la ambiental con la participación de SAMA Y SEMARNAT.	Construcción de una planta de tratamiento de aguas negras en el borde oriente de la laguna La Zacatecana y otras en donde así defina JIAPAZ.	X		
	1.5. Promover una base sólida para el financiamiento de los servicios públicos.	Gestión y aprovechamiento de recursos.	X		
	1.6. Modernizar, rehabilitar los servicios y eliminar los que estén mal localizados.	Programa de modernización, rehabilitación y eliminación de estos servicios.		X	
2. Asegurar el abasto de agua de calidad para atender las necesidades	2.1 Incorporar nuevas fuentes de abastecimiento de agua que cumplan con los estándares necesarios de	Habilitación de los sistemas de captación de agua potable La Pimienta y El Hormiguero.		X	

actuales y futuras de la población y las actividades productivas, cumpliendo con los estándares necesarios de calidad.	calidad.			
	2.2 Instrumentar un programa permanente de modernización y reemplazo de la tubería con mayor antigüedad o con mayores afectaciones por sarro.	Sustitución de la red hidráulica obsoleta.		X
	2.3 Promover el desarrollo de infraestructura ambiental: solar, reciclaje de agua, uso de agua gris, utilización de energía solar y eólica.	Construcción de emisor de aguas negras en el curso del arroyo de La Plata en su tramo comprendido entre la actual descarga de drenaje, hasta el borde de la laguna La Zacatecana.		X
		Continuar con la construcción de emisor de aguas negras en el arroyo Las Haciendas, en su tramo comprendido desde el sudeste del fraccionamiento Europa, hasta el poniente de la comunidad de Picones. Desarrollo de parques eólicos y fotovoltaicos.	X	
3. Utilizar una infraestructura económica y eficiente que promueva la densificación de la ciudad.	3.1. Coordinar el crecimiento para la redensificación y compactación de la ciudad estableciendo programas de optimización de las redes.	Emisión de factibilidades de servicios.		X

V. Vivienda			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Elevar la dotación y calidad de los servicios básicos a la vivienda, dando prioridad a aquella localizada en zonas en proceso de consolidación, asentamientos periféricos y en proceso de regularización.	1.1. Instrumentar acciones tendientes a mejorar la calidad de las viviendas (materiales de construcción, acceso a servicios básicos, diseño, etc.) existentes en el área actual y en aquella en proceso de expansión, a fin de mejorar la calidad de vida de los residentes.	Impulsar que en la aprobación y construcción de nuevos desarrollos habitacionales se introduzcan sistemas para el tratamiento <i>in situ</i> de las descargas residuales, así como para la captación y reuso de agua pluvial.		X	
	1.2. Implementar programas de reubicación de sitios y servicios para los asentamientos ilegales-irregulares en proceso no regularizados.	Localización y adquisición de reserva patrimonial.	X		
	1.3. Difundir manuales de autoconstrucción de vivienda e infraestructura para promover un mejor diseño para los ocupantes de asentamientos irregulares.	Difundir programas como el de “manos a la obra” y casa a tu medida.	X		
	1.4. Mantener las viviendas en condiciones habitables y mejorar las amenidades en las colonias residenciales.	Asegurar que 100% de los nuevos conjuntos habitacionales se integren al paisaje natural, y al paisaje urbano de Zacatecas-Guadalupe, así como otras modalidades de edificación de vivienda vertical, densidades altas y desarrollos orientados al transporte sustentable, que contenga uso mixto, aprovechamiento de planta baja para desarrollar planta baja activa, zonas peatonales más generosas y menos priorización al vehículo y más al transporte público, cercanía a equipamiento urbano, mayor y mejores áreas verdes y el involucramiento de la ciudadanía.	X	X	X

	1.5. Coordinar permisos para fraccionadores con las agencias del sector público involucradas con la dotación del agua y el drenaje (JIAPAZ, CNA) y con los departamentos de planeación y protección civil.	Autorizaciones tramitadas en los ayuntamientos por parte de desarrolladores de vivienda.	X	X	X
2. Establecer las condiciones y lineamientos adecuados para promover la construcción de conjuntos habitacionales, que respondan e integren la demanda diferenciada de vivienda de la población actual y futura de la conurbación.	2.1. Controlar el futuro desarrollo de fraccionamientos.	Asegurar que en los nuevos desarrollos habitacionales, se cumpla al 100% la normatividad relativa a las áreas de donación para la construcción de parques locales y en su caso equipamiento según corresponda el tamaño del desarrollo inmobiliario.	X	X	X
	2.2. Restringir desarrollos en zonas montañosas, estableciendo límites de urbanización en las pendientes altas de más de 25%, reduciendo así el impacto negativo al medio ambiente natural y los altos costos de infraestructura.	Autorización de desarrollos habitacionales únicamente en áreas previstas por este Programa, eliminando la posibilidad de cambio de uso de suelo.	X		
	2.3. Controlar la especulación del valor del suelo sobre todo en área decretadas como de conservación.	Implementar los Decretos, reglamentos y otros aplicables a esos sitios.	X		
	2.4. Identificar zonas potenciales de ocupación irregular y asignar posibles zonas para ubicar futuros desarrollos con factibilidad de infraestructura. Coordinar acciones con dueños de terrenos, ejidos y oficinas del sector público.	Difundir y coordinarse con desarrolladores de vivienda irregular, para que cumplan con la Ley de lo contrario aplicar el Código Penal.	X		
3. Desarrollar conjuntos habitacionales	3.1. Crear parques accesibles a las zonas de vivienda.	Fomentar la autorización de desarrollos habitacionales en zonas	X	X	X

integrados al paisaje natural y al paisaje urbano de Zacatecas-Guadalupe.		aptas.			
	3.2. Establecer acciones de planeación prospectiva y de rehabilitación, revitalización en las zonas de vivienda marginal o de desarrollos irregulares.	Generar proyectos de intervención urbana.	X		
	3.3. Promover la vivienda popular integrada a otras zonas de mayores ingresos.	Fomentar la mezcla de densidades y uso mixto y evitar la segregación y segmentación espacial.	X		
4. Promover el crecimiento compacto de la ciudad.	4.1. A los propietarios y fraccionadores de terrenos aptos fuera de la zona de estudio se les ofrecerán terrenos dentro de esa zona como comodatos o transferencias de derechos de urbanizar. Ese mecanismo tendrá incentivos tales como terrenos legales, con infraestructura, con menores costos de construcción, entre otros.	Implementar un programa de transferencia de derechos de urbanizar para fomentar la redensificación y consolidación urbana.	X	X	X
	4.2. Promover los usos habitacionales permitidos según la carta urbana.	Priorizar el uso habitacional y el uso mixto a través de la planta activa.	X	X	
	4.3. Promover el uso habitacional en la zona histórica de Zacatecas y de Guadalupe.	Desarrollar programas para la habitabilidad de ambos centros históricos.	X		
	4.4. Rehabilitar y revitalizar viviendas deterioradas en especial las de las zonas históricas.	Atender las viviendas en centro histórico identificadas como precarias y en riesgo de colapso.	X		
	4.5. Dar incentivos a los dueños de casas para que hagan mejoras en sus casas en especial los dueños de edificios históricos.	Promover programas que regulen el valor de renta y suelo en el centro histórico, para fomentar su ocupación con vivienda.	X		
	4.6. Promover requerimientos de los constructores y fraccionadores para que construyan obra en zonas asignadas.	Implementar programas de simplificación de trámites para incentivar la vivienda formal.		X	

VI. Vialidad y transporte		Plazos			
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
Cui}1. Establecer un sistema funcional de vialidades jerarquizado que facilite el reordenamiento de las rutas de transporte urbano, interurbano y foráneo.	1.1 Proponer una estructura vial primaria y secundaria que integre el crecimiento esperado con el área urbana actual y la consolidación y expansión futura, ambos con el sistema carretero regional.	Realizar obras nuevas, de mejoramiento y ampliación de la red vial primaria, secundaria y local.	X		
	1.2. Minimizar o eliminar el congestionamiento vial e identificar rutas alternas principales a las avenidas importantes a la conexión vial entre Zacatecas y Guadalupe. Y en aquellas que así la geometría lo permita incorporar ciclovías, zonas peatonales, banquetas anchas.	Libramiento norte o periférico centenario ((Vialidad Ciudad Argentum-Paseo Díaz Ordaz).	X		
		Retorno Las Sirenas	X		
		Vialidad Curva de la Araña.	X		
		Modernización de Paseo Días Ordaz y Paseo Escenico la Bufo a cuatro carriles.	X		
		Bulevard a Saucedo de la Borda (laterales, camellones, banquetas, parabuses, ciclovía).	X		
		Círculo Siglo XXI (continuación, incluye banquetas, camellones, parabuses, ciclovía).	X		
		Vialidad antigua Carretera Panamericana (ampliación, laterales, banquetas, ciclovía, parabuses, señalización y forestación).	X		
		Túnel Ciudad Argentum (que	X		

		conecta Paseo Díaz Ordaz con Cd. Argentum y Cd. Gobierno a través del libramiento norte o periférico centenario).			
		Ampliación vialidad El Orito-Picones, entronque a Cieneguillas.	X		
		Vialidad García Salinas y Boulevard Jose López Portillo (mantenimiento permanente).	X	X	X
		Ampliación a 4 carriles carretera a San Ramón.	X		
		Vialidad Av. Las Torres (circuito, mejoramiento).	X		
		Vialidad norte de la calzada Solidaridad.	X		
		Vialidad fraccionamiento Ganaderos (Tres Estrellas, y desarrollos al norte de la calzada Solidaridad).	X		
		Vialidad El Orito-Centro Canini.	X		
		Vialidad La Encantada (desde Reyes Heróles).	X		
		Vialidad Ciudad Argentum (obra privada en diversos plazos).	X		
		Vialidad Puerta del Norte.	X		
		Vialidad Miguel Hidalgo.	X		
		Vialidad Las Américas.	X		
		Vialidad La Pimienta – Ciudad Administrativa.	X		
		Acceso zona industrial Osiris	X		
		Vialidad Bracho cuatro carriles en el camino del Papa.		X	

		Vialidad Guerrero		x	
		Vialidad La Pimienta		X	
		Vialidad polígono La Escondida		X	
		Vialidades La Virgen-Cieneguillas.		X	
		Vialidades La Condesa-Villas de Guadalupe-Las Quintas.		X	
		Vialidades La Zacatecana – Laguna de Arriba.		X	
		Vialidades Cieneguillas-San Ramón.		X	
		Reubicación de la actual vía de FFCC el trazo se definirá por parte de Gobierno del Estado y SCT.		X	
		Ampliación a cuatro carriles vialidad Zacatecas-Vetagrande.			X
		Vialidades Ciudad Universitaria siglo XXI.			X
		Vialidad Peñas de la Virgen – Sombreretillo.			
		Sistema troncal con carril confinado BRT sobre eje Metropolitano, desde Ciudad Gobierno hasta carretera a Sauced de la Borda.	x	x	
		Terminación de ciclovía Camino Real de Tierra Adentro desde parque Arroyo de la Plata y continuación a los centros históricos de Zacatecas y Guadalupe, para ligar ambos sitios.	x		
		Ciclovía Vialidad Arroyo de la Plata Tramo 1 (de Paseo García Salinas a Del Ferrocarril).	x		

		Ciclovía Universidad en tramo de Instalaciones de la Feria a Paseo La Bufa.	X		
		Ciclovía Viliad Arroyo de la Plata Tramo 2 (de av. Ferrocarril a carreter a Cd. Cuauhtemoc o entronque con libramiento tránsito pesado).	X		
		Ciclovía Tramo ciudad Administrativa, uevoos desarrollos y vialidades, así como una red suburbana.		X	X
		Ruta alimentadora La Encantada-Centro Histórico, que requiere de las siguientes obras complementarias: semaforización en la intersección B. Juárez e Independencia-Aldama y una vialidad de apoyo que cruce el parque La Encantada para la circulación exclusiva de esta ruta.	X		
		Peatonalización de la calle Hidalgo, en el tramo Allende-Veyna y en una segunda etapa en el tramo de Juárez a Gómez Farías en el centro histórico de Zacatecas.	X	X	
		Distribuidor vial Entronque Libramiento de Tránsito de Carga-Calzada de la Virgen.	X		
		Distribuidor vial Av. De la Paz.	X		
		Distribuidor vial CTM.	X		

	Distribuidor vial antigua carretera Panamericana entronque transito pesado.	X		
	Distribuidor vial retorno sur Quebradilla (a la altura de CFE y hotel Parador).	X		
	Distribuidor vial Prolognación Pedro Coronel entronque Calzada Solidaridad.	X		
	Distribuidor vial Vetagrande.	X		
	Distribuidor vial Mexicapan.	X		
	Distribuidor vial Ciudad Administrativa	X		
	Distribuidor vial Bonito Pueblo	X		
	Distribuidor vial Calzada Solidaridad y Vialidad del Instituto de Formación Profesional (San Simón).		X	
	Optimización en los ciclos de semáforos de las siguientes intersecciones: librameinto transito pesado y Luis Moya; Luis Moya y Lago de Chapala; González Ortega y Juárez; Obrero Mundial y Jesús Reyes Heroles; blvd José. López Portillo con Julio Ruelas y calzada Solidaridad; García Salinas con Sicomoro; Cipreses y García Salinas; Cipreses y García Salinas; Pedro Coronel y Av. México: Heroico Colegio Militar y Felipe Angeles, Revolución Mexicana y carretera Saucedá de la Borda; carretera Saucedá de la Borda y Camino Real.	X		

		Reforzamiento con señalamiento vertical informativo “ceda el paso amablemente” en las siguientes intersecciones: Luis Moya y Margarita Maza de Juárez; arroyo de la Plata y Ferrocarril; carretera a Saucedo de la Borda y Condesa.	X		
		Implementación de dispositivo de control vehicular semáforo en Netzahualcoyotl y Alejandro Volta, Julio Ruelas y Av. México; Nueva Celaya y San Marcos.	X		
		Reconexión del semáforo en García Salinas y calzada de la Virgen.	X		
		Implementación de bajías para vuelta izquierda sobre la Av. Obrero Mundial a la altura de Jesús Reyes Heróles.	X		
		Implementación de par vial González Ortega-Cinco Señores-De la Juventud.	X		
	1.3. Reforzar el esquema de transporte y vialidad transversal, para mejorar la distribución de la demanda y reordenar las rutas de transporte urbano y federal.	En el contexto del Programa Integral de movilidad Urbana Sustentable de Zacatecas-Guadalupe asegurar la conexión de transporte público eficiente para todas las zonas del AMZG.	X		
		Modernización del tramo carretero del sentido 2 de la carretera Zacatecas – Fresnillo, tramo La Pimienta – La Escondida., mejoramiento de su cruce.		X	
	1.4. Promover y definir un sistema de rutas de vehículos de circuitos locales y otros vehículos de transporte público (sistemas auxiliares).	Reordenamiento de las rutas de transporte con una ruta trancal y rutas alimentadoras, y la creación y operación de rutas de		X	

		transporte urbano en torno al centro histórico de Zacatecas.			
	1.5. Construir las obras indicadas y complementarias para el sistema de transporte integrado.	Construir y concluir obras complementarias tales como carriles exclusivos, bahías, paraderos para el ascenso y descenso de usuarios y adecuaciones a puentes y pasos a desnivel, a fin de apoyar la funcionalidad del sistema de transporte.		X	
	1.6. Reorganizar el funcionamiento de la red secundaria y local de vialidades para facilitar la movilidad en el AMZG entre los diferentes sectores.	Construir al menos dos estaciones de intercambio modal para la eficiente operación del transporte público propuestas en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.	X		
2. Establecer un esquema eficiente de transporte intermodal que integre todas las zonas de la conurbación	2.1. Crear un sistema vial integrado con todos los modos de transporte (público, bicicletas, estacionamientos y rutas peatonales y semi-peatonales), diseñando carriles especiales para transporte alternativo y zonas peatonales más generosas en los dos centros históricos y una ruta ciclista que los una.	Con base en los resultados del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, promover la peatonalización y el uso de transporte no motorizado principalmente en las zonas históricas y rutas suburbanas.	X		
	2.2. Conectar los centros y sub-centros urbanos con el sistema de transporte público coordinado entre modos.	Con base en la restructuración de rutas alimentadoras.	X		
	2.3. Definir terminales de intercambio de la ruta central que coincidan con los centros y sub-centros identificados en el presente programa, que funcionen como puntos de cambio de modos de transporte.	Con soporte en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.	X		
	2.4. Privilegiar la movilidad no motorizada (rutas de bicicletas y peatonalización), principalmente en las	Incorporación de rutas ciclistas en vialidades y en nuevos desarrollos.	X		

	zonas históricas y suburbanas, identificando circuitos integrados para bicicletas a nivel regional (la regional a 5 kms. alrededor de la mancha urbana, especialmente en rutas históricas).				
	2.5. Implementar un programa de vialidad de la zona histórica propuesta por el PUEC, identificando rutas de peatones y bicicletas.	Implementar acciones establecidas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica de Guadalupe.	X		
	2.6. Facilitar estacionamientos como terminales para cambios de modo, identificando sitios para éstos cerca de las avenidas principales, terminales, y en general coordinado con el sistema vial y de transporte a 250-500 mts. de distancia. Considerar el enfoque flexible de estacionamientos (véase lineamientos).	Localización de parabuses en los corredores, vialidades primarias y secundarias y calles locales.		X	
	2.7. Peatonalizar zonas dentro de la ciudad tales como la zona histórica (véase revitalización urbana y lineamientos).	Peatonalización del centro histórico de Zacatecas.	X		
3. Establecer esquemas para que el transporte brinde un servicio de calidad, atendiendo las diferencias entre los usuarios, autos, transporte público, peatones, bicicletas, y a cuestiones ambientales y de imagen urbana.	3.1. Implementar vehículos con energía eléctrica o de gas natural u otra fuente alternativa de energía para el servicio público.	Implementar programa en el transporte público, aprovechando la red de gas natural.		X	
	3.2. Regular la contaminación del aire y del ruido.	Atender las acciones propuestas en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable en materia de aire y ruido.		X	
	3.3. Promover la peatonalización y evitar vehículos que obstruyan las rutas e imagen peatonalizada futura de la ciudad.	Incrementar zonas peatonales y dimensión de vialidades en corredores.	X		

	3.4. Relocalizar las paradas de camiones a una distancias mínima de 800 mts.	Reordenar las rutas de transporte y a partir de ello, ubicar las paradas de transporte público.	X		
	3.5. Identificar y promover las cualidades escénicas y estéticas de las avenidas y carreteras.	Conservar las restricciones de altura en el Paseo Escenico LA Bufa y Paseo Díaz Ordaz, incluir en las vías con visuales intraurbanas la Calzada Solidaridad y la vialidad Bicentenario (libramiento de tránsito pesado).	X	X	X
	3.6. Reforestar avenidas y calles según el concepto de áreas verdes integradas.	Incrementar anualmente y mantener las áreas verdes en avenidas y calles con vegetación local y aquella permitida por la Secretaría del Agua y Medio Ambiente.	X	X	X
	3.7. Mejorar la apariencia de los servicios de transporte, su capacidad y seguridad.	Modernizar las unidades de transporte público, mejorar sus condiciones físicas y unificar su imagen.	X	X	X
	3.8. Mantener en buenas condiciones las unidades de transporte público.	Programa de revisión y sustitución de unidades de transporte público que tengan una vida útil mayor no mayor a 10 años.	X		
	3.9. Utilizar el sistema vial y de transporte para influir en el patrón de usos del suelo y contribuir a la compactación de la ciudad.	A través de la regulación en el uso de suelo y la demanda incorporar la cobertura adecuada del transporte público.		X	
4. Reubicación de la vía del ferrocarril a través de la construcción del libramiento ferroviario y establecer el uso como	4.1 Mitigar la interrupción de las avenidas y usos del suelo por la vía del tren.	Trazo y despalme de vialidades primarias una vez reubicada la actual vía de ferrocarril.			X
	4.2. Construcción de un libramiento para el transporte férreo de carga,	Reubicar el trazo de la vía férrea México-Ciudad Juárez que	X	X	X

espacio público de la actual red.	eliminando los conflictos de accesibilidad relacionados al sistema ferroviario y definir un uso o finalidad a la vía del tren.	atraviesa el AMZG, ante los recurrentes descarrilamientos por las deficiencias en su diseño, además del riesgo a la población por haber sido incorporada plenamente en la mancha urbana, así como para el marcado tráfico vehicular y principalmente para la seguridad de la población por los constantes accidentes ocurridos.			
		En concurrencia con el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, impulsar un subprograma de reordenamiento del transporte de carga para evitar el tráfico semipesado y pesado en las zonas centrales de la ciudad, así como para derivar el transporte de paso por los diferentes libramientos existentes en el AMZG uno al norte y otro al sur.		X	
	4.3. Eliminar rieles con conflictos de incompatibilidad o instalar un tren de pasajeros o turístico, con paradas adecuadas para los usuarios y en las intersecciones con autos.	Reconversión de la actual vía férrea del tren como modalidad alterna de movilidad urbana y para la recuperación de espacios públicos.		X	
	4.4. Considerar otros usos en los derechos de vía de los rieles eliminados. Otros usos probables: parques lineales, usos recreativos, tren turístico y/o de pasajeros y otros.	Obra como parques lineales, espacios recreativos, equipamiento, infraestructura y otros aprovechando las visuales que ofrece la actual vía.		X	
	4.5. Crear un sistema eficiente para el transporte de carga.	Mediante la regularización del transporte de carga.		X	
	4.6. Integrar las terminales de los camiones de mercancías con otros servicios (aeropuerto, carreteras) para	Centro de Transferencia Multimodal en las inmediaciones de la carretera Zacatecas-Morelos.	X		

	facilitar la transferencia de mercancía y establecer espacios para carga y descarga de camiones con mercancía en zonas industriales y comerciales.				
	4.7. Proveer de accesos el servicio de carga y descarga a los centros y sub-centros urbanos.	Diseño de adecuaciones viales conforme a la demanda en zonas industriales y corredores.		X	

VII. Equipamiento urbano			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Localizar adecuadamente los elementos de equipamiento urbano, de acuerdo a sus respectivos niveles y capacidades de atención y servicios, de forma que se evite su sub o sobreutilización	1.1. Distribuir los equipamientos de acuerdo con los criterios normativos establecidos por la SEDESOL.	Guardería del ISSSTE y el mejoramiento y verificación constante de las guarderías de SEDESOL.	X	X	X
	1.2. Favorecer el crecimiento ordenado que disminuya la desigualdad espacial y mejore el acceso al equipamiento y los servicios.	Edificación de equipameinto urbano en áreas de donación. Construcción de: Educación: un centro de capacitación para el Trabajo; cultura: archivos históricos para Zacatecas y Guadalupe, bibliotecas o salas de lectura; salud: hospital de tercer nivel, una centro de urgencias y un hospital de tercer nivel, una unidad de medicina familiar del IMSS y una nueva sección de hospitalización del IMSS; asistencia: sala de velaciones en Guadalupe, casa de indigentes, albergues, una guardería correspondiente al ISSSTE, casa cuna, casa hogar para menores, casas de días para adultos mayores; comunicaciones: cyber en salas de usos múltiples, 3 agencias, 4 sucursales y 5 administración de correos para el	X	X	X

		corto, mediano y largo plazo; transporte: paraderos de autobuses suburbanos y foráneos en la salida carretera a Aguascalientes, terminal de transferencia en Zacatecas en Ciudad Administrativa y terminal de transferencia en Guadalupe en calzada Revolución Mexicana; comercio: centro de desarrollo artesanal o centro artesanal, mercados, definición de sitios para tianguis y mejoramiento de los actuales; abastos: una central de abastos de cobertura regional; recreación: acuario en La Encantada y ampliación de zoológico, instalaciones de la feria en Guadalupe, juegos infantiles, jardines vecinales, parques de barrio y cineteca en el ch de Guadalupe; deporte: mejoramiento de la unidad deportiva Norte y de la unidad deportiva Benito Juárez; administración: consolidación de oficinas en Ciudad Administrativa, terminación de edificios de CDHZ, Centro Estatal de Divulgación Científica y Tecnológica; servicios urbanos: central de bomberos en Guadalupe, casetas de vigilancia.			

	1.3. Dotar del equipamiento necesario a las localidades rurales próximas a la ZM a fin de consolidarlas como centros de barrio o vecinales.	Tiendas, tianguis, canchas de usos múltiples, juegos infantiles, bibliotecas o salas de lectura, guarderías, casas de día, tiendas con farmacia.	X	X	X
	1.4. Mejorar las condiciones del equipamiento urbano actual.	Mantenimeinto de equipamiento urbano actual en los 12 subsistemas.	X	X	X
	1.5. Revisar la localización adecuada de policía municipal, así como la de los hospitales como el IMSS y revisar los planes de accesibilidad de equipos de emergencia.	Elaboración de un programa de rutas alternas para servicios de emergencia.		X	
	1.6. Ubicar las bibliotecas en los centros y sub-centros.	Salas de lectura en fraccionamientos habitacionales.	X	X	X
	1.7. Fomentar la localización de escuelas de nivel medio y superior particulares, en los cetros históricos, a efecto de generar atracción hacia los mismos y distribuir adecuadamente el equipamiento ya que presenta una distribución inadecuada.	Distribución adecuada de equipamiento para la educación y salud.	X	X	X

VIII Actividad económica (aspectos socioeconómicos)			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Mejorar e impulsar la actividad comercial en el AMZG.	1.1. Modificar el marco regulatorio para facilitar la instalación de nuevos fraccionamientos, negocios comerciales y de servicios en los centros y subcentros funcionales de acuerdo a la vocación económica de cada uno.	Participar en el Centro de Negocios de la Zona Metropolitana e implementar programas de simplificación administrativa.	X		
	1.2. Concertar con los propietarios de los inmuebles de los Centros funcionales de Zacatecas y Guadalupe, acciones tendientes a impulsar la actividad económica y habitacional, generando mezclas de uso de suelo.	Impulsar mecanismos de revitalización económica y habitacional del centro histórico de Zacatecas y del de Guadalupe, con las cámaras empresariales, propietarios de inmuebles, sectores sociales y gubernamentales, a partir de la salida de las actividades de gobierno del centro de la ciudad	X		
	1.3 Programa de apoyo para la localización y desarrollo de industrias PYMES en los centros y subcentros funcionales, de acuerdo a su vocación económica.	Y fomentar su localización en los corredores definidos para tal fin.	X		
	1.4. Seguir las recomendaciones de los Programas Parciales.	Seguimiento y complemento del presente Programa con los Parciales del Centro Histórico de Guadalupe y la Zona Típica de Guadalupe.	X		
	1.5. Programa de incentivos fiscales y reducción de trámites gubernamentales para el fomento del establecimiento de actividades en centros y subcentros funcionales, de acuerdo a su vocación económica.	Programa de incentivos fiscales en el AMZG.	X		
	1.6. Eliminar zonificación comercial excesiva innecesaria.	Fomentar la mezcla de uso de suelo.	X		
2. Mejorar e impulsar la actividad comercial en	2.1. Crear zonas de amortiguamiento entre zonas de vivienda y centros	Regular el diseño de centros comerciales.	X		

el AMZG a través de la regulación urbana.	comerciales.			
	2.2. Implementar la zonificación secundaria para permitir el uso múltiple y mixto de las estructuras comerciales.	Expedir constancias de compatibilidad urbanística acorde al presente Programa.	X	
	2.3. Crear programas de revitalización de zonas y corredores comerciales y centros urbanos.	Implementación de programas.		X
	2.4. Actualizar los reglamentos y lineamientos para asegurar un desarrollo coordinado y contextual en los centros y sub-centros urbanos, así como de los corredores comerciales en especial los accesos a la zona histórica en Zacatecas.	Actualización de los Reglamentos de Imagen Urbana de Zacatecas y de Guadalupe.	X	
	2.5. Especificar condiciones para comercios en uso mixtos y los usos incompatibles para esos casos.	Identificada en la tabla de zonificación del presente programa.	X	X
	2.6. Promover la revitalización y rehabilitación de centros y comercios.	Programa de revitalización y rehabilitación urbana.	X	
	2.7. Inducir la localización de las actividades comerciales y de servicios en los centros y subcentros urbanos propuestos.	Aplicar la normatividad de la zonificación secundaria.	X	
3. Fomentar la consolidación de las zonas industriales, enfatizando las de Guadalupe, como alternativas viables de localización para el sector manufacturero, en concordancia con la disponibilidad de recursos de la región.	3.1. Mejorar el marco regulatorio para la instalación de la manufactura en la conurbación, induciendo la localización preferentemente al municipio de Guadalupe.	Desarrollo de zonas industriales.		X
	3.2. Promoción de encadenamientos industriales dirigidos hacia la formación de <i>clústers</i> .	Difusión de clústers.		X
	3.3. Preservar las zonas designadas para uso industrial en la carta urbana y obtener reservas para el uso industrial en el futuro, con accesibilidad para los trabajadores.	Zonificación secundaria del Programa.		X
	3.4. Promover la creación de parques			X

	industriales y desarrollar lineamientos para el uso del suelo industrial, y prohibir usos incompatibles en zonas industriales.				
	3.5. Establecer estándares y criterios para la administración de los parques y zonas industriales, revisando o desarrollando reglamentación al respecto.	Establecer reglamentos para zonas industriales.	X		
	3.6. Crear zonas de amortiguamiento entre las industrias, otros usos compatibles y zonas de valor ecológico y visual.	Vigilancia de las zonas de amortiguamiento.		X	
	3.7. Desarrollar lineamientos de diseño urbano para mejorar la imagen de las zonas industriales en la actualidad y en el futuro.	Incluir regulación en los Reglamentos de Imagen Urbana,		X	
	3.8. Mitigar la contaminación actual de las zonas industriales hacia los usos incompatibles aledaños y ubicar industrias con desperdicios peligrosos en zonas especiales, así como remover los desperdicios dejados por las industrias de extracción.	De acuerdo a la zonificación establecidas en la carta urbana.	X		
	3.9. Establecer e implementar normas de control de contaminación por ruido, agua, aire y otros desperdicios.	Dar cumplimiento a las acciones previstas en el PIMUS.	X		
	3.10. Promover la instalación de industria limpia, no contaminante y poco demandante de agua.	De acuerdo a la zonificación establecida en la carta urbana.		X	

4. Promover los servicios y atractivos turísticos en el AMZG.	4.1 Diversificar la oferta de alojamiento turístico, modalidades de turismo y productos turísticos que detone esta actividad en el AMZG (ecoturismo, circuitos ciclistas, productos turísticos, etc.).	Realizar programa de oferta turística.	X		
	4.2. Promover corredores y circuitos turísticos que enlacen los sitios de interés de el AMZG.	Utilizar los circuitos existentes y difundirlos y desarrollar nuevos circuitos.	X	X	X
5. Incrementar la atraktividad del centro histórico de Zacatecas como baluarte turístico (patrimonio histórico y arquitectónico) y de la zona núcleo y de transición de Guadalupe como parte del itinerario cultural del Camino Real de Tierra adentro.	5.1 Diversificar y revitalizar las actividades turísticas en el centro histórico para mitigar el impacto de la relocalización de actividades gubernamentales a Ciudad Administrativa.	Formalizar los festivales culturales y la oferta turística.	X	X	X
	5.2 Modificar el marco regulatorio para facilitar la instalación de nuevos negocios comerciales y de servicios en la zona histórica de Zacatecas de acuerdo a su vocación económica, impulsando las actividades turísticas.	A través del Centro Metropolitano de Negocios que opera desde el 2016 a través de la Secretaría de Economía.	X	X	X
	5.3 Concertar con los propietarios de los inmuebles del Centro Histórico acciones tendientes a impulsar la actividad económica y habitacional del mismo.	Acorde a la zonificación prevista en el Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas.	X	X	X
	5.4 Crear programas de capacitación para los operarios de servicios turísticos.	Capacitaciones permanentes.	X	X	X
	5.5. Rehabilitar estructuras históricas deterioradas incluyendo las fachadas a la vía pública y el interior de las mismas.	Programa permanente de conservación, restauración y mantenimiento de monumentos.	X	X	X
6. Fortalecimiento del equipamiento cultural	6.1. Promover a los centros y sub-centros como puntos focales visuales y de identidad cívica y actividades culturales.	Fomentar la utilización de espacios para asignarles un uso para actividades culturales.	X		

	6.2. Hacer accesibles los museos y centros de arte mediante transporte público y transporte no motorizado y campañas de difusión.	Ejecución de obras complementarias en los museos y mantenimiento de sus instalaciones.		X	
	6.3. Promover e integrar la actividad cultural de los centros históricos.	Elaboración y promoción de circuitos culturales que incluyan museos, zonas y edificios históricos.	X	X	X

IX. Patrimonio cultural tangible e intangible/imagen urbana			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Protección, conservación, restauración y recuperación del patrimonio cultural y natural con los proyectos propuestos por el Centro INAH. Zacatecas	1.1 Intervención de las instancias de gobierno federal, estatal y municipal para la preservación del patrimonio cultural y natural en el AMZG.	Conservación integral del patrimonio cultural y natural, tanto de la zona núcleo, como de la zona de protección, además del entorno paisajístico y natural con los cuales en su conjunto conforman un paisaje cultural de alto valor patrimonial, a saber: Cerro de la Bufa, el Cerro del Grillo, el Crestón Chino, Lomas de Bracho y Cerro de la Virgen.	X	X	X
		Vigilar las autorizaciones para cuidar las visuales hacia el centro histórico desde las colonias al Norte Colonias Díaz Ordaz y Pedro Ruiz González, al Poniente Colonias Bancomer y las Margaritas, al Sur Colonias Lomas de la Soledad y Sierra de Álica. Y en Guadalupe las colonias localizadas desde el centro histórico hacia el cerro la Cantera al Sur, restringiendo la altura de las edificaciones.	X	X	X
		Regular el uso y destino de las áreas aledañas a la nueva vialidad	X	X	X

		Periférico Centenario, así como las de la carretera a Vetagrande y Pánuco, y la calzada Vetagrande, toda vez que estas vías presentan un atractivo paisajístico-cultural que debe ser conservado.			
		Conservación del valor patrimonial de los espacios públicos, (plazas, plazuelas, jardines, etc.), el respeto a su traza histórica, la protección de los monumentos históricos colindantes, la conservación del espíritu del lugar (<i>genius loci</i>)	X	X	X
		Rescatar y preservar los paseos escénicos que circundan y que destacan dicha condición identificada por la UNESCO como de Valor Universal Excepcional tales como, Paseo La Bufa, Paseo Díaz Ordaz (Periférico), Boulevard López Mateos tramo Puente Quebradilla-Escuela de Minas.	X	X	X
		Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de monumentos históricos de carácter religioso: Catedral, Templo de Santo Domingo, Ex Templo de San Francisco, Ex Templo de San Agustín, Templo de San Juan de Dios, Templo del Sagrado Corazón, Templo de San José de la Montaña, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe, Templo de Jesús.	X	X	X
		Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de	X	X	X

		monumentos históricos relevantes de carácter público: Mercado González Ortega, Antigua Casa de Moneda, Mercado Genaro Codina, Antigua Alhóndiga, (casa municipal de Cultura) Instituto Zacatecano de Cultura, Acueducto del Cubo, Portal de Rosales, Teatro Calderón, Palacio de Gobierno, Palacio de la Mala Noche, Rectoría, Preparatoria No. Uno.			
		Programa permanente de monitoreo estructural de monumentos históricos: Catedral, Templo de Santo Domingo, Ex Templo de San Agustín, Ex Templo de San Francisco, Templo de San José de la Montaña, Capilla de Nuestra Señora del Patrocinio, Museo Pedro Coronel.	X	X	X
		Plan estratégico de identificación, monitoreo y rescate de monumentos históricos de carácter privado con riesgo de colapso localizados en el centro histórico de Zacatecas.	X	X	X
		Plan estratégico para regulación de uso, manejo, mantenimiento y conservación de espacios públicos: Plaza de Armas, Plaza Goytia, Plazuela Miguel Auza, Alameda, Plazuela de García, Plazuela del Moral, Plaza del Vivac, Jardín Independencia, Jardín de la Madre, Jardín Juárez, Plaza 450, Plaza Genaro Codina, anexo a capilla de Nuestra Señora	X	X	X

	de la Candelaria, Barrio de Mexicapan (capilla de Indios), etc.			
	Es conveniente incluir además de la poligonal de protección los siguientes monumentos históricos aislados: Sistemas Hidráulicos: Presa de Infante, Presa de Ex Hacienda de Bernárdez; Cascos de Ex Hacienda de Bernardez y su capilla, Casco de la Ex Hacienda de Tacoaleche: conos, capilla, casa grande, carruajes, molinos, Conos de Santa Mónica, etc., Puesto de San Gerónimo, Fábrica de la Zacatecana, Capilla de Zóquite, Ex Capilla de Guerreros, Panteón de Dolores, Tramo de Camino Real (colindante al Hospital San Agustín), Hacienda de San José de Tapias, vestigios de la hacienda de Begonias, de la hacienda del Carmen, La Harinera, Compañía industrial de Zacatecas, No obstante se enlistan estos inmuebles, tendrán que considerarse todos aquellos inmuebles que encuadren en los supuestos de los artículos 5, 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.	X	X	X
	Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de monumentos históricos de carácter religioso: Conjunto Conventual San Francisco, Capilla de Bernárdez.	X	X	X

		Programa permanente de monitoreo estructural del Conjunto Conventual San Francisco (Templo, Capilla de Nápoles).	X	X	X
		Plan estratégico de identificación, monitoreo y rescate de monumentos históricos de carácter privado con riesgo de colapso, localizados en el centro histórico de Guadalupe.	X	X	X
		Plan estratégico para regulación de uso, manejo, mantenimiento y conservación para espacios públicos: Jardín Juárez, Alameda, Plaza Fray Margil de Jesús.	X	X	X
		Programa de protección del patrimonio cultural arqueológico (monitoreo, Prospección arqueológica, Colocación de letreros Creación de polígono de protección).	X	X	X
		<i>Plan de Manejo de la Zona Protectora Forestal del Cerro de la Bufo.</i>	X		
		<i>Plan de Manejo de la Ruta Huichola , para su rescate, protección y difusión, el cual debe ser revisado y actualizado anualmente.</i>	X	X	X
		<i>Plan de Manejo del Parque Ecológico del Bicentenario el cual deberá ser revisado y actualizado cada cinco años.</i>	X	X	X
		Plan de Manejo de Bracho.	X		
		Plan de Manejo del Panteón la Purísima.	X		
2. Revitalizar los centros	2.1. Conservar y preservar los	Diseñar un Programa de	X		

históricos de Zacatecas y Guadalupe, sus corredores comerciales, para integrarlos a los circuitos turísticos de la conurbación, así como regionales	inmuebles patrimoniales, zonas típicas y área de influencia de los elementos de valor artístico, ecológico o histórico y arquitectónico.	arquitectura paisajista (véase anexo IX).			
		Promover una declaratoria de zonas de amortiguamiento visual.	X		
		Obtener una Declaratoria del Cerro de la Bufa como patrimonio histórico y que complemente la existente.	X		
		Acciones de restauración y conservación de la Parroquia de la Inmaculada Concepción, Templo de Guadalupe, Templo de San Juan de Dios, Templo de Mexicapan, Capilla de Nápoles, Parroquia de Guadalupe, capilla de Tlacuipatlan, ex presidencia municipal de Guadalupe, puente Luis Moya, así como cascos de ex haciendas y la fuente de Santa Teresa.		X	
		Protección los siguientes monumentos históricos aislados: Capilla de San Juan Bautista y conjunto de Bracho, Ex hacienda de las Mercedes, Chacuacos de la Col. Francisco E. García e Insurgentes, Estructuras de industria minera, Capilla de la Sagrada Familia, Capilla del Niño, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe (Guadalupe), Acueducto del Cubo, Templo de San Juan de Dios, Templo de San José de la Montaña, Polvorín de la Col. Alma Obrera, Escuela de Minas, Panteón de Herrera, Panteón de la Purísima, Estación	X	X	X

		del Tren, Templo de Nuestra Señora del Patrocinio, Mausoleo de la Bufo, Ex Hacienda del Maguey, Ex Hacienda de Cieneguillas, Ex Hacienda La Pimienta, Ex Hacienda El Bote, Capilla de Machines, Templo de San José del Maguey, no obstante se enlistan estos inmuebles, tendrán que considerarse todos aquellos inmuebles que encuadren en los supuestos de los artículos 5, 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos.			
	2.2. Definir los usos compatibles en la reutilización de inmuebles patrimoniales y control selectivo de cambios de uso en los mismos.	Respetar los usos de suelo establecidos en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y Guadalupe, particularmente en la arquitectura monumental y sus colindantes.	X	X	X
	2.3. Mejorar la imagen urbana de todos los distritos (históricos y modernos) e hitos en la ciudad.	Elaboración y construcción del Proyecto Integral de revitalización del distrito histórico de Guadalupe (con acciones en materia de alumbrado y cableado subterráneo, áreas verdes con vegetación nativa y mobiliario urbano). Y en Zacatecas de los barrios.	X		
		Rediseñar y establecer mecanismos de control para proteger y preservar las vistas	X		

		desde las rutas escénicas y de los monumentos y distritos histórico a partir de 2013.			
	2.4. Identificar proyectos piloto de rehabilitación, revitalización y regeneración urbana en los distritos de mejoramiento para detonar una mejor configuración e imagen urbana.	Promover la creación de un comité de revisión de proyectos enfocados a proteger el patrimonio histórico y ecológico.		X	
		Actualizar las fichas de registro del patrimonio cultural edificado y el catalogo del INAH.	X		
	2.5. Crear los mecanismos de implementación necesarios para proteger el patrimonio histórico del crecimiento urbano del AMZG, incluyendo sitios de importancia arqueológica.	Elabroar planes de manejo del patrimonio cultural y natural.	X		
		Plan de Manejo del Centro Historico de Zacatecas-	X		
		Plan de Manejo de la zona de aplicación del Programa Parcial de la Zona Típica del Teúl.	X		
		Acatar la normatividad y contar en todo caso con el visto bueno del INAH para los predios ubicados dentro de los tres polígonos del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacateas y del Programa Parcial de la Zona Típica de Guadalupe en sus dos polígonos, más los edificios que han sido catalogados a la fecha y sus subsecuentes actualziaciones. Asi como de los monumentos aislados conforme lo establecido en el plano D-13 que complementa este Programa.	X		
		Establecer mecanismos de vigilancia, control y conservación de las áreas de patrimonio cultural y naturall en estrecha colaboración con organizaciones sociales,	X		

		conforme al plano D-13.			
3 Reforzar elementos de imagen urbana que permitan delimitar las zonas históricas, de transición y las actuales del AMZG.	3.1. Alentar el desarrollo de una imagen urbana armónica en el AMZG, fomentando una construcción con base en los materiales, técnicas constructivas y condiciones climatológicas de la región.	Instrumentar antes del 2020, un Programa de Imagen y Diseño Urbano de Zacatecas-Guadalupe, para mitigar los cambios radicales en estilos de construcción, uso de materiales, normar niveles y compatibilidad de usos de suelo permitidos, a fin de asegurar la integración visual y urbanística, así como la revitalización de la imagen urbana que refuerce la localización económica en corredores y zonas comerciales propuestos por el programa.	X		
	3.2. Fomentar la participación ciudadana para la toma de decisiones, en lo que se refiere a las intervenciones en barrios, poblados y localidades.	Programas permanentes de consulta ciudadana.	X		
	3.3. Establecer lineamientos para la adecuada gestión y aprovechamiento de los recursos provenientes de la federación y el estado, para utilizarlos racionalmente en beneficio de la protección y mejoramiento del patrimonio cultural y natural y la imagen urbana.	Aplicar los lineamientos, aquí establecidos para diferenciar criterios de intervención en monumentos históricos, arquitectura vernácula, fincas dentro de los perímetros de protección y otros.	X		
	3.4. Promover la participación social en el cuidado del patrimonio edificado.	Elaborar un Programa de adopción del mantenimiento del espacio público (como con iniciativas para “adoptar” una plaza, jardín, monumento, calle, etc.) e implementar el recientemente aprobado Reglamento de Plazas y Jardines del municipio de Zacatecas y elaborar uno para Guadalupe	X		

		Establecer mecanismos de vigilancia, control y conservación de las áreas con valor patrimonial cultural y natural, en estrecha colaboración con organizaciones sociales y de especialistas.	X		

X. Riesgo y vulnerabilidad			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Limitar el crecimiento urbano en zonas de riesgo.	1.1. Restringir y prohibir la localización de equipamiento, infraestructura, industria y vivienda, de acuerdo a lo dispuesto en los Atlas de Riesgo Municipales de Zacatecas y Guadalupe, y promover el cumplimiento de los lineamientos propuestos en materia de protección civil, riesgos y vulnerabilidad y urbana.	Actualización de los Atlas de Riesgo Municipales, elaborando un Atlas de la ZMZG, para la adecuada gestión del riesgo.	X		
	1.2 Vigilar el cumplimiento de la Ley de Protección Civil del Estado de Zacatecas.	Vigilar que los fraccionamientos, centros de concentración masiva, guarderías, escuelas públicas y privadas, sitios donde se almacenan o utilizan materiales peligrosos cuenten con el dictamen y programa interno aprobado por la Dirección Estatal de Protección Civil y Bomberos, como requisito para su funcionamiento. Y en el caso de los fraccionamientos para que se considere en su construcción las medidas necesarias para evitar riesgos a los habitantes.	X	X	X

XI. Medio ambiente		Plazos			
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Proteger las zonas de valor ambiental, paisajístico y agrícola dentro y próximas al AMZG, dando prioridad a aquellas que puedan ser afectadas por las tendencias de crecimiento de la mancha urbana.	1.1. Preservar las áreas con valor natural, ecológico, cultural, científico e histórico, como montañas, ríos, arroyos, acuíferos, cañones y crear zonas de amortiguamiento.	Crear un programa integral de diseño, remodelación y mantenimiento del sistema de parques regionales, urbanos y locales antes del 2020.	X		
	1.2. Preservar la calidad ecológica de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.	Saneamiento del arroyo Las Haciendas en su tramo comprendido desde la actual descarga de drenaje, hasta 500 metros al poniente del fraccionamiento Europa y su continuación hasta Noria de Grincos.	X		
		Saneamiento de la laguna La Zacatecana a través de la implementación del Programa de Acción.	X		
	1.3. Evitar el crecimiento urbano hacia zonas con alto valor ecológico y en zonas agrícolas de alta productividad.	Declaratoria del parque estatal "Cerro del Padre".			
		Revitalizar las zonas erosionadas al noreste y sur de Zacatecas, así como las vulnerables por deslaves.	X		
		Revisar y actualizar los reglamentos existentes para proteger las zonas de preservación, controlar nuevos desarrollos, evitar usos contaminantes del agua, aire, ruido y visual, deslizamiento de tierra, y condicionar o prohibir la urbanización en terrenos con pendientes de más de 15%.	X		
	1.4. Preservación de los recursos naturales, producción administrada de recursos (como los bosques),		X		

	recreación, educación y zonas que contribuyan a la salud y seguridad de los habitantes.				
	1.5. Desarrollar patrones de uso de suelo que optimicen la calidad del aire, suelo y otros recursos naturales.	Promover la publicación del plano de áreas verdes en el periódico oficial.	X		
2. Instrumentar acciones tendientes a mitigar y/o revertir los efectos de las actividades humanas	2.1. Mitigar los impactos negativos de la industria contaminante (ladrilleras) y basureros a cielo abierto, y asegurar el adecuado tratamiento de aguas residuales contaminadas y de los desechos industriales (con el orden federal) y domiciliarios, fomentar programas de reúso y reciclado.	Reubicación de ladrilleras al poniente de Zacatecas.		X	
	2.2. Promover la separación de la basura residencial de comercios e industrial para su reciclaje y considerar el uso de basura orgánica para composta, y gas metano y la basura sólida para la manufactura de diseño industrial y reciclaje industrial.	Diseñar el Programa de manejo de residuos sólidos urbanos.	X		
		Mejoramiento del sistema de desechos del basurero municipal de Zacatecas	X		
	2.3. Minimizar la perturbación de laderas especialmente en zonas con pendientes pronunciadas.	Vigilancia de las zonas de riesgo por parte de la Dirección Estatal de Protección Civil y Bomberos y ambos municipios con base al Atlas de Riesgo de la ZMVG.		X	
	2.4. Planes de manejo para la clausura de los tiraderos de basura, en las ladrilleras, cementerios, rastros y depósito de residuos peligrosos.	Implementar planes de manejo en estos sitios.	X	X	
3. Crear un sistema de áreas verdes conectando los grandes arroyos y terrenos en breña en los alrededores de la zona urbana, con calles y avenidas reforestadas y	3.1. Aumentar el área para parques dentro del sistema integral de áreas verdes y propiciar el mantenimiento adecuado de las áreas verdes al interior del AMVG.	Generar instrumentos económicos a partir de los insumos de impuestos y su participación en la adquisición, política de recuperación y mantenimiento de áreas verdes.		X	
		Crear parques lineales en derechos		X	

derechos de vía, que a su vez estén conectados con los parques existentes y futuros.		de vía, rieles abandonados, y malecones en montículos paralelos a las curvas de nivel.			
	3.2. Preservar reservas para las futuras necesidades recreativas y ambientales y asegurar la oferta futura de espacios verdes, locales, urbanos y regionales.	Instrumentación de al menos 1 campaña anual de forestación, reforestación y educación ambiental.	X		
	3.3. Reforestar áreas verdes dentro de la mancha urbana y los centros históricos.	Programa anual de forestación.	X	X	X
	3.4. Adquirir suelo en terrenos públicos y privados apropiados para los parques y áreas verdes necesarias, así como planear el financiamiento de adquisición y mantenimiento de áreas verdes.	Desarrollar mayor cantidad de áreas verdes y cuidar y mantener las existentes en las áreas de donación de todos los fraccionamientos.	X	X	X
	3.5. Diseñar instrumentos administrativos eficaces entre los diferentes organismos dedicados a los parques y recreación, preservación, ecología, entre otros, y reforzar la administración de parques públicos y privados.	Implementar el Reglamento de parques y Jardines del Municipio de Zacatecas y mantener un promedio de 12 m2 de área verde por habitantes.	X	X	X
	3.5 Cuidado y protección del Cerro de la Bura, del Grillo, San Simón, Papanton, laderas de la Bufo, La Cantera, el Padre y la Virgen.	Programa anual de forestación.	X	X	X

2.5 Condicionantes de los niveles superiores de planeación y normatividad

2.5.1 Condicionantes de los niveles superiores de planeación

En debida atención y cumplimiento de las previsiones constitucionales en materia de planeación, señaladas en el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en la Ley de Planeación del Estado de Zacatecas, en este apartado se identifican y describen las condicionantes de otros niveles de planeación a nivel nacional, regional, estatal y municipal, a fin de que los objetivos, acciones y estrategias del Programa estén acordes a las prioridades establecidas para el desarrollo del estado y sus municipios.

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

La meta II del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 busca promover una mayor productividad mediante políticas que faciliten un beneficio social y económicamente óptimo del territorio nacional. En este sentido, se impulsarán programas que otorguen certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas y promuevan el ordenamiento territorial en zonas urbanas, así como el desarrollo de ciudades sustentables y competitivas.

Por su parte, la estrategia 4.4.1 Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costo y beneficios para la sociedad. Señala dentro de sus líneas de acción, la adopción del concepto de crecimiento verde⁵³, que recientemente se ha contemplado como estrategia de desarrollo.

Según del PND 2013-2018 hay tres grandes temas que se vinculan directamente con el ordenamiento territorial y el crecimiento verde. Sin lugar a dudas, uno de ellos es el Cambio Climático, pues el propio plan propone lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. Para dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 17 del Código Urbano para el Estado de Zacatecas (ver anexo 5.1.6), a continuación se mencionan los documentos normativos de planeación que anteceden al presente Programa Parcial y cuyas condicionantes han sido la base para su elaboración.

El PND considera que la tarea del desarrollo y del crecimiento del país corresponde a todos los actores, a todos los sectores y a todas las personas. Para lograrlo se establecen metas nacionales, se presentan estrategias transversales para democratizar la productividad, para alcanzar un gobierno cercano y moderno, todo bajo una perspectiva de género en los programas de la Administración Pública Federal.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018

El Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PROSEDATU) 2013-2018 se alinea con las metas del PND-2013-2018 y contribuye al cumplimiento de sus objetivos. En materia de OT la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) tiene la encomienda de llevar a cabo el ordenamiento del territorio

⁵³ El crecimiento verde significa fomentar el crecimiento y el desarrollo económico y al mismo tiempo asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, se debe catalizar inversión e innovación que apunten el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas (OCDE, 2011: 4).

nacional mediante políticas que armonicen el crecimiento o surgimiento de los asentamientos humanos y centros de población; el desarrollo urbano con criterios uniformes respecto de la planeación, control y crecimiento con calidad de las ciudades y zonas metropolitanas del país, la planeación del desarrollo regional; y la modernización de los registros públicos de la propiedad.

La propuesta del PROSEDATU está orientada a promover la ocupación ordenada y uso sustentable del territorio, mediante la toma de decisiones concertadas de los actores sociales, económicos, políticos y técnicos. Según el diagnóstico que presenta el PROSEDATU uno de los principales problemas en el OT es la falta de aplicación de estos instrumentos, lo que ha desencadenado la expansión de asentamientos humanos en zonas inadecuadas e irregulares, generado por una parte por la carencia de un marco jurídico que promueva la planeación integral y, por otra, debido a la falta de fuentes de financiamiento para apoyar a nivel local la elaboración de los planes y programas de OT.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Vivienda 2014-2018

En este documento se establecen objetivos y estrategias dirigidos a la mejora de los aspectos materiales del desarrollo de las ciudades con la perspectiva de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. El modelo previsto debe garantizar la sustentabilidad social, económica y ambiental, mediante políticas de movilidad y de seguridad en las áreas de consolidación y desarrollo de los asentamientos humanos.

Plan Nacional de Vivienda 2014-2018

Este Programa Nacional también busca la consolidación del Sistema Nacional de Vivienda como un mecanismo que permita coordinar y hacer más eficientes los esfuerzos del sector público en materia de desarrollo habitacional y así reordenar y adecuar las facultades y obligaciones de la administración pública federal para impulsar de manera más eficiente a la vivienda.

Plan Nacional de Infraestructura 2014-2018

El PNI 2014-2018 está dividido en seis sectores estratégicos, estableciendo para cada uno de ellos objetivos concretos, estrategias y líneas de acción específicas. Dichos sectores son los de comunicaciones y transportes, de energía, hidráulico, de salud, de desarrollo urbano y vivienda, y de turismo.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas 2011 – 2016

Este instrumento establece cinco ejes temáticos incluyéndolo el eje Zacatecas Moderno y Zacatecas Productivo las siguientes temáticas en materia de desarrollo urbano:

- Desarrollo urbano bajo nuevos enfoques
- Administración sustentable del agua
- Desarrollo urbano integral sustentable

- Movilidad eficiente y competitiva
- Consolidación del centro histórico, densificación urbana y servicios
- Infraestructura social y vivienda

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenación del Territorio del Estado de Zacatecas 2014-2030

El Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (PEDUyOTZ) tiene como finalidad establecer las disposiciones y lineamientos para avanzar en la distribución equilibrada de la población y de las actividades económicas en la entidad, conforme al Sistema Estatal de Centros de Población. De esta manera, tiene como objetivos específicos atender las disposiciones en materia de desarrollo urbano establecidas tanto en la normatividad federal, como en la estatal, en particular en el Código Urbano del Estado de Zacatecas. Éstas permitirán establecer las bases de gestión para la elaboración, seguimiento, aplicación y evaluación del presente programa, así como la concurrencia entre el Estado y los municipios, y el análisis de la situación actual del sistema de centros de población, como insumos de una posterior definición de estrategias y mecanismos de gestión y coordinación interinstitucional.

En respuesta a los problemas y requerimientos de carácter económico y ambiental que se manifiestan en el estado, el gobierno de Zacatecas ha planteado orientar todas sus acciones a consolidar el desarrollo humano a nivel estatal, conformando en todos los municipios y localidades un entorno social, económico, político y cultural propicio para que los habitantes puedan disfrutar de una vida sana y segura. Se propone garantizar el acceso a bienes y servicios necesarios para elevar el nivel de bienestar de la población. En este sentido, el PEDUyOTZ atiende en gran medida las acciones planteadas en el Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016 en materia de desarrollo urbano, en el cual la estrategia general es fomentar un desarrollo urbano eficaz y sustentable.

Programa Regional

En lo que se refiere a los instrumentos de nivel regional se cuenta con el Programa Regional de Ordenamiento Territorial Centro (PROT-Centro) es un instrumento de planeación del uso del suelo en el que intervienen los tres órdenes de gobierno. Su propósito principal es establecer las disposiciones y lineamientos necesarios para avanzar en la distribución equilibrada de la población de la región y de las actividades económicas, procurando garantizar el uso racional de los recursos naturales y los servicios ambientales que de ellos se desprenden. La Región Centro del Estado de Zacatecas está compuesta por diez municipios: Calera, Fresnillo, Genaro Codina, General Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Trancoso, Vetagrande y Zacatecas.

También se ha elaborado un Plan Ecológico 2013-2016 para el municipio de Zacatecas, cuyos objetivos van encaminados a lograr el ordenamiento territorial, el mejoramiento de la calidad del aire, movilidad, calidad del agua, el manejo de residuos sólidos, etc. del municipio de Zacatecas; sin embargo, no indica la localización de las acciones propuestas.

Planes municipales de desarrollo

Asimismo, se observa que los objetivos planteados en la mayor parte de los planes de desarrollo municipal Zacatecas y Guadalupe, son de corte estratégico y se orientan en su mayoría a aspectos como la calidad de vida, seguridad, desarrollo económico, desarrollo urbano, patrimonio histórico además de riesgo y vulnerabilidad ambiental. Estos temas son tratados a partir de un enfoque de política y estrategias o ejes de acción, sin embargo, carecen de presupuesto asignado para cada vertiente planteada.

Recomendaciones internacionales

El centro histórico de Zacatecas al ser un sitio inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad y el centro histórico de Guadalupe, este último como parte del Itinerario Cultural del Camino Real de Tierra Adentro, las acciones de conservación y restauración que se realicen en los monumentos y espacios públicos en el interior de las áreas de actuación que correspondan a los polígonos inscritos y regulados por el Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Polígono Declarado Zona Típica del Municipio de Guadalupe, deberán apegarse a los principios internacionales, a fin de garantizar la preservación de la integridad de sus valores reconocidos mediante las inscripciones arriba citadas. Los polígonos de actuación están definidos en los polígonos de dichos Programas, además de los sitios aislados de valor cultural y natural.

1. Se deberán respetar y conservar los valores de originalidad y autenticidad señalados en la Carta de Nara y en el espíritu de protección del Patrimonio Cultural señalado en la carta de Zacatecas emitidas por el ICOMOS Mexicano, así como otros ordenamientos internacionales a saber:
2. Carta de Atenas, 1931. Conservación de monumentos de arte e historia. Conservación del patrimonio artístico y arqueológico de la humanidad.
3. Recomendación París, 1962. Recomendación relativa a la protección de la belleza y del carácter de los lugares y paisajes.
4. Carta de Venecia, 1964. Carta internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y conjuntos histórico-artísticos (II Congreso Internacional de Arquitectos y Técnicos de Monumentos Históricos, CIAM)
5. Normas de Quito, 1967. Informe final de la reunión sobre conservación y utilización de monumentos y lugares de interés histórico y artístico.
6. Recomendación París, 1968. Recomendación sobre la conservación de los bienes culturales que la ejecución de obras públicas o privadas pueda poner en peligro.
7. Carta Italiana del Restauo, 1972. La salvaguardia y restauración de todas las obras de arte de todas las épocas, en la acepción más amplia.
8. Recomendación París, 1972. Recomendación sobre la protección en el ámbito nacional del patrimonio cultural y natural.
9. Confrontación de Bolonia, 1974. La dimensión social de la conservación de los centros históricos.
10. Resolución de Santo Domingo, 1974. Primer seminario interamericano sobre experiencias en la conservación y restauración del patrimonio monumental de los periodos colonial y republicano.
11. Resolución de Brujas, 1975. Resolución sobre la Conservación de las Pequeñas Ciudades Históricas.

12. Resolución de Rothenburgo, 1975. Coloquio sobre la conservación de pequeñas ciudades históricas.
13. Carta Ámsterdam, 1975. Carta europea del patrimonio arquitectónico (adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa, Ámsterdam).
14. Declaración de México, 1975. Principios que deben regir las políticas culturales.
15. Recomendación Nairobi, 1976. Recomendación relativa a la salvaguardia de conjuntos históricos y su función en la vida contemporánea.
16. Carta de Bruselas, 1976. Carta de Turismo Cultural.
17. Carta de México, 1976. Carta de México en Defensa del Patrimonio Cultural.
18. Recomendación de Praga, 1976. Coloquio sobre vida nueva en los sitios históricos.
19. Coloquio de Quito, 1977. Conclusiones del coloquio sobre la preservación de los centros históricos ante el crecimiento de las ciudades contemporáneas.
20. Carta de Machu Picchu, 1977. Ciudades históricas (CIAM, Cusco).
21. Conclusiones del Simposio de México, 1978. Simposio Interamericano de Conservación del Patrimonio Artístico (INBA, Querétaro y Guanajuato)
22. Declaración de Bogotá, 1978. Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales en América Latina y el Caribe.
23. Carta de Florencia, 1981. Carta Internacional sobre jardines y sitios históricos.
24. Declaración de Morelia, 1981. II Simposio Interamericano de Conservación de Patrimonio Monumental.
25. Declaración de Tlaxcala, 1982. Revitalización de los pequeños poblados. III Simposio Interamericano de Conservación de Patrimonio Monumental.
26. Declaración de México, 1982. Declaración sobre los principios que deben regir las políticas culturales (MONDIACULT).
27. Declaración de Tepotzotlán, 1983. Recuperación de Monumentos para Servicio a la Comunidad. IV Simposio Interamericano de Conservación de Patrimonio Monumental.
28. Declaración de Puebla, 1986. Uso Contemporáneo de Edificios Antiguos. VII Simposio Interamericano de Conservación de Patrimonio Monumental.
29. Recomendación (86)11 del Comité de Ministros a los Estados Miembros del Consejo de Europa, relativa a los Espacios Públicos Urbanos Abiertos, adoptada por el Comité de Ministros del 12 de septiembre de 1986 en la 339ª. Reunión de los Delegados de Ministros, por considerarla de gran interés como parte de las recomendaciones internacionales a señalar en las consideraciones que sean emitidas en el caso de la ciudad de Puebla de los Ángeles.
30. Documento de Cartagena de Indias, 1986. Primer foro internacional sobre el patrimonio arquitectónico.
31. Carta de Washington, 1987. Carta Internacional para la Conservación de Poblaciones y Áreas Urbanas Históricas.
32. Convención del Patrimonio Mundial, París, 1988.
33. Carta de Burra, Australia, 1988. Carta para la conservación de lugares de significación cultural.
34. Documento de Cartagena de Indias, 1988. Segundo foro internacional sobre el patrimonio arquitectónico.
35. Recomendación sobre la Salvaguardia de la Cultura Tradicional y Popular, París, 1989.
36. Declaración de La Haya sobre Turismo, 1989.
37. Acta de Camagüey, 1989. I Conferencia Internacional de Conservación de Centros Históricos y Monumentos.

38. Carta de Veracruz, 1992. Criterios para una política de actualización en los centros históricos de Iberoamérica.
39. Documento de Nara sobre Autenticidad, Japón, 1994.
40. Carta del turismo sostenible, Lanzarote, 1995.
41. Declaración de San Antonio, EUA, 1996. Simposium Interamericano de Autenticidad en la Conservación y Manejo de la Herencia Cultural.
42. Llamamiento de Évora sobre Turismo, 1997.
43. Documento de Pavía, 1997. Preservación del Patrimonio Cultural: hacia un perfil del conservador restaurador.
44. Declaración de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Patrimonio Cultural y Turismo, 1997.
45. Código ético mundial para el turismo, 1999.
46. Manifiesto de Santiago de Compostela sobre Turismo, 1999.
47. Declaración de Sevilla sobre ciudades sostenibles, 1999.
48. Carta del Patrimonio Vernáculo Construido, México, 1999.
49. Carta Internacional sobre Turismo Cultural. La Gestión del Turismo en los Sitios con Significación Cultural, México, 1999.
50. Carta de ICOMOS sobre los Principios que deben regir la Conservación de las Estructuras Históricas en Madera, México, 1999.
51. Declaratoria Ciudad de México sobre Conservación, Identidad y Desarrollo en América Latina hacia el Nuevo Milenio, 1999. I Congreso Latinoamericano sobre Conservación, Identidad y Desarrollo.
52. Carta de Cracovia, 2000. Principios para la Conservación y Restauración del Patrimonio Construido (Conferencia Internacional sobre Conservación).
53. Declaración universal de la UNESCO sobre la diversidad cultural; 2001.
54. Declaración de Lima. Foro de la Juventud sobre el Patrimonio Mundial en América Latina: Turismo y Desarrollo Sostenible, 2001.
55. Carta ICOMOS sobre los Principios para el Análisis, Conservación y Restauración de las Estructuras del Patrimonio Arquitectónico, Zimbabwe, 2003.
56. Nueva Carta de Atenas, 2003. La visión de las ciudades en el siglo XXI del Consejo Europea de Urbanistas.
57. Carta de Nizhny Tagil sobre patrimonio industrial, 2003.
58. Declaración de la UNESCO relativa a la destrucción intencional del patrimonio cultural, 2003.
59. Resolución de Zabrze sobre patrimonio industrial y turismo, Polonia, 2004.
60. Declaración de México sobre la Diversidad Cultural y el Desarrollo, 2004.
61. Carta ICOMOS de Ename para la interpretación de lugares pertenecientes al patrimonio cultural, 2005.
62. Declaración de Newcastle sobre Paisajes Culturales, Reino Unido, 2005.
63. Declaración de Tokio sobre el Papel de los Sitios Sagrados Naturales y Paisajes Culturales en la Conservación de la Diversidad Biológica y Cultural, Japón, 2005.
64. Declaración de Xí'an sobre la Conservación del Entornos de las Estructuras, Sitios y Áreas Patrimoniales, China, 2005.
65. Memorándum de Viena sobre Patrimonio Mundial y la Arquitectura Contemporánea. Gestión del Paisaje Histórico Urbano, 2005.
66. Carta de Mazatlán sobre Turismo y Patrimonio Cultural, 2005. XXV Symposium Internacional de Conservación del Patrimonio Monumental.
67. Declaración sobre Nuevas Aproximaciones a la Conservación Urbana, Jerusalén, 2006.

68. Recomendación sobre la Conservación y Gestión de Centros Históricos Inscritos en la Lista del Patrimonio Mundial, San Petersburgo, 2007.
69. Carta sobre los itinerarios culturales, Quebec, 2008.
70. Declaración de Foz do Iguaçu sobre el Espíritu del Lugar, Brasil, 2008.
71. Carta de Zacatecas, XXIX Symposium Internacional de Conservación del Patrimonio Cultural organizado por ICOMOS Mexicano, Organismo "A" de la UNESCO, 28 días del mes de noviembre del año 2009.
72. Recomendación sobre el paisaje urbano histórico, con inclusión de un glosario de definiciones, 2011.

Otros documentos

Los municipios de Zacatecas y Guadalupe cuentan con otros instrumentos que dan soporte legal al presente documento: Decreto de la Zona Protectora Forestar la superficie que incluye el cerro de la Bufo,⁵⁴ Decreto del Area Natural Protegida Parque Estatal Ruta Huichola,⁵⁵ Decreto Gubernativo por el que se Declara área Natural Protegida, denominada Parque Ecológico del Bicentenario, ubicado en los municipios de Zacatecas, Guadalupe y Vetagrande del Estado de Zacatecas,⁵⁶ Decreto Núm. 54, en que se declara el año 2014 como "Año del Centenario de la Batalla de Zacatecas,"⁵⁷ el Decreto 166 de la LX Legislatura de creación de la Junta Intermunicipal para la Operación del Relleno Sanitario (Jioresa), y por supuesto la inscripción del centro histórico de Zacatecas en la lista de Patrimonio Cultural de la Humanidad y del Itinerario Cultural del Camino Real de Tierra Adentro del la zona nucleo y de transición en Guadalupe.

En el municipio de Zacatecas se tiene además del Bando de Policía y Buen Gobierno, el Reglamento de Imagen Urbana y el Reglamento del Programa Parcial del Centro Histórico y otros⁵⁸. En el municipio de Guadalupe se cuenta con el Bando de Policía y Buen Gobierno y una extensa gama de Reglamentos⁵⁹ uno de ellos el Reglamento de Imagen Urbana para Zonas Patrimoniales, de Transición y Contexto del Municipio de Guadalupe. Documentos que están enfocados a la defensa, rescate y difusión de la imagen urbana de ambos municipios. Destacan por pronunciarse a favor del cuidado de las zonas patrimoniales, las características físicas, ambientales y culturales, así como a la edificación tradicional y popular, procurando respetar los usos y costumbres de cada una de éstas localidades, su valor e identidad social.

Adecuación de planes y normas durante la vigencia del Programa

⁵⁴ Diario Oficial de la Federación del 18 de noviembre de 1937.

⁵⁵ Periódico Oficial, Organo de Gobierno del Estado, Tomo CXIX, Suplemento al Núm. 97, del 5 de diciembre de 2009.

⁵⁶ Periódico Oficial, Organo de Gobierno del Estado, Tomo CXXII, Suplemento al Núm. 15, del 22 de febrero de 2012.

⁵⁷ Periódico Oficial, Organo de Gobierno del Estado, Tomo CXXIV, Suplemento 6 al 4, del 11 de enero de 2014.

⁵⁸ Además de los arriba referidos existen los de Plazas y Jardines, Archivo Administrativo e Histórico, Carnicerías, Control Canino, Atención al Turista, de Capacitación, Escalafón, Espectáculos Taurinos, Panteones, Deportes, Espectáculos y Diversiones Públicas, Interior de la Administración Pública Municipal, Apertura Rápida de Empresas, Consejo de Desarrollo Municipal, Prevención y Gestión de Residuos Sólidos, Protección Civil, entre otros.

⁵⁹ Ambiental, Aseo Público, Ciudades Hermanas, Comités de Participación Social, Espectáculos y Diversiones, Exposiciones, Farmacias, Imagen Urbana, de la Masa y la Tortilla, Panteones, Usos Comerciales, Deporte, ejercicio del Comercio, Merito Ciudadano, Rastro, Delegados Municipales, Interior de la Administración Pública Municipal, Parque Vehicular, Ejercicio de la Prostitución, de la Feria, Protección Canino, Unidad de Acceso a la Información, de Funcionamiento y Venta de Bebidas Alcohólicas, Servicio Profesional de Carrera, de Adquisiciones, Arrendamientos y Presatación de Servicios, Carnicerías y Similares, Servicio de Farmacias, Interno Sindical, de Tianguis y otros más.

De igual forma, a partir de la conformación de la visión metropolitana de la Conurbación, y de la promoción de los instrumentos de gestión metropolitana integrada, la ejecución del Programa se basará en su adecuación constante a los instrumentos de planeación nacional y estatal y a la realidad y necesidades del desarrollo metropolitano local. Esto implica una condicionalidad relativa de estos instrumentos y de sus efectos.

Para cumplir lo anterior, la Matriz de Marco Lógico del Programa considerará en sus indicadores la adaptación permanente de los instrumentos superiores de planeación (Plan Nacional de Desarrollo, Programa Estatal de Desarrollo, Programas Sectoriales y Especiales, Convenios y Declaratorias Internacionales, Normas Oficiales Mexicanas) a la realidad de la conurbación. Esto incluirá el análisis y seguimiento de los programas presupuestarios anuales (federales y estatales) y la aplicación de nuevas normas y programas que deriven o sean consecuencia del cambio de autoridades administrativas federales, estatales y municipales durante la vigencia del Programa.

Esta función estará a cargo de la Subcomisión de Asuntos Normativos de la Comisión de Conurbación o bien del Consejo de Desarrollo Metropolitano y contará con el apoyo e intervención técnica de las áreas de planeación de ambos municipios, cualesquiera que sea su figura administrativa. Las adecuaciones que se definan serán acordadas y votadas por mayoría en sesiones plenarias de la Subcomisión, contando con la participación de todos sus miembros.

El propósito último de la estrategia es asegurar la debida congruencia entre los fines y metas del desarrollo metropolitano de la Conurbación, expresados en la Matriz de Marco Lógico, y los nuevos objetivos y metas que resulten de los nuevos procesos de planeación del desarrollo a nivel federal, sectorial, estatal y municipal.

Finalmente, debe mencionarse que a lo largo de todas las disposiciones emitidas en las estrategias de los diferentes niveles de planeación, se toman en consideración planteamientos relacionados a temas prioritarios como la competitividad, el combate a la pobreza, el mejoramiento de los niveles de salud, la promoción de la calidad de vida, el mejoramiento del medio ambiente y de los canales de colaboración y eficiencia administrativa. Sin embargo, la implementación y adecuada instrumentación de políticas que tocan temas comunes en todos los ámbitos gubernamentales y su integración en acciones y proyectos específicos, dependerá del mejoramiento y atención de temas prioritarios como:

- El manejo y gestión adecuado de acciones y presupuestos que no se encauzan de manera adecuada debido a divergencias entre los períodos gubernamentales y la vigencia de los planes y programas a los niveles federal, estatal y municipal.
- La incorporación efectiva de la sociedad civil en la consulta y evaluación de los programas.
- La adecuada información y difusión para la toma de decisiones.
- Formulación de estrategias e instrumentación para impulsar el servicio profesional de carrera.
- Fomentar la comunicación efectiva y colaboración intergubernamental entre los órdenes de gobierno e instancias sectoriales.

2.5.2 Normatividad

Normas y criterios de desarrollo urbano

Las normas y criterios de desarrollo urbano deberán observarse en la estrategia. Estas normas son de carácter reglamentario y se aplicarán durante la operación y ejecución del Programa.

2.5.2.1 Medio físico-natural

Los asentamientos se orientarán preferentemente hacia aquellas zonas que posean las siguientes características: pendientes inferiores al 15% y no superaran la cota de los tanques de almacenamiento dispuestos por zona, antes bien se ubicarán mínimo a 20 metros abajo del mismo.

En sitios con baja o nula productividad agrícola, suelo sin problemas geológicos o edafológicos que pudieran provocar riesgos estructurales a la construcción, tales como suelos expansivos, colapsables, granulares, corrosivos, altamente orgánicos o zonas con algún grado de inestabilidad, todos ellos inapropiados para el desarrollo urbano. Lo anterior es particularmente importante porque su adecuada ocupación disminuye los riesgos futuros de las edificaciones. No deben considerarse terrenos edificables ninguno de los anteriores, pero tampoco aquellos cercanos a fallas naturales, taludes naturales o artificiales o zonas inundables o de riesgo hidrológicos para los asentamientos humanos. De encontrarse zonas ocupadas con estas características deberá prohibirse las densidades de población altas y medias, con amplios espacios promoviendo la homogeneidad en sistemas constructivos, altura y uso.

Las zonas con pendientes mayores al 5%, se recomienda el trazo de calles en forma perpendicular en dirección del declive.

Las áreas industriales, particularmente las emisoras de altos índices de contaminación atmosférica, deberán emplazarse a sotavento de la localidad para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos.

Se deberán aislar a una distancia mínima de 10 m de centros generadores de ruido o reubicar aquellos usos urbanos que produzcan las siguientes afectaciones molestas a las construcciones y habitantes de las áreas circunvecinas:

- Más de 65 decibeles entre las 8 y las 22 horas o bien 20 decibeles entre las 22 y 8 horas.
- Polvos y humos que ensucien paramentos y cubiertas de las construcciones aledañas.

Los asentamientos humanos emplazados actualmente en las unidades biofísicas S01, S06, S14 y S20 que a la fecha ya registran asentamientos importantes y sobre ellos se están desarrollando proyectos de desarrollo inmobiliario, por lo que lo más conveniente sería consolidar dichas unidades y limitar el crecimiento a otras donde a pesar de que pueda existir aptitud, se propone conservar la actividad agrícola y la vegetación natural.

- Las restricciones para otras unidades biofísicas son: S08 al norte de ciudad Administrativa, S09 hacia el periférico norte; S10 en Bracho, S17 prohibido desarrollo urbano, S10, S11, S12 restricciones importantes por la cercanía al Gran parque ecológico Centenario y el Papantón. Otras con restricciones en su ocupación son las siguientes: S01 hacia Cieneguillas, S15 y S19, S23, S24, S20 y S13. Existen zonas prohibidas, en parte del S01, S22, S23, S24, S20 y

S21 por lo que los usos de suelo se emitirán conforme a la carta urbana observando las características del Mapa 1.4.2.1. Unides ambientales biofísicas.

2.5.2.2 Normas de urbanización ecológica

La orientación de las calles se dispondrá conforme a la localización de los vientos, esto con el fin de proteger las fachadas de los vientos dominantes. Los edificios altos y estrechos hay que diseñarlos contra el viento, aunque hay que considerar que las presiones que ejercen el viento y las fuerzas resultantes dependen de la forma y dimensión de la obra. Para contrarrestar el viento hay que diseñar las cubiertas en dirección opuesta a los vientos dominantes. Debido a que la radiación solar incide en las edificaciones, por ejemplo en el cambio en el color de los materiales, degradación de los materiales plásticos como el poliuretano y la madera, o en el caso de materiales adheridos a las fachadas que por el proceso de enfriamiento y calentamiento se producen rupturas y calentamiento, por ello se considerará la orientación, tipos de vidrios y refracción entre superficie acristalada y superficie maciza.⁶⁰

Incorporar tecnologías ambientales para la construcción y mantenimiento de infraestructura a través de la incorporación de prácticas comunitarias, el reciclamiento, ahorro, captación, almacenamiento y conservación del agua.

Se evitará la construcción en el interior de cauces y vasos de cuerpos hidrológicos, así como en la zona de derecho de los mismos. No se podrá descargar desechos residuales sobre cauces y mantos acuíferos, los cuales se canalizarán a plantas de tratamiento.

Se establecerán plantas de tratamiento en los cauces de los arroyos afectados por descargas sanitarias.

Se protegerán las áreas que tengan valor paisajístico o escénico y se efectuarán las acciones necesarias para lograr el desarrollo de aquellas que tengan potencial para alcanzar tal valor. No se deberá permitir desarrollo urbano en preservación ecológica, zonas agrícolas de primer y segundo orden de productividad, bancos de material o zonas de recarga hidráulica, aunado a conservar las zonas que contengan vegetación densa o con posibilidad de poseerla, para la creación de microclimas a través de la localización con especies autóctonas.

Se fomentará la forestación y reforestación, exigiendo a fraccionadores públicos y privados el cumplimiento de las normas legales en la materia, estableciendo convenios con la población de zonas populares para el desarrollo de programas de plantación y conservación de árboles nativos de la región. Se incorporarán áreas verdes en los camellones, dejando lo mínimo de superficie para el tránsito de peatones, el cual preferentemente será de piedra de la región para permitir la recarga de agua en el subsuelo en época de lluvia, aunado a evitar usar materiales que impliquen transporte desde sitios lejanos.

La vegetación que debe existir en un fraccionamiento a su inicio, tendrá una altura de 1.20 m, follaje de 60 cm, tronco de 1 ½" de grosor, para garantizar su supervivencia o dos años de edad. Se recomienda elaborar un plano de paisaje que incluya especificaciones y manejo de la vegetación. La ubicación preferencial para aprovechar la mayor cantidad de horas luz es oriente-noreste y norte. Se deben evitar árboles con raíces invasoras cercanos a edificios, viviendas y vialidades (álamos,

⁶⁰ Instituto Politécnico Nacional.

saucos, gomeros, ficus, acacias, tilos, castaño de Indias, fresnos, eucaliptos, morenas, olmos, saucos, especies lloronas como abedul y hayas).

Zanjas:

- Árboles grandes 1 x 1 x 1 m
- Trepadora 0.40 x 0.40 x 0.40 m
- Árboles jóvenes 0.60 x 0.60 x 0.60 m
- Vivaces flor 0.20 x 0.20 x 0.20 m
- Setos 0.40 x 0.40 x 0.40 m

La distancia depende de cada tipo de árbol y de las condiciones del suelo y clima, las habituales son: 4-6 m para especies de poco porte o que vayan a ser podadas y para árboles alargados; 6-8 m alineación típica en calles; 8-12 m: para árboles de gran tamaño; 15 m para árboles de mayor copa. La distancia al edificio es la mitad entre árbol y árbol.

Cada fraccionamiento tendrá un mínimo de árboles por lote: para residenciales 5 por lote; tipo medio 3 por lote; interés social y popular 1 por lote; campestre 10 por lote; granjas de explotación agropecuaria 10 por lote; industriales 15 por lote, o bien por metro cuadrado de área vendible, cuando se trate de vivienda vertical y uso mixto en general.

Con el fin de mejorar la calidad del aire de zonas urbanas, es necesario plantar árboles, para depurar el aire, modificar el clima y proporcionar sombra. En todos los camellones se considerará la localización de vegetación nativa autorizada por la Secretaría del Agua y Medio Ambiente o la dependencia estatal equivalente. Para el caso de los centros históricos se recomienda utilizar la propuesta del INAH.

Aunado a lo anterior, es necesario colocar pantallas o cortinas rompevientos en sitios cuya orientación inadecuada provoque corrientes de aire que resulte un riesgo para la salud de la población.

En todos los casos es preferible utilizar vegetación que demande poco consumo de agua.

Con las anteriores medidas se espera que se cuente con una mayor superficie de m² de área verde por habitante hasta 10 m².

Se deberá de propiciar la agricultura urbana y periurbana como medio de autoconsumo.

Será obligación de la población mantener limpio el frente de su predio; no se arrojará basura en sitios no autorizados. Para el caso de lotes baldíos es obligación de la o él propietario mantenerlos limpios y bardeados, para evitar que se conviertan en focos de infección. No se podrán quemar residuos sólidos que afecten la salud pública y la calidad del ambiente, deberá mantenerse actualizado y en aplicación el plan de manejo del tiradero de basura o relleno sanitario, el cual contendrá criterios para el tratamiento de la basura y el sistema de recolección selectiva de los residuos. Además de disponer del equipo suficiente y servicio eficiente para recolección, manejo y disposición final de basura. Tener un control en el manejo de residuos sólidos municipales y residuos peligrosos en general y apegarse a la normatividad federal en la materia. Se promoverá entre la población la ubicación de residuos voluminosos en sitios autorizados. Asimismo se procurará la reducción de la generación de basura por habitante, el manejo responsable de los desperdicios, la separación por códigos de color, uso de papel reciclado, composta, etc.

Fomentar el bajo consumo de energía eléctrica y aprovechamiento pasivo y activo de energía solar.

Se preferirá por cualquier otro tipo la iluminación solar, a efecto de disminuir el consumo de energía eléctrica y los costos ambientales y económicos que representan.

Se recomienda la colocación de pavimentos que permitan filtración de agua al subsuelo, principalmente en vialidades peatonales y en plazas, plazoletas o rinconadas. El pavimento en caso de que no pueda ser permeable se promoverá aquel que sea combinado. En general no se recomienda el uso de asfaltos.

Las redes de infraestructura deberán de ser de fácil mantenimiento.

Además de las normas contenidas en el presente documento relativas a la imagen urbana, se sugiere en primer término mantener las azoteas limpias, en aquellos sitios que así lo permitan podrán colocarse parrillas, solares, espejos de agua, vegetación, para generar un microclima al interior de la vivienda.

Consideraciones durante la edificación:

- El producto de la excavación y material de obra se depositará en el sitio que la autoridad municipal determine a efecto de evitar que sean tirados en sitios inapropiados que puedan comprometer la topografía, la vegetación y la fauna existente.
- Durante la edificación incluir los mínimos consumos energéticos, lo que involucra el uso de técnicas tradicionales, el menor traslado de materiales, reducir el uso de materiales resultado de un proceso de producción que gaste en exceso energía, utilizaciones de materiales de construcción reciclados y reciclables a largo plazo.
- Reducir el consumo de productos cementosos.
- Incluir el uso de energías no contaminantes en las edificaciones.
- Ahorro energético con sistemas bioclimáticos mixtos: como la iluminación natural, la ventilación cruzada en zonas calientes, riego con agua pluvial y aislamiento.
- Usos de sistemas pasivos.
- Utilizar en lo posible fuentes renovables de energía para generar electricidad (solar, eólica, micro hidráulica, biomasa).
- Utilización de técnicas tradicionales.
- Incorporar materiales ecológicos en la edificación pública y privada: tales como pinturas y barnices de pigmentos naturales, materiales térmicos, el doble vidrio, accesorios hidráulicos de última generación, aparatos sanitarios con mínimo consumo de agua, calentador solar y uso de sistemas inteligentes.
- Ahorrar agua durante la construcción y proveer el adecuado manejo durante el funcionamiento o vida útil de los espacios públicos y privados.
- Reciclado de materiales excedentes en la obra, sobre todo cuando se trata de una acción de remodelación, ampliación o demolición.

2.5.2.3 Desastres

El desastre es una situación resultante en una sociedad o comunidad, después que ha sido azotada por algún fenómeno natural, ya sea terremoto, inundación, huracán, vulcanismo, deslizamiento u otro, o por acciones erróneas de las personas, tales como incendios, explosiones, etc., en ambos casos, el desastre se puede medir en términos de daños y pérdidas materiales, económicas o en lesiones y pérdidas de vidas humanas; por ello es necesario respetar sin ocupación las zonas de derecho federal y de vía, a fin de mitigar el impacto directo sobre los asentamientos humanos.

Es necesario que para centros de concentración masiva como escuelas, auditorios, mercados, salones de fiesta, centros de salud y clínicas, estaciones de servicio de gasolina, estaciones de carburación y plantas de almacenamiento de gas, se tenga un plan de contingencias con el visto bueno de la Dirección Estatal de Protección Civil o ante el Departamento de Protección Civil Municipal, quien además deberá contar con un programa de prevención, auxilio y recuperación.

Funcionarán como centros de atención: los hospitales o clínicas, dispensarios y puestos de socorro, y como albergues: iglesias, salones de baile, bodegas, escuelas, hoteles, centros cívicos y deportivos.

Se hace necesario que se dé cumplimiento a las normas de seguridad e higiene en espacios públicos y privados, durante la construcción y en su funcionamiento. Aquellos espacios de concentración masiva, equipamiento urbano, salones de reuniones, independientemente de su tamaño y sitios donde se manejen sustancias peligrosas como gas L.P., gasolina u otras que sean consideradas como de alto riesgo por las normas oficiales mexicanas, deberán de tener Plan de Contingencias aprobado por la autoridad estatal y municipal.

El plan entre otros aspectos contendrá organización, calendario de actividades, directorios e inventarios, identificación y evaluación de riesgos, señalización, mantenimiento preventivo y correctivo, medidas y equipos de seguridad, equipo de identificación, capacitación, difusión y concientización, ejercicios y simulacros, procedimientos de emergencia, evaluación de daños, y todos aquellos aspectos que las instancias determinen.

2.5.2.4 Vivienda

Los asentamientos habitacionales se clasificarán según su densidad de población, que es el cociente resultante de dividir el número de habitantes entre el área a considerar por lo general en hectáreas. Su emplazamiento solamente se permitirá en las zonas que así estén previstas para vivienda.

Se denominarán de densidad mínima los fraccionamientos campestres cuya densidad sea inferior a 40 hab/has, de densidad baja a los fraccionamientos cuya densidad sea inferior a 100 hab/has o 20 viviendas por hectárea, de densidad media a las que tengan de 101 a 200 hab/has o 21 a 40 viviendas por hectárea, y de densidad alta a las que vayan de 201 a 500 hab/has o 41 a 80 viviendas por hectárea. Debido a la promoción de vivienda vertical, se tendrá en cuenta lo establecido en el apartado de estrategia de este documento. **Cuadro 3.3.1.3.1.** Criterios generales para la autorización de vivienda, **Cuadro 3.3.1.3.1a.** Características de los fraccionamientos por tipo según Código Urbano del Estado de Zacatecas y propuesta de redensificación y **Cuadro 3.3.1.3.5.AMZG:** Estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano.⁶¹

⁶¹ Nota: La Tabla de compatibilidades se complementa para efectos de densidad con el cuadro 3.3.1.3.5 y con los lineamientos de la sección 3.4.1. **Lineamientos urbanísticos** La presente tabla debe cruzarse y complementarse con los apartados 2.5.2.11. Imagen urbana y 2.5.2.11.1. Imagen urbana del eje metropolitano del Boulevard Adolfo López Mateos, por imagen urbana para los corredores. **Cuadro 2.6.1.** AMZG: Requerimientos de suelo por grandes rubros 2012-204; **Cuadro 2.6.3.** AMZG: Requerimiento de vivienda y suelo habitacional 2010-204; **Cuadro 3.2.2.1.** Especialización económica de los centros y subcentros urbanos 2009; 3.3.1.1. Área urbana actual, con usos del suelo existentes por zonas homogéneas; **Cuadro 3.3.1.1.1.** Zonificación secundaria con uso de suelo actual por zonas homogéneas de la conurbación, 2016; **Cuadro 3.3.1.3.1.** Criterios generales para la autorización de vivienda; 3.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico; **Cuadro 3.2.2.1.** Especialización económica de los centros y subcentros urbanos 2009; **Cuadro 3.3.1.3.1.** Criterios generales para la autorización de vivienda; **Cuadro 3.3.1.3.5.AMZG:** Estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano. **Cuadro 3.3.1.3.1a.** Características de los fraccionamientos por tipo según Código Urbano del Estado de Zacatecas y propuesta de redensificación; 3.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico. **Cuadro 3.2.2.1.** Especialización económica de los centros y subcentros

En el caso de propuesta de ubicación de algún fraccionamiento fuera de su correspondiente zona de densidad, sólo se establecerán densidades inferiores a la permitida a fin de no saturar los servicios de infraestructura.

La vivienda unifamiliar aislada consiste en una vivienda por lote, con acceso a la vía pública, particularmente en el corredor urbano, independientemente del número de frentes y que no forme parte de un fraccionamiento.

La utilización de procedimientos de conservación y desarrollo ecológico, al uso de tecnología apropiada y de sistemas constructivos locales que coadyuven a elevar los niveles de bienestar, mejorando las condiciones sanitarias y de habitabilidad. Estas acciones deberán comprender, también, medidas para el desarrollo de los anexos a la vivienda, destinados a las actividades productivas.

Para la autorización de todo tipo de fraccionamiento habitacional, éste deberá de cumplir con las disposiciones estipuladas por el Código Urbano del Estado y ajustarse a la estructura vial propuesta en este programa, con el propósito de dar continuidad a las vialidades primarias y secundarias, que deberán existir en el fraccionamiento a fin de brindar el espacio suficiente para la circulación del transporte público y los servicios comerciales. No se permitirá la localización de viviendas que den la espalda a vialidades de otros fraccionamientos, las áreas de donación deberán ser definidas por el H. Ayuntamiento con el propósito de evitar la ocupación inadecuada de equipamiento en zonas de peligro y contaminación, en caso de ubicar fraccionamientos a un costado de corredores urbanos, se protegerá el mismo, con la construcción de aprovechamientos compatibles con frente a los corredores como áreas comerciales y de servicios, para evitar riesgos y fomentar la privacidad de los usos habitacionales. En todo caso se considerará parabuses a una distancia de 500 metros entre sí, cuya propuesta se validará con el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable 2016-2040 y de ser necesario verificar con la Dirección de Transporte, Tránsito y Vialidad,

Para el caso de fraccionamientos, lotificaciones, relotificaciones, fusiones, subdivisiones y desmembraciones de áreas y predios promovidos por particulares y contruidos bajo la responsabilidad o con asesoría de cualquier dependencia de gobierno, deberá acatarse lo estipulado en el Título Quinto del Código Urbano del Estado de Zacatecas y la Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas y su Reglamento.

Tabla 2.5.2.1. Distancias de resguardo de uso habitacional

1000 m	De instalaciones de extracción minera en operación.
100 m	De canal de desagüe a cielo abierto.
100 m	De plantas de almacenamiento de gas L.P.
50 m	De zonas de almacenamiento de productos explosivos y de alto riesgo.
50 m	De ductos de petróleo o sus derivados.
30 m	De líneas de conducción de alta tensión de más de 230,000 volts.
30 m	De talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado.
20 m	De cuerpos de agua superficial mínimo.
25 m	De zonas industriales pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
20 m	De áreas de preservación ecológica y de patrimonio natural.
20 m	De carreteras estatales y vialidades regionales.
10 m	De complejos patrimoniales históricos no integrados al desarrollo urbano.
10 m	De vialidades de acceso controlado.
10 m	De zonas industriales ligeras y/o medianas.

Por ningún motivo las autoridades responsables de extender licencias de construcción, lo harán para construir vivienda anexa al comercio, si el lote no cumple con las dimensiones establecidas en el artículo 229 del Código Urbano.

2.5.2.5 Vialidad

Las vialidades del centro de población se constituirán de acuerdo con lo previsto en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable 2016-2040 en donde a mayor detalle se especifica su jerarquía y diseño geométrico, asimismo se complementa con el Manual Técnico Normas y Reglas de Vialidad, Dispositivos de Tránsito y Mobiliario Urbano Tomo I y II, y Código Urbano del Estado, siempre deberá existir continuidad en el trazo de las vialidades, sus características estarán determinadas por la función que cumplen en el entramado vial según la siguiente clasificación:

Subsistema vial primario: debe constituir una estructura celular, que aloje en su interior y conecte entre sí al conjunto de núcleos que forman la ciudad. Las vías que componen esta red están destinadas a desplazamientos de más longitud y de mayor volumen de tránsito, de la manera más expedita que sea posible; uniando los distintos sectores de la ciudad y asegurando la conexión entre ésta y la red nacional de carreteras. Tienen como fin secundario el acceso a las propiedades colindantes.

Arterias

Las arterias son aquellas vías primarias con intersecciones controladas con semáforos, en gran parte de su longitud. El derecho de vía es menor que el requerido para las autopistas y arterias principales. Con o sin faja separadora central (camellón). De uno o dos sentidos del tránsito. Puede contar con carriles reversibles o carriles exclusivos para el transporte colectivo (autobuses y combis).

Subsistema vial secundario: tiene como función principal, el distribuir el tránsito de las propiedades colindantes al subsistema primario o viceversa. Los

desplazamientos son cortos y los volúmenes del tránsito vehicular son de menor importancia.

Calles colectoras

Las calles colectoras son aquellas vías que ligan el subsistema vial primario con las calles locales. Estas vías tienen características geométricas más reducidas que las arterias. Pueden tener un tránsito intenso de corto recorrido, movimientos de vueltas, estacionamiento, ascenso y descenso de pasaje, carga y descarga y acceso a las propiedades colindantes, son destinadas a conducir el tráfico de calles locales hacia otras zonas o hacia el subsistema vial primario. Este tipo de calles nunca podrán ser cerradas. Se recomienda consolidar las existentes y considerar las necesarias en las zonas de crecimiento urbano.

Calles locales

Las calles locales se utilizan para el acceso directo a las propiedades y están ligadas con las calles colectoras. Los recorridos del tránsito son cortos y los volúmenes son bajos. Deberá evitarse el tránsito de paso por estas calles, ya que de otra manera se demerita su función. Generalmente son de doble sentido y para evitar el tránsito de paso se diseña con retorno en uno de sus extremos (calles cerradas). Estas calles son destinadas principalmente a dar acceso a los predios.

Calles peatonales

Las calles peatonales tienen como función permitir el desplazamiento libre y autónomo de las personas, dando acceso directo a las propiedades colindantes, a espacios abiertos y sitios de gran concentración de personas. Pueden ser exclusiva de la zona de interés histórico o turístico siendo para el caso en particular la zona que rodea el jardín principal en el centro de la ciudad o en zonas de recreo.

Andadores

Son aquellos que servirán exclusivamente para el tránsito de peatones; debiendo quedar cerrados al acceso de vehículos por medio de obstrucciones materiales.

La sección de vialidad, medida de paramento a paramento, en ningún caso será inferior a 11 m para vías vehiculares, ni de 4 m para vías peatonales. Las calles colectoras de los fraccionamientos habitacionales urbanos, deberán tener una longitud mínima en relación al largo total de calles, de acuerdo con los siguientes porcentajes: de tipo residencial el 25%, del tipo medio el 20% y de interés social o popular el 15%.

La pendiente máxima recomendable es del 5% al 7%; en la secundaria del 8% y en las calles locales del 12% al 15%. En las vialidades los carriles de estacionamiento serán de 2.50 m, carriles para circulación de automóviles de 3.00 a 3.50 m de ancho y para camiones de 3.50 m, la totalidad de la vialidad será conforme lo establece el Código Urbano, así como el ancho de banquetas que en ningún caso será menor de 1.20 m.

Las rutas de transporte público serán canalizadas por las arterias y calles colectoras. Los paraderos de autobuses se colocarán a cada 500 m.

Se detectó que la utilización del automóvil particular va en escala ascendente, por ello el porcentaje del sistema vial urbano será un máximo del 30% del área urbana total a efecto de fomenar otras formas de movilidad no motorizada, por lo que se preferirán banquetas más anchas y área de rodamiento y estacionamiento mínimo.

Ninguna de las calles de un fraccionamiento en proyecto, que sea prolongación de otra de un fraccionamiento contiguo, podrá tener una anchura menor que aquella, y si la calle que se continúa fuera menor que lo mínimo arriba señalado, la prolongación que constituya la nueva obra deberá tener siempre la anchura mínima señalada en este programa de 11 m.

Los aprovechamientos que habrán de emplazarse, deberán contar con el número de cajones de estacionamiento que para sus respectivos casos estipule en la Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas y su Reglamento y el presente documento o el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por SEDESOL.

2.5.2.6 Estacionamientos

Toda utilización del suelo, ya sea en edificaciones nuevas, remodelaciones, ampliaciones o cambios de uso, deberá satisfacer la propia demanda de estacionamiento que genere.

Los predios o edificios destinados a estacionamientos, ya sean de uso público o privado, deberán cumplir los lineamientos relativos a facilidades para personas con discapacidad.

Las dimensiones mínimas para los tipos de vehículos considerados para proyecto deberán de ser los siguientes: automóviles grandes y medianos en batería 5.0 X 2.4 m, en cordón 6.0 X 2.4 m; automóviles chicos en batería 4.2 X 2.2 m, en cordón 4.8 X 2.0 m. Las dimensiones mínimas para los pasillos de circulación dependen del ángulo de los cajones.

Reglas para el estacionamiento en vía pública:

1. En zonas o calles peatonales no aplicará el requerimiento de cajones de estacionamiento.
2. En los giros de jardín de niños y primarias, se deberá disponer de un espacio tipo andén para entregar y recoger a los niños sin afectar la vía pública.
3. Los giros de lavado de autos y restaurantes de comida para llevar, deberán disponer de un espacio para soportar una fila de espera que no invada la vía pública. Los restaurantes de comida con entrega a domicilio, deberán contar con espacio para su flota de vehículos de servicio, además de los cajones de estacionamiento que requieren por norma.
4. Las edificaciones catalogadas por el INAH como de valor arquitectónico, histórico y/o cultural, con características dignas de conservarse, no requerirán cajones de estacionamiento.
5. En los predios localizados en los polígonos protegidos por los Programas Parciales de Centro Histórico de Zacatecas y Zona Típica de Guadalupe, para cualquier uso, no se requerirán cajones de estacionamiento.
6. Para los alineamientos viales, se deberá tomar en cuenta el plano de Estructura Vial E-01 del presente Programa y que corresponde a la propuesta vial del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe 2016-2040, que complementa al presente Programa y lo no previsto se resolverá con base en el plano de la Estructura Vial Metropolitana, aprobado por la Comisión de Conurbación.
7. El vehículo deberá quedar orientado en el sentido de la circulación.
8. En zonas urbanas, la distancia máxima entre la acera y las ruedas contiguas no excederán los 30 cm.
9. En caminos rurales el vehículo deberá quedar fuera de la superficie de rodamiento.
10. Se prohíbe estacionarse en aceras, camellones, andadores u otras vías reservadas a peatones, en más de una fila, frente a una entrada de vehículos, en zona de ascenso y descenso de pasajeros de vehículos de servicio público,

en lugares donde se obstruya la visibilidad de señales de tránsito, sobre cualquier puente o estructura elevada de una vía o el interior de un túnel, a menos de 100 m de una curva o cima con visibilidad, en las áreas de cruce de peatones, marcadas o no en el pavimento; frente a rampas especiales de acceso a la banqueta para personas con discapacidad; y en zonas o vías públicas donde exista un señalamiento para este efecto.

Tabla 2.5.2.6. Requerimientos de estacionamiento por tipo de edificación

Giro	Norma un cajón por cada tantos m cuadrados construidos
Alojamiento temporal	1 cajón por cada 50 m2 construidos
Comercio y servicios básicos	1 cajón por cada 40 m2 construidos
Cafeterías	1 cajón por cada 15 m2 construidos
Ferreterías	1 cajón por cada 50 m2 construidos
Bancos	1 cajón por cada 15 m2 construidos
Servicios de aseo y limpieza	1 cajón por cada 20 m2 construidos
Comercio especializado	1 cajón por cada 40 m2 construidos
Comercios en que se vende cualquier artículo	1 cajón por cada 30 m2 construidos
Bailes	1 cajón por cada 40 m2 construidos
Salones de banquetes y fiestas	1 cajón por cada 15 m2 construidos
Centros comerciales	1 cajón por cada 40 m2 construidos
Autolavado, llanteras, lubricación vehicular	1 cajón por cada 75 m2 construidos
Materiales de construcción	1 cajón por cada 150 m2 construidos
Talleres mecánicos y similares	1 cajón por cada 30 m2 construidos
Oficinas	1 cajón por cada 30 m2 construidos
Almacenes, bodegas y ventas al mayoreo	1 cajón por cada 150 m2 construidos
Industria ligera	1 cajón por cada 250 m2 construidos
Industria media	1 cajón por cada 200 m2 construidos
Industria pesada	1 cajón por cada 200 m2 construidos
Equipamiento	Varía conforme al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL

2.5.2.7 Derechos de vía

El derecho de vía de líneas de energía eléctrica, es una franja de terreno que se ubica a lo largo de cada línea aérea, cuyo eje coincide con el central longitudinal de las estructuras o con el trazo topográfico. Este eje del trazo topográfico es la línea imaginaria que une las marcas de referencia fijas, establecidas en el terreno que define la trayectoria de un levantamiento topográfico.

La línea de transmisión aérea es aquella que está constituida por conductores desnudos o aislados, tendidos en espacios abiertos y que están soportados por estructuras o postes con los accesorios necesarios para la fijación, separación y aislamiento de los mismos conductores.

Los objetivos de los derechos de vía son:

- Disponer del área bajo las líneas que permitan su adecuada operación, con la máxima confiabilidad y el menor índice de salidas, en beneficio del servicio público eléctrico.
- Facilitar su inspección y mantenimiento con las mínimas interferencias.
- Proporcionar la seguridad necesaria a los viajeros, evitando pérdidas humanas y materiales.

Dentro del área que ocupa el derecho de vía, no deben existir obstáculos ni construcciones de ninguna naturaleza que pongan en riesgo la edificación y operación de las líneas eléctricas.

Se pueden aceptar vialidades y áreas verdes, cuya vegetación no rebase los 2 m de altura, previa autorización y convenio por parte de la Comisión Federal de Electricidad.

El derecho de vía de carreteras y caminos, es un bien del dominio público de la federación o el estado, constituido por la franja de terreno de anchura variable cuyas dimensiones las fija la Secretaría de Infraestructura a nivel estatal, que se requiere para la construcción, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación carretera y sus servicios auxiliares.

Para el caso de predios colindantes a una carretera estatal, deberá de respetarse el derecho de vía que nunca será menor de 20 m; además de obtener el alineamiento y aprobación de accesos ante la Secretaría de Infraestructura. Deberá de reservarse una franja adicional de 11 m para alojar infraestructura y no afectar el derecho de vía.

No se permitirá la invasión al derecho de vía, cuando éstos entronquen con calles, caminos y/o construcciones, ya que obstruirán la zona que sirve como protección al usuario y para maniobras en los trabajos de mantenimiento al camino.

En la zona de cruceros y entronques de caminos, pasos superiores o inferiores y de curvas en las carreteras, las obras relativas a accesos deberán establecerse fuera de un radio de 150 m.

Cuando se incluya entre las obras propuestas la construcción de distribuidores viales, complejos, pasos a desnivel, modernización o cualquier otra obra vial, se mantendrá sin ocupación ni construcción el área necesaria para el desarrollo del proyecto, en caso de que no esté definido, se respetará esta restricción hasta el plazo en que esté programada dicha obra, por ello no se asignarán usos de suelo antes de la obra. Una vez definida la zona de afectación, el uso de suelo que se fijará para los predios colindantes será de acuerdo al distrito o núcleo ordenador en donde se ubique el predio.

Es obligación de las dependencias federales, estatales, municipales y los particulares interesados en desarrollar obras hidráulicas en los cauces y cuerpos de agua nacionales o aquellas que interfieran en éstos; para que, en términos de la Ley de Aguas Nacionales, cumplan con los permisos correspondientes y eviten construir infraestructura sin la autorización de CONAGUA. Debido a que puede obstaculizar el tránsito de avenidas extraordinarias y por tanto, puede ocasionar problemas catastróficos a la población aledaña a ella, es su obligación se le hagan las adecuaciones correctivas necesarias o se efectúe el retiro definitivo en su caso de cualquier infraestructura que obstaculice.

El cumplimiento de estas acciones, permitirá manejar de mejor manera, las diferentes situaciones que pudieran presentarse durante los diversos fenómenos hidrometeorológicos, en beneficio de la población y evitar desastres naturales, ya que el comportamiento y operación de las obras que no diseñe y construya la Comisión Nacional del Agua será responsabilidad de quien las construya, en términos a lo dispuesto por el artículo 127 párrafo segundo del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

Las áreas de protección de escurrimientos y cuerpos de agua, ribera o zona federal será la faja contigua al cauce de la corriente o al vaso del depósito de propiedad nacional, medida horizontalmente a partir del nivel de agua máxima ordinaria, el nivel de la misma se calculará a partir de la creciente máxima que será determinada por la Comisión Nacional del Agua y de conformidad con lo establecido por la Ley Federal de Aguas.

Las áreas de protección a los cauces y cuerpos de agua o derecho federal son las requeridas para la regularización y control de los cauces en los escurrimientos y vasos hidráulicos, así como las necesarias en la conservación y el mejoramiento de los mantos acuíferos y el suministro de agua, tanto en los asentamientos humanos como a la explotación agropecuaria.

Existen áreas de restricción por paso de instalaciones de agua potable, drenaje, electricidad, instalaciones de telecomunicaciones, que corresponde a las franjas a lo largo y alrededor de las instalaciones, por lo general sobre las vías públicas que se dejan libres de edificación para permitir el tendido, registro y reparación de las mismas, cuyo ancho lo señalará la autoridad municipal y el organismo operador del sistema, según el tipo de instalación y que también constituye un derecho de vía que no podrá ser invadido.

2.5.2.8 Infraestructura

Se entiende por infraestructura a los sistemas y redes de organización y distribución de personas, bienes y servicios para el buen funcionamiento del lugar, en beneficio de la comunidad tales como: agua potable, alcantarillado, electrificación, alumbrado y vialidad.

2.5.2.8.1. Agua potable

Para el tendido de la red hidráulica de distribución se deberá considerar lo siguiente: solo se permitirá la realización de acciones urbanísticas en terrenos donde su topografía se localice a menos de 15 m de nivel, con respecto a la línea piezométrica, para condiciones de máxima demanda en el sitio de alimentación al desarrollo. En caso contrario entregar el agua en bloque a un tanque, que permita rebombear hasta garantizar presiones adecuadas al usuario, o que se disponga en el desarrollo habitacional de un sistema propio de agua potable. La distancia mínima de separación entre la tubería hidráulica principal y la sanitaria, telefónica o eléctrica deberá ser de 2.50 m.

La dotación de agua potable para la población será de 200 a 250 lts/hab/día para clima extremo, 175 para clima cálido, 150 para clima templado y 100 para clima frío, misma que debe ser potabilizada antes de su distribución.

Toda la tubería de agua potable se alojará en una zanja. Cuando el agua tenga propiedades incrustantes se deberá estabilizar desde su captación para evitar daños en la tubería y conexiones.

2.5.2.8.2. Drenaje

La descarga mínima de drenaje sanitario será el 80% de la dotación mínima de agua potable, es decir, entre 160 y 200 lts/hab/día. Se evitarán descargas a cuerpos hidrológicos sin previo tratamiento.

Para el tendido de la red sanitaria, las descargas domiciliarias se deberán colocar una por cada predio hacia la red de atarjeas de la calle, para evitar rupturas ocasionadas por cargas vivas y muertas, toda la tubería para alcantarillado sanitario deberá tener juntas herméticas en su unión, cuando las aguas residuales domésticas fluyan hacia una planta de tratamiento, la red de su sistema será separada.

Las plantas de tratamiento según su tipo deberán estar cercadas en su perímetro, y preferentemente alejadas a 500 m de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación, se deberá emplazar en las partes más bajas del desarrollo urbano, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas, de lo contrario será necesaria la construcción de una estación de bombeo; queda prohibido cualquier uso recreativo o habitacional en su entorno inmediato, además de otras consideraciones que determine la Comisión Nacional del Agua, Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado y el Organismo Municipal Operador del Sistema.

Las aguas pluviales se conectarán a los colectores existentes, siempre y cuando tengan la capacidad para recibirlos. En caso contrario, se diseñará un sistema de evacuación independiente, hasta alejar el agua a un cuerpo receptor que tenga capacidad suficiente o por medio de un sistema propio, con escurrimiento superficial y captación en sitios estratégicos por medio de coladeras de piso, banquetas, bocas de tormenta, las cuales se conectarán a pozos de absorción, la ubicación de estos sitios de captación se llevará a cabo en puntos donde no afecten a los peatones al cruzar las calles.

2.5.2.8.3. Electrificación y telefonía

Las viviendas de interés social, popular y de tipo medio, tendrán una carga eléctrica de 5 kw y de 10 kw para vivienda residencial; para zonas comerciales e industriales, la carga será de 20 kw.

El derecho de paso de las líneas de energía eléctrica de alta tensión será de 30.00 m en 230,000 volts, 19 m en 115,000 volts y 2.5 m en 13,800 volts.

Se contará con ductos para la red eléctrica y de telefonía.

En zonas sujetas a fenómenos naturales, plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía eléctrica independientes del suministro eléctrico normal.

2.5.2.8.4. Alumbrado público

El alumbrado público será de vapor de sodio de 250 watts u otro de calidad similar, montado en poste metálico, de acuerdo a las normas de la Comisión Federal de Electricidad.

Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios. La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 m y la máxima de 12 m, su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 m y la intensidad lumínica mínima deberá ser de 1.15 luxes.

2.5.2.8.5. Pavimentación

Las guarniciones, banquetas y calles serán preferentemente de piedra bola o de la región, o combinados con franjas de concreto u otro material de calidad similar, se incluirá acceso para personas con discapacidad.

Las vías de acceso controlado deberán ser de concreto hidráulico, las calles principales y colectoras podrán ser de concreto asfáltico, hidráulico, adoquín o similar, con guarniciones integrales de concreto que actúen como bota llantas para dar seguridad a las personas en la banqueta. Para los fraccionamientos de densidades mínimas o campestres podrán ser de terracería con la debida canalización de las aguas pluviales a base de cunetas, las cuales estarán sujetas a mantenimiento adecuado.

Tabla 2.5.2.8. Requerimientos de infraestructura según tipo de fraccionamiento

Tipo de fraccionamiento	Agua potable	Medidor	Alcantarillado	Conexión a la red	Energía eléctrica	Alumbrado público	Telefonía	Pavimento	Arbolado	Nomenclatura	Vigilancia
Residenciales	X	X	X	X	Subterránea	Poste metálico	Ducto	X	5/Lote	X	X
Medio	X	X	X	X	X	Poste de concreto	-	X	3/Lote	X	X
De interés social	X	X	X	X	X	X	-	X	1/Lote	X	X
Popular	X	X	X	X	X	X	-	X	1/Lote	X	X
Campestre	X	X	Fosa	Fosa	X	X	-	Empedrado	10/Lote	X	X
Granjas de explotación agropecuaria	X	X	Fosa	Fosa	X	X	-	Empedrado	10/Lote	X	X
Comerciales	X	X	X	X	X	X	-	X	Variable	X	X
Cementerios	X	X	X	X	X	X	-	X	Variable	X	X
Industriales	X	X	X	X	Para uso industrial	Poste metálico	Ducto	Tráfico pesado	15/Lote	X	X

2.5.2.9 Equipamiento urbano

Para apoyar el desarrollo de una estructura urbana ordenada y racional, el equipamiento urbano se ubicará agrupándose en núcleos ordenadores denominados centro urbano, centro histórico, corredor urbano y centro de barrio. Tal agrupamiento se hará en función del nivel de especialidad, volumen de población a atender, radio de influencia y grado de complementariedad e interdependencia que presentan los distintos elementos de equipamiento.

El equipamiento urbano es el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario, destinados a prestar a la población los servicios educativos, culturales, de salud y asistencia, comerciales, de abasto, de comunicaciones y transportes, recreativos, deportivos, administrativos, financieros y otros. El tamaño del equipamiento y la dotación del mismo serán conforme al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano publicado por la Secretaría de Desarrollo Social, que establece los criterios para la dotación del servicio según el tamaño de la población y las condiciones físico-culturales del sitio y de la población del lugar.

El ayuntamiento aprovechará para infraestructura, equipamiento y servicios, cuando menos el 60% de las áreas cedidas por el promotor para equipamiento urbano y que reciban conforme a lo dispuesto por el Código Urbano en cada fraccionamiento. Su localización será definida previamente por la autoridad municipal a través de la elaboración de un plano de lotificación para identificar la propuesta de ubicación de la misma, la cual se evaluará a través de inspección al sitio por parte de las autoridades municipales, una vez aprobada por esta instancia, se procederá a elaborar los planos de ingenierías.

Del área total cedida por el promotor del fraccionamiento para equipamiento urbano, cuando menos un 30% deberá destinarse a áreas verdes, parques y jardines; el fraccionador tendrá la obligación de equipar dicha superficie para tales efectos, conforme a las indicaciones aquí incluidas.

El ayuntamiento correspondiente, en ningún caso podrá ejercer actos de dominio, a título oneroso o gratuito, sin autorización de la Legislatura del Estado, respecto a las áreas de donación, a fin de que se garantice el equipamiento y la suficiencia de los servicios en el mismo.

La red de electrificación, alumbrado público, teléfonos, señalamiento, indicadores, letreros o cualquier otro tipo similar, deberán ubicarse en su caso, en el área jardinada de las banquetas, sin interferir el área de circulación de peatones; en las banquetas deberán construirse rampas para personas con discapacidad, pasamanos en aquellas calles cuyo desnivel sea mayor del 12%; y en los cruces con los arroyos vehiculares deberán considerarse rampas especiales para sillas de ruedas, con un ancho mínimo de 95 cm y una pendiente del 3%, con un acabado terso pero no resbaladizo.

El equipamiento urbano de las zonas de crecimiento se integrará en los centros de barrio. Este habrá de complementarse mediante la ubicación del equipamiento básico y medio en las áreas de donación de las zonas habitacionales en que sean compatibles, así como en los corredores urbanos, podrá ubicarse el equipamiento medio e intermedio y en los sitios en que se especifican los destinos en la carta urbana.

2.5.2.9.1 Coeficiente de ocupación y utilización del suelo

Los predios y las edificaciones construidas que forman parte del equipamiento urbano, estarán sujetas al cumplimiento de los siguientes lineamientos.

Las normas de equipamiento permiten un patrón de dosificación de servicios urbanos integrados en base a la praxis del urbanismo y con el propósito de alcanzar niveles óptimos de eficiencia, en función de las demandas, con necesidades reales de la población.

Tabla 2.5.2.9.1 Normas y coeficientes de uso de equipamiento barrial

Elemento	Superficie mínima del terreno	Coeficiente de ocupación de suelo COS	Coeficiente de utilización de suelo CUS	Altura máxima	Área de estacionamiento	Restricción frontal	Restricción posterior
Preescolar	.20 m ² /hab	No mayor de 40%	No superior de 0.4	3 m o 1 piso	1 por aula	5 m	3 m
Escuela primaria	.80 m ² /hab	No mayor de 23%	No superior de 0.53	6 m o 2 pisos	1 por aula	5 m	3 m
Escuela secundaria	.20 m ² /hab	No mayor de 22%	No superior de 0.46	6 m o 2 pisos	1 por aula	5 m	3 m
Escuela preparatoria	0.10 m ² /hab	No mayor de 29%	No superior de 0.3	6 m o 2 pisos	2 cajones	5 m	3 m
Biblioteca	.04 m ² /hab	No mayor de 55%	No superior de 0.55	3.5 m ó 1 piso	2 cajones	5 m	3 m
Clínica de consulta externa	0.04 m ² /hab	No mayor de 34%	No superior de 0.51	2.5 m ó 1 piso	15 cajones	3 m	3 m
Guarderías infantiles	0.04 m ² /hab	No mayor de 55%	No superior de 0.84	8 m ó 2 pisos	13 cajones	3 m	3 m
Mercados	0.17 m ² /hab	No mayor de 60%	No superior de 0.60	5 m ó 1 piso	18 cajones	5 m	3 m
Auditorio	0.05 m ² /hab	No mayor de 28%	No superior de 0.28	16 m ó 1 piso	1 cajón por cada 25 m ² construidos	5 m	3 m
Áreas verdes	1.1 m ² /hab	No mayor de 40%	No superior de 0.04	3 m	1 cajón por cada 200 m de terreno	abierto	abierto
Jardín vecinal	1 m ² /hab	No mayor de 4%	No superior de 0.05	3 m	1 cajón por cada 200 m de terreno	abierto	abierto
Parque de barrio	1 m ² /hab	No mayor de 9%	No superior de 0.09	3 m	1 cajón por cada 275 m de terreno	abierto	abierto
Plaza cívica	0.15 m ² /hab	No mayor de 0.023%	No superior de 0.023	3 m	1 cajón por cada 136 m de terreno	abierto	abierto
Centro deportivo	0.50 m ² /hab	No mayor de 5%	No superior de 0.05	3 m	1 cajón por cada 10 m ² construidos	abierto	abierto
Unidad deportiva	0.50 m ² /hab	No mayor de 8%	No superior de 0.08	3 m	1 cajón por cada 75 m ² construidos	abierto	abierto

Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

Se entiende por coeficiente de utilización a la máxima relación permitida entre la superficie construida del predio y la superficie de construcción total.

El coeficiente de ocupación de suelo, es el máximo porcentaje construible de la superficie total de un predio.

Las áreas de cesión para destinos son las que determina el presente programa, para proveer los fines públicos de equipamiento urbano a la comunidad.

2.5.2.10. Estructura territorial

Dentro de la estructura territorial para la organización del ámbito urbano, las unidades consideradas en el presente programa son los centros históricos, los subcentros y distritos, corredores urbanos de diversa tipología, y las zonas de protección, debiendo contar con su respectivo núcleo de equipamiento, en función del número de habitantes y el equipamiento urbano existente, para lograr una distribución más acorde con la ubicación de la población y con los procesos de poblamiento que se manifiestan al interior de la localidad, para ofertar servicios en zonas o sitios que reduzcan la frecuencia, distancia y tiempo de desplazamiento de los usuarios, y a la vez, aminorar los conflictos de transporte y tránsito urbano generados por la dispersión excesiva del equipamiento.

2.5.2.11. Imagen urbana

Se promoverá la conservación y mejoramiento tanto de las calles y barrios de imagen típica, como de los edificios, esculturas, fuentes y demás elementos que por sus dimensiones físicas o valor arquitectónico, cultural o histórico funcionen como elementos de referencia para la población.

Se buscará que cada uno de los distintos crecimientos habitacionales tenga una homogeneidad interna que favorezca un aspecto visual ordenado y racional.

En caso de zonas con valor paisajístico contenidas en o colindantes a la mancha urbana, se cuidará que tengan un enlace armónico con la citada mancha y con las autorizaciones que se precisen.

A fin de conservar la vista panorámica que de Zacatecas se tiene desde los paseos La Bufa, Díaz Ordaz y calzada Solidaridad esta última a la altura del entronque de la carretera La Bufa hasta la calzada de los Deportes, no se permitirá que el nivel de la rasante de estas vialidades sea superado por las construcciones que se emplacen en su costado poniente-sur.

Para la franja entre el Blvd. López Portillo y calzada Universidad, a la altura del Lienzo Charro hasta la escuela de Minas, no deberán construirse bardas perimetrales hacia el bulevar y la antigua carretera; la altura máxima de edificación será de 10.00 metros sobre la rasante de la calzada Universidad, que será la única vía de acceso; se garantizará la dotación suficiente de estacionamiento dentro del predio a fin de no ocupar las zonas de derecho federal del bulevar y de la calzada Universidad. No se permitirán tinacos en la azotea, solamente se permitirán hidroneumáticos a fin de evitar la contaminación visual.

Alrededor del lienzo charro, en los predios que colindan con el mismo, no sobrepasará el coeficiente de ocupación de 1 y mantener un mínimo de 20% de la superficie como área verde, la altura máxima de la nueva edificación no debe rebasar la corona del muro de contención del lienzo charro, los muros por edificar no deberán recargarse sobre el de contención del lienzo charro, ya que es una estructura consolidada de más de 20 años de edificación, lo anterior para evitar daños estructurales al mismo, se conservará el frente del predio como área de estacionamiento, el cual se prohíbe se extienda a la banqueta, la cual es vía pública,

asimismo debe evitar interrumpir la adecuada accesibilidad de la misma, no se permitirá ocupar por ningún motivo la vía pública como área de estacionamiento, con el fin de evitar la generación de conflictos viales y la obstrucción de los paraderos de autobuses y del libre tránsito de las personas con discapacidad. No se permitirán tinacos en la azotea, solamente se permitirán hidroneumáticos a fin de evitar la contaminación visual hacia el lienzo charro.

Para la porción de terreno comprendida al norte de la calzada Universidad desde el complejo vial Universidad hasta el bulevar del Patrocinio, la altura máxima de edificaciones será de 12.00 metros sobre la rasante de la calzada Universidad, se deberá garantizar la dotación suficiente de estacionamiento dentro del predio por lo que la planta baja del edificio por construir se asignará para estacionamiento, siendo el uso predominante el comercial y de oficinas.

2.5.2.11.1. Imagen urbana del eje metropolitano del Boulevard Adolfo López Mateos

Queda prohibido levantar construcciones cuya arquitectura no armonice con la fisonomía propia de la zona de ubicación, siendo este un borde de referencia para la ciudad y limite del polígono A del Centro Histórico de Zacatecas. Deberá mantenerse la unidad estilística, prevaleciendo las características formales: forma, color, volumen, la relación de espacios construido y libre, y su posición que tiene como remate visual el Cerro de la Bufa.

Para la autorización se requiere el visto bueno de SINFRAS en cuanto al empleo de materiales, procedimientos constructivos, paleta de colores, letreros, nomenclatura, espectaculares y luminosos que están prohibidos.

Las fachadas deberán pintarse de forma integral evitando fraccionarlas en base a la paleta de colores propuesta. Se prohíben las marquesinas. Analizar la proporción de letreros en relación con los paramentos y tipo de negocio. Replantear en el proyecto la Quinta Fachada o azotea verde para eliminar la afectación de visuales por tejabanos.

Eliminar el cableado aéreo así como el adosado en las fachadas de los inmuebles.

En las fachadas que se presenten muros de adobe y mampostería, deberán emplearse materiales y procedimientos constructivos compatibles y que no afecten la estructura de los mismos, como lo son el retiro de aplanados a base de marros de goma, golpes suaves y cinceles apropiados para su ejecución, así como el empleo de aplanados de cal apagada.

Al desarrollar el concepto de retiro y reposición de aplanados se deberá de cubrir los elementos de ornado, así como puertas, ventanas, herrerías, medidores, nomenclaturas, mobiliario urbano, etc.,

Para la colocación de anuncios en derecho de vía de las carreteras, lo otorgará la SCT o la SINFRAS, por ningún motivo se permitirá su colocación en curvas o cerca de puentes.

Para cualquier obra de conservación, mejoramiento, remodelación o restauración deberá de sujetarse a lo estipulado en la Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas, el Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción y el Reglamento de Imagen Urbana, entre otros.

Los materiales en fachadas deberán considerar elementos que armonicen la forma, el color y la textura con el fin de que se integren al contexto para conservarlo o mejorarlo. Respecto a los vanos, se permiten como máximo el cuarenta por ciento del

total de la fachada. Este porcentaje no podrá estar concentrado sino distribuido en varios vanos de la totalidad de la fachada.

Respecto a las áreas verdes deberán de considerarse como elementos ornamentales en las vías públicas y equipamiento, asimismo contribuirán a la recreación de un microclima a través de la formación de barreras naturales, conformación de hitos y mitigación de la contaminación por polvo, radiación solar y temperatura.

Se buscará que cada uno de los distintos crecimientos habitacionales tenga una homogeneidad interna que favorezca un aspecto visual ordenado y racional, reglamentando la posible modificación a futuro de los fraccionamientos autorizados, con el propósito de que los propietarios de la vivienda no alteren la imagen original del fraccionamiento. La Presidencia Municipal brindará asesoría técnica y arquitectónica a grupos de autoconstructores de vivienda organizados, mediante programas de servicio social convenidos con instituciones de educación superior y colegios de profesionistas.

En caso de zonas con valor paisajístico contenidas o colindantes a la mancha urbana, se cuidará que tengan un enlace armónico con la citada mancha.

Ningún punto de un edificio podrá estar a mayor altura de dos veces su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle.

Para los predios que tengan frente a plazas y jardines, el alineamiento opuesto se localizará a 5 m hacia adentro de la guarnición de la acera opuesta, la altura del edificio deberá medirse a partir de la cota media de la guarnición de la acera, en el tramo de calle correspondiente al frente del predio.

Cuando una edificación se encuentre ubicada en la esquina de calles con anchuras diferentes, la altura máxima de las edificaciones con frente a la calle angosta podrá ser igual a la correspondiente a la calle más ancha, hasta una distancia equivalente al ancho de la calle angosta.

2.5.2.11.1. Antenas

El predio deberá medir mínimo el radio de la altura de la antena, a efecto de que el impacto quede dentro del predio.

Anuncios y espectaculares

Cualquier solicitud de este tipo deberá de presentar ante la autoridad municipal, formato de solicitud. En caso de que la factibilidad resulte positiva se presentará la documentación complementaria siguiente: diseño del anuncio y una propuesta de su integración visual al contexto, contrato de arrendamiento y fotomontaje en el inmueble de solicitud, acreditación de la propiedad o contrato de arrendamiento, memoria de cálculo estructural firmada por un D.R.O., comprobante de domicilio y copia de identificación, así como otros que a juicio de la autoridad deban presentarse. Se prohíbe la colocación de propaganda en puentes vehiculares y peatonales y en el eje metropolitano, con la anuencia de la Secretaría de Infraestructura y se prohíbe en los corredores especiales, cualquier tipo de propaganda o anuncio.

Es indispensable unificar los criterios de imagen urbana entre municipios y actualizar los Reglamentos de Imagen Urbana.

2.5.2.12. Patrimonio tangible e intangible

En las zonas protegidas por la Ley de Protección y Conservación de del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas, será la autoridad Municipal, la Junta de

Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas, el Instituto Nacional de Antropología e Historia la que determinará la altura de la construcción, sin contravenir lo establecido de acuerdo al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica de Guadalupe.

En los monumentos o zonas a que se refiere la Ley Federal de Monumentos y la Ley de Protección, sólo podrán ejecutarse demoliciones, construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza, previa autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia y de la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado; esta disposición incluye los anuncios y colores de pinturas para las fachadas y muros perimetrales exteriores.

Para cualquier obra de conservación, mejoramiento, remodelación o restauración deberá de sujetarse a lo estipulado en la Ley Federal de Monumentos y la Ley de Protección, Ley de Construcción para el Estado y Municipios de Zacatecas y su Reglamento y otros ordenamientos municipales en la materia.

Se considerarán como patrimonio las construcciones civiles y religiosas, obras escultóricas, pinturas, murales, equipamiento urbano tradicional, lugares de belleza natural, zonas y monumentos artísticos e históricos, y otras obras o lugares similares que tengan valor social, cultural, técnico y urbanístico y que sean producto de su momento histórico y artístico.

Existen diversos ordenamientos que pretenden proteger el patrimonio cultural y natural. Entre otros se ubica los documentos emitidos durante la Conferencia General de la UNESCO celebrada en 1972, que denuncia que “el patrimonio cultural y el patrimonio natural están cada vez más amenazados de destrucción, no sólo por las causas tradicionales de deterioro, sino también por la evolución de la vida social y económica que las agrava con fenómenos de alteración o de destrucción aún más temibles”.

En la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (Ratificada por la 12 Asamblea General del ICOMOS celebrada en México en octubre de 1999), se manifiesta que el patrimonio tradicional o vernáculo ocupa un privilegiado lugar en el afecto y cariño de todos los pueblos. Aparece característico y atractivo como resultado de la sociedad. Se muestra aparentemente irregular y sin embargo ordenado. Es utilitario y al mismo tiempo posee interés y belleza. Es un lugar de vida contemporánea y a su vez, una remembranza de la historia de la sociedad. Es tanto el trabajo del ser humano como creación del tiempo. Sería muy digno para la memoria de la humanidad si se tuviera cuidado en conservar esa tradicional armonía que constituye la referencia de su propia existencia. La continuidad de esa tradición se ve amenazada en todo el mundo por las fuerzas de la homogeneización cultural y arquitectónica, de hecho las estructuras vernáculos son, en todo el mundo, extremadamente vulnerables y se enfrentan a serios problemas que los vuelve obsoletos.

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas vigente, es de utilidad pública y tiene por objeto la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de zonas, monumentos arqueológicos, artísticos e históricos. Derivado de los documentos arriba expuestos y otros de carácter internacional, las principales recomendaciones y resoluciones para el centro de población y particularmente para el centro histórico son las siguientes:

Regulación administrativa y participación ciudadana:

- Instituir en su territorio, uno o varios servicios de protección, conservación y revalorización del patrimonio cultural y natural, dotados de un personal

adecuado que disponga de medios que le permitan llevar a cabo las tareas que le incumban.

- Desarrollar los estudios y la investigación científica y técnica y perfeccionar los métodos de intervención que permitan a un Estado hacer frente a los peligros que amenacen a su patrimonio cultural y natural.
- Adoptar las medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas y financieras adecuadas, para identificar, proteger, conservar, revalorizar y rehabilitar ese patrimonio.
- La sociedad deberá participar en la protección del patrimonio cultural y natural, así como la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio.
- Crear programas educativos y de información que promuevan la conciencia colectiva de la cultura.
- Para asegurar la participación activa e implicar a sus habitantes, se debe realizar un programa de información desde la edad escolar. Deberán facilitarse las acciones de las asociaciones para la conservación y adoptarse las medidas financieras apropiadas para asegurar la conservación y restauración.

Patrimonio natural:

- No tomar deliberadamente ninguna medida que pueda causar daño, directa o indirectamente al patrimonio natural.

Patrimonio monumental y arquitectónico:

- Son monumentos históricos: Los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación, aquella con fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive. Los documentos y expedientes que pertenezcan o hayan pertenecido a las oficinas y archivos de la Federación, de los Estados o de los Municipios y de las casas curales. Los documentos originales manuscritos relacionados con la historia de México y los libros, folletos y otros impresos en México o en el extranjero, durante los siglos XVI al XIX que por su rareza e importancia para la historia mexicana, merezcan ser conservados en el país. Las colecciones científicas y técnicas podrán elevarse a esta categoría, mediante la declaratoria correspondiente.
- Se promoverá la conservación y mejoramiento tanto de las calles y barrios de imagen típica, así como de los edificios, esculturas, fuentes y demás elementos que por sus dimensiones físicas o valor arquitectónico, cultural o histórico funcionen como elementos de referencia para la población.
- Las intervenciones contemporáneas en edificios, conjuntos y asentamientos vernáculos deben respetar sus valores culturales y su carácter tradicional.
- La restauración estará siempre precedida y acompañada de un estudio arqueológico e histórico del monumento.
- Cuando las técnicas tradicionales se muestran inadecuadas, la consolidación de un monumento puede ser asegurada valiéndose de todas las técnicas modernas de conservación y de construcción cuya eficacia haya sido demostrada con bases científicas y garantizada por la experiencia.

- Las valiosas aportaciones de todas las épocas en la edificación de un monumento deben ser respetadas, puesto que la unidad de estilo no es un fin a conseguir en una obra de restauración. Cuando un edificio presenta varios estilos superpuestos, la desaparición de un estadio subyacente no se justifica más que excepcionalmente y bajo la condición de que los elementos eliminados no tengan apenas interés, que el conjunto puesto al descubierto constituya un testimonio de alto valor histórico, arqueológico o estético, y que su estado de conservación se juzgue suficiente. El juicio sobre el valor de los elementos en cuestión y la decisión de las eliminaciones a efectuar no pueden depender únicamente del autor del proyecto.
- Los elementos destinados a reemplazar las partes inexistentes deben integrarse armoniosamente en el conjunto, distinguiéndose claramente de las originales, a fin de que la restauración no falsifique el documento artístico o histórico.
- Los añadidos no deben ser tolerados en tanto que no respeten todas las partes interesantes del edificio, su trazo tradicional, el equilibrio de su composición y sus relaciones con el medio ambiente.
- Los elementos de integración serán siempre reconocibles y constituirán el mínimo necesario para asegurar las condiciones de conservación del monumento y restablecer la continuidad de sus formas.

Patrimonio vernáculo:

- El patrimonio vernáculo construido forma parte integral del paisaje cultural y esta relación ha de ser, como tal, tenida en consideración en el transcurso de los programas de conservación y desarrollo.
- Cualquier intervención material en una estructura vernácula debe ser precedida de un completo análisis de su forma y organización, antes de comenzar los trabajos. Esta documentación debe localizarse en un archivo de acceso público.
- La continuidad de los sistemas tradicionales de construcción, así como de los oficios y técnicas asociados con el patrimonio vernáculo, son fundamentales como expresión del mismo y esenciales para la restauración de dichas estructuras. Tales técnicas deben ser conservadas y legadas a las futuras generaciones, mediante la educación y formación de artesanos y constructores.
- Las intervenciones que respondan legítimamente a las demandas del uso contemporáneo deben llevarse a cabo mediante la introducción de técnicas y materiales que mantengan un equilibrio de expresión, apariencia, textura y forma con la estructura original.
- La adaptación y reutilización de las estructuras vernáculas debe ser llevada a cabo de modo que respete la integridad de su configuración.

Traza urbana:

- Las intervenciones en las poblaciones y áreas urbanas históricas deben realizarse con prudencia, método y rigor, evitando todo dogmatismo y teniendo siempre en cuenta los problemas específicos de cada caso particular.
- La conservación de las poblaciones o áreas urbanas históricas sólo puede ser eficaz si se integra en una política coherente de desarrollo económico y social, y si es tomada en consideración en el planeamiento territorial y urbanístico a todos los niveles.
- Los valores a conservar son especialmente: la forma urbana definida por la trama y el parcelario; la relación entre los diversos espacios urbanos, edificios,

espacios verdes y libres; la forma y el aspecto de los edificios (interior y exterior), definidos a través de su estructura, volumen, estilo, escala, materiales, color y decoración; las relaciones entre población o área urbana y su entorno, bien sea natural o creado por el ser humano.

- Las nuevas funciones deben ser compatibles con el carácter, vocación y estructura de las poblaciones o áreas urbanas históricas. La adaptación de éstas a la vida contemporánea requiere unas cuidadas instalaciones de las redes de infraestructura y equipamientos de los servicios públicos.
- En el caso de ser necesaria la transformación de los edificios o la construcción de otros nuevos, toda agregación deberá respetar la organización espacial existente, particularmente su parcelario, volumen y escala, así como el carácter general impuesto por la calidad y el valor del conjunto de construcciones existentes. La introducción de elementos de carácter contemporáneo, siempre que no perturben la armonía del conjunto, puede contribuir a su enriquecimiento.
- La circulación de vehículos debe ser estrictamente regulada en el interior de la población y área urbana histórica, y las zonas de estacionamiento deberán planearse de modo que no degraden su aspecto ni su entorno.
- La traza, es el patrón de organización espacial de la ciudad y como tejido histórico forma parte del patrimonio cultural edificado de la ciudad, por ello se prohíbe cualquier modificación a la misma. Las obras de nuevas instalaciones y equipo de servicios se autorizarán siempre y cuando no alteren o modifiquen las características funcionales y formales del espacio público (plazas, plazoletas, vialidades, etc.)
- Deberá respetarse los alineamientos de la traza histórica en todos los niveles de las edificaciones, por lo que no existirá ningún tipo de voladizos.
- Las normas físicas y los diseños de la nomenclatura oficial para la denominación de las vías públicas, parques, jardines, plazas y demás espacios en el Centro Histórico se ajustará a los diseños y especificaciones determinados por el Manual de Señalética Urbana realizada por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- El número oficial debe colocarse al lado derecho del acceso principal y deberá ser claramente visible.
- La colocación de la nomenclatura deberá integrarse al contexto, será respetuosa de la funcionalidad del espacio en que se ubique y de las características patrimoniales de la zona que la contenga.

2.5.2.13. Señalética

Las señales son placas fijadas en postes o estructuras, con símbolos, leyendas o ambas cosas, que tienen por objeto prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros, restricciones o prohibiciones que limitan movimientos sobre la calle o camino, además de que proporcionan la información necesaria para facilitar el desplazamiento de las personas, éstas deberán ubicarse en las vialidades con mayor flujo. Las señales se usarán únicamente, en donde estén apoyadas por hechos y estudios de campo, y son esenciales en sitios en que se apliquen restricciones especiales para lugares específicos, para lapsos de tiempo determinados cuando los peligros no sean evidentes por si solos. Las señales incluyen la información relativa al transporte foráneo, a caminos, direcciones de tránsito destinos y puntos de interés.

Parte de la imagen urbana es mantener un equilibrio en torno a los anuncios, letreros, señalamientos y carteles, por ello se prohíbe colocar de modo visible anuncios

sobre pretilos, azoteas, marquesinas, infraestructura eléctrica y telefónica. Las antenas de telecomunicaciones, radiocomunicaciones y telefonía celular deberán ser ocultas en lo posible, en su defecto construirse del color, altura y elementos ornamentales que la integren al entorno, su dotación tendrá cobertura radial, a efecto de no dejar zonas sin el suministro.

La colocación de anuncios en derecho de vía de las carreteras, lo otorgará la Secretaría de Infraestructura o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por ningún motivo se permitirá su colocación en curvas o cerca de puentes, ni la sobresaturación en los accesos al centro de población.

2.5.2.14. Mobiliario urbano

El mobiliario urbano corresponde a la dotación en la vía pública, de servicios o elementos que satisfagan necesidades del usuario como vegetación y ornato, descanso, comunicación, comercio, higiene, servicios e información, con su respectivo equipo o mobiliario y con una localización lógica, para que cumpla con una óptima funcionalidad. Se considera mobiliario urbano a los teléfonos públicos, alumbrado, señalamiento, semáforos, ornato y forestación, depósito de basura, protección para peatones, cubiertas para paradas de autobuses, bancas, kioscos, locales para venta de periódicos, etc.

El mobiliario urbano comprende todos aquellos elementos complementarios que se dividen por su dimensión y función en varios tipos ya sean fijos, permanentes, móviles o temporales. Algunos necesitan de un soporte para la integración con otros elementos y otros requieren fijarse solos. Estos deberán ubicarse en los núcleos ordenadores, es decir en el centro urbano, centro histórico, corredores urbanos y centros de barrio. Todo elemento de mobiliario urbano deberá cumplir con los siguientes principios: permitir la libre circulación de peatones y vehículos, no exceder el número de elementos, mantener durabilidad y permanencia.

Tiene prioridad el mobiliario vial sobre el de servicios y éste sobre el complementario, para efectos de localización y posición. Para sus características particulares deberá ajustarse al Manual Técnico Normas y Reglas de Vialidad, Dispositivos de Tránsito y Mobiliario Urbano, Tomo I y II, su clasificación es de la siguiente manera:

Vegetación y ornato: protectores para árboles, jardineras, macetas y vegetación.

Descanso: bancas, parabuses, sillas, estacionómetro, asta y bandera, juegos infantiles.

Comunicación: cabinas telefónicas y buzones de correo.

Información: columnas, carteleras publicitarias con anuncios, información turística, social, cultural, nomenclatura, placas y relojes.

Necesidades fisiológicas: sanitarios públicos.

Comerciales: kioscos para venta de periódicos, libros, revistas, venta de dulces, flores, juegos de azar para la asistencia pública.

Seguridad: rejas, vallas, casetas de vigilancia, semáforos vehiculares, señalamiento horizontal, pavimentos y protecciones, guarniciones, protectores para: peatones, árboles, áreas verdes, vehículos, iluminación y señalamiento: vial, peatonal, restrictivo, preventivo, informativo, vehicular, comercial.

Higiene: recipientes para basura y contenedores, así como recipientes para basura clasificada.

Servicio: postes de alumbrado público.

Infraestructura: registros, energía eléctrica, agua, drenaje y alcantarillado, pozos de visitas comunes, registros de semáforos, coladeras, transformadores, bocas de tormentas.

2.5.2.15. Accesibilidad

Las normas y criterios básicos para facilitar la accesibilidad a las personas con discapacidad, sea ésta temporal o permanente, cuya capacidad de orientación se encuentre disminuida por la edad, analfabetismo, limitación o enfermedad, así como las relativas a evitar toda clase de barreras físicas en el diseño y ejecución de las vías y espacios públicos y del mobiliario urbano, además en la construcción o reestructuración de edificios de propiedad pública o privada deberán sujetarse a la Ley Estatal para la Integración al Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad y a los siguientes criterios generales:

Se considerarán barreras arquitectónicas todos aquellos elementos de construcción que dificulten, entorpezcan o impidan el libre desplazamiento en espacios exteriores o interiores del sector público, social o privado a las personas con discapacidad, entre ellas se encuentran: aceras y banquetas, intersecciones de aceras o calles, estacionamientos, escaleras o rampas, teléfonos públicos, contenedores para basura, etc.

En estacionamientos

Todos los sitios abiertos al público deberán disponer de acceso y estacionamiento para las personas con discapacidad, en por lo menos el 2% del total.

Los estacionamientos tendrán zonas preferentes para vehículos en los que viajen personas con discapacidad, tanto en la calle como en lugares con acceso al público. Se contará con un cajón por cada 25 vehículos, reservado para personas con discapacidad, según el tamaño del estacionamiento, los cajones reservados deberán estar ubicados en el nivel de acceso a la salida del edificio, procurando que se evite el uso de escaleras. Estos cajones deberán tener un ancho mínimo de 3.50 m y estar claramente señalizados para su uso exclusivo.

Los estacionamientos de vehículos en la vía pública donde las actividades comerciales o de servicios múltiples sean predominantes, deberán de contar, por lo menos con un espacio por manzana para el ascenso y descenso de personas con discapacidad y personas mayores.

Dichos espacios deberán diseñarse de acuerdo con los requerimientos específicos y encontrarse claramente señalados como reservados para uso exclusivo.

Las personas con discapacidad tendrán derecho a ocupar los espacios de estacionamiento que sean destinados para ellos, siempre que su vehículo se identifique plenamente con el logotipo oficial reconocido.

En senderos peatonales

Las aceras deben permitir, en las esquinas o sitios para el cruce de personas, facilidades para que las personas en sillas de ruedas puedan, en forma independiente y con un máximo de seguridad, descender o ascender de las mismas, para lo cual los pavimentos deberán ser resistentes, antiderrapantes y rugosos, de tal manera que permitan servir también de señalamiento para la circulación de invidentes o débiles visuales. Las juntas deberán encontrarse bien selladas y libres de arena o piedras sueltas.

Todas las rutas o senderos peatonales, sean banquetas, andadores o pasajes deberán cumplir con los siguientes lineamientos: contar en los puntos de cruce

vehiculares con rampas especiales para sillas de ruedas, con un ancho mínimo de 95 cm y una pendiente máxima del 15%, para salvar el desnivel de la guarnición de 15 cm, con un acabado terso pero no resbaladizo. Cuando existan cambios de nivel en los espacios exteriores públicos, haciéndose necesario el uso de circulaciones verticales, se colocarán escaleras con pasamanos o rampas.

En las intersecciones o cruces de aceras o de calles, que se encuentren construidas a distintos niveles, las superficies de ambas deberán llevarse al mismo nivel mediante el uso de rampas, con la finalidad de hacer factible el tránsito a personas en sillas de ruedas, con aparatos ortopédicos o con locomoción disminuida por algún padecimiento somático o avanzada edad.

Las zonas de cruce peatonal deben estar señalizadas en forma visible y adecuada.

También se recomienda colocar pasamanos en aquellas calles cuyo desnivel sea mayor del 12% y las condiciones de la calle lo permitan. Estas consideraciones y otras deberán de ser incluidas en las obras de urbanización, fraccionamientos, edificios públicos, calles, callejones y avenidas existentes y en proyecto.

En los andadores peatonales se deberá prever que existan áreas de descanso al menos a cada 50 m de distancia, que no interfieran con la circulación peatonal. La pendiente máxima en los andadores será del 5%.

En circulaciones verticales

Los edificios que tengan escaleras en su acceso desde la vía pública, deberán contar con una rampa para dar servicio a personas que se transporten en sillas de ruedas, o que usen muletas, bastones o aparatos ortopédicos, o que por cualesquiera otras circunstancias tengan disminuidas o afectadas sus facultades de locomoción.

Esta área especial de acceso deberá tener una pendiente suave, no mayor de 12%, exceptuando cuando el desnivel sea menor a 60 cm, en donde la pendiente podrá incrementarse a 17%, ser antiderrapante, de 95 cm de ancho, por cada 5 m de extensión de la rampa, y con un pasamanos o barandal continuo, colocado a una altura de 80 cm del piso.

Asimismo, estará dotada por ambos lados, de un bordo o guarnición longitudinal, de 10 cm de alto por 10 cm de ancho, contra el cual pueda detenerse la bajada precipitada de una silla de ruedas.

Provisiones especiales

Se deberá prever que todas las personas tengan acceso y facilidades para el desplazamiento en los espacios laborales, oficiales, educativos, culturales, de salud, asistenciales, de comunicaciones y transportes, recreativos, deportivos, comerciales, de abasto, administrativos, turísticos, religiosos y de servicios en general, mediante la construcción de las instalaciones arquitectónicas apropiadas.

Los espacios urbano-arquitectónico deberán adecuarse, diseñarse y construirse de manera que se facilite el acceso y tránsito seguro de la población en general y en especial a personas con discapacidad.

Las escaleras exteriores de los edificios deberán contar con una pendiente suave, así como un acabado antiderrapante y estar dotadas de pasamanos o barandales a efecto de facilitar el acceso a personas invidentes o débiles visuales, con prótesis o afectadas de cualquier estado de invalidez somático o de avanzada edad.

La construcción, ampliación y remodelación de los edificios abiertos al público sean estos públicos o privados, se adaptarán de manera progresiva, de tal forma que deberá además contar con pasamanos al menos en uno de sus dos laterales.

De la señalización

Se deberá prever una clara señalización en todos los lugares destinados para el uso de personas con problemas de discapacidad, tales como: cajones de estacionamiento, rampas, elevadores, sanitarios y teléfonos.

2.5.2.16. Distancias de resguardo y normas específicas de ocupación del suelo

Con el fin de evitar situaciones críticas en el desarrollo de los asentamientos, se establecen las siguientes distancias que tienen como finalidad reducir riesgos y evitar problemas que ponen en peligro la vida de los pobladores. Cualquier uso urbano deberá estar alejado como mínimo a:

Tabla 2.5.2.16 Distancias de resguardo

150 m	De cruceros de carreteras estatales.
50 m	De almacén de materiales explosivos.
30 m	De talleres de reparación de maquinaria y transporte pesado.
30 m	De líneas eléctricas de 230,000 volts.
19 m	De líneas eléctricas de 115, 000 volts.
2.5 m	De líneas eléctricas de 13,800 volts.
25 m	De cuerpos superficiales de agua.
10 m	De vialidad de acceso controlado.
20 m	De preservaciones ecológicas.
100 m	De canal de desagüe a cielo abierto.
100 m	De plantas de almacenamiento de gas L.P.
50 m	De ductos de petróleo o sus derivados.
25 m	De zonas industriales pesadas o semipesadas, o zonas de almacenaje a gran escala de bajo riesgo.
20 m	De carreteras estatales y vialidades regionales.
10 m	De vialidades de acceso controlado.
10 m	De zonas industriales ligeras y/o medianas.

2.5.2.16.1. Reglamentación para la ubicación de predios que serán ocupados con usos especiales

El propósito esencial de estos criterios de desarrollo urbano es lograr la integración de un instrumento básico de referencia que contribuya a evitar situaciones críticas en el desarrollo de los centros de población. Al efecto, los criterios se orientan a reducir riesgos y evitar problemas que ponen en peligro la vida de los pobladores urbanos y rurales, y a evitar situaciones que implican un elevado costo social o una incomodidad intolerable.

Estos criterios son orientaciones complementarias, no supletorias, a la legislación del estado de Zacatecas, entre otras Código Urbano, Ley de Construcción y su Reglamento, las zonas de almacenamiento y distribución de combustible se ubicará de tal manera que se de cumplimiento a las distancias mínimas de resguardo contenidas la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, diseño, construcción, mantenimiento y operación de estación de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina, numeral 5.3.3. y el programa simplificado para nuevas estaciones de servicios y sus criterios aclarativos (19 de agosto de 1994 y 25 de julio de 2001), y de las Normas Federales en la materia, que tienen por objeto evitar el establecimiento de cualquier riesgo hacia los emplazamientos especiales en áreas colindantes o cercanas. Así como aquellas normas que actualice o expida la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Agencia de Seguridad, Energía Y Ambiente (ASEA).

Se considera como aprovechamiento o uso especial, a todo aquel que almacena materiales explosivos, tóxicos, los altamente inflamables y peligrosos en general. Entre los establecimientos comprendidos en este rango se encuentran las estaciones de carburación a gas L.P., las plantas de almacenamiento a gas L.P. y las estaciones de servicio o gasolineras. Se entiende por:

Las estaciones de gas L.P. – es un sistema fijo y permanente para almacenar y trasegar gas L.P. que mediante instalaciones apropiadas haga el llenado de recipientes montados permanentemente en vehículos que lo usen para su propulsión.

Las plantas de almacenamiento para gas L.P.- es un sistema fijo y permanente para almacenar gas L.P. y que mediante instalaciones apropiadas haga el trasiego de éste. Puede ser exclusivo para llenado de recipientes, o para carga y descarga de transportes y autotanques, o mixta.

Estaciones de servicio o gasolineras.- es un establecimiento destinado para la venta de gasolina y diesel al público en general, así como la venta de aceites y otros servicios complementarios. Estas se ubican dentro de las zonas urbanas y suburbanas.

Los predios propuestos para usos especiales deben garantizar la adecuada localización en el contexto urbano, por lo que deben cumplir con los siguientes lineamientos:

Distancias:

- Las colindancias y sus construcciones deberán estar libres de riesgos para la seguridad de la estación, tales como hornos, aparatos que usen fuego, o talleres en los que se produzcan chispas, por lo que deberán estar alejados a 100 m del límite del predio.
- El predio para estaciones de carburación a gas L.P., debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 50 de centros de concentración masiva o lugares de reunión (entendiendo por este a espacios de equipamiento urbano para la educación, cultura, salud, asistencia, comercio, abasto, recreación, deporte, comunicaciones, transporte, administración, servicios urbanos) además de hoteles, templos, oficinas públicas y privadas.
- En el caso de las distancias entre la tangente de los recipientes de almacenamiento de una estación comercial a las unidades habitacionales multifamiliares o viviendas de cualquier tipo, estas distancias deberán de ser de 50 m como mínimo.
- El predio para estaciones de servicio – gasolinera, debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 100 m con respecto a plantas de almacenamiento de gas L.P. y estación de carburación a gas L.P.
- El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 30 m con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo, medidos desde la tangente de los tanques de almacenamiento.
- El predio debe localizarse a 50 m de zonas industriales o de almacenamiento de alto riesgo.
- Para las plantas de almacenamiento a gas L.P. las distancias mínimas de las tangentes de los tanques de almacenamiento a cualesquier sitio que almacene combustible excepto otra planta de gas L.P., a almacén de explosivos, a casa habitación, escuela, hospital, iglesia, sala de espectáculos y centros de concentración masiva en general, la distancia será de 100 m.

- Se entenderá por lugar de reunión cualquier espacio abierto o construcción dentro de un inmueble utilizado para la reunión de 100 o más personas simultáneamente con propósitos educacionales, religiosos o deportivos, así como establecimientos con 30 o más plazas donde se consuman alimentos o bebidas. Cuando las situadas actividades se realicen dentro de una edificación, el lugar de reunión es la parte de ese inmueble donde se realizan.
- Unidad habitacional multifamiliar. Es la construcción destinada a la vivienda, constituida por al menos tres niveles, y estos a su vez por al menos dos departamentos habitacionales cada uno.
- Vivienda es el espacio.- Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir; esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente.

Urbanización:

- Deberán ubicarse en zonas donde exista como mínimo, acceso consolidado y nivelación superficial que permita el tránsito seguro de los vehículos, así como el desalojo de aguas pluviales.
- Si el área donde se desea construir un uso especial se encuentra en zona susceptible de deslaves, partes bajas de lomeríos, terrenos con desniveles o terrenos bajos, se hará el análisis y desarrollo de medidas de protección.
- No deben haber líneas eléctricas de alta tensión que crucen el predio, ya sean aéreas o por ductos bajo tierra.
- No se permitirá la construcción sobre la superficie de derecho de vía de vialidades regionales, carreteras federales y carreteras estatales.
- Los emplazamientos objeto de este reglamento, ubicados al margen de carreteras deben contar con carriles de aceleración y/o desaceleración.
- Los predios donde se pretende emplazar estos establecimientos especiales, deben tener pendientes y sistemas adecuados para desalojo de aguas pluviales, las zonas de circulación deben tener una terminación, pavimentación y amplitud suficiente para el fácil y seguro movimiento de vehículos y personas; también las zonas de protección, almacenamiento, maquinaria y equipo, así como las de recepción y de suministro se deben mantener despejados, libres de basura o cualquier material combustible. La vegetación de ornato sólo se permite fuera de las zonas especificadas por la normatividad federal y siempre debe mantenerse verde. Contará con accesos de dimensiones adecuadas para permitir la fácil entrada y salida de vehículos y personas de modo que los movimientos de los mismos no entorpezcan el tránsito. No debe existir estacionamiento de vehículos en zonas de almacenamiento y trasiego.

2.5.2.16.2. Otros requerimientos en materia de seguridad para sitios en donde se maneja gas L.P.

- Deberá de contar con un soporte anclado para la toma de suministro.
- La zona de suministro deberá de mantenerse libre y limpia de cualquier otro material combustible.
- Solo se permitirá utilizar vehículos autopropulsados para el suministro de gas L.P. en las estaciones de carburación.

- Los autotankes destinados al suministro deberán contar con autorización de uso y funcionamiento por la Secretaría de Energía y deberán presentar copia del certificado emitido por la Unidad Verificadora en la materia.
- Los autotankes deberán de estar aterrizados y el motor apagado, durante las operaciones del suministro.
- Los autotankes suministradores deberán de contar con medidores de flujo para suministro de gas L.P.
- Deberán de contar con un extintor tipo carretilla de 50 kg de capacidad de polvo químico seco a 15 m de distancia del autotank.
- Deberán contar con cinco extintores de polvo químico seco de 9 kg de capacidad, colocados a una distancia de 15 m del autotank.
-

Para el caso de gasolineras, gaseras y carburaciones, deberá de tramitar y obtener en sentido positivo la siguiente documentación: constancia estatal de compatibilidad urbanística ante la Secretaría de Infraestructura de Gobierno del Estado, constancia municipal de compatibilidad urbanística, alineamiento y número oficial, autorización de funcionamiento, factibilidad de dotación de los servicios de agua potable y drenaje, y licencia de construcción ante la Presidencia Municipal; factibilidad de energía eléctrica ante la Comisión Federal de Electricidad; resultado positivo de la Manifestación de Impacto Ambiental ante la Secretaría del Agua y Medio Ambiente; certificación de derecho de vía, alineamiento y aprobación de accesos ante la Secretaría de Infraestructura; autorización y visto bueno del Plan de Contingencias ante la Dirección Estatal de Protección Civil; autorización de la Secretaría de Salud y autorización de funcionamiento ante PEMEX para gasolineras y ante la Secretaría de Energía o la Agencia para instalaciones que manejen gas L.P.

El consumo de artificios pirotécnicos (fuegos artificiales y juegos pirotécnicos) aumenta y por consecuencia la posibilidad de riesgo para la población, aunado a la venta clandestina y nula observación de las medidas de seguridad en su transporte, almacenamiento y fabricación, razones que contribuyen al incremento de las tragedias asociadas a tales productos; por ello las fábricas, plantas industriales y demás establecimientos que de manera permanente o eventual manejen pólvora o explosivos, deberán reunir las condiciones de seguridad, higiene y funcionamiento técnico indispensable, de manera que se garantice la integridad de las personas que laboran y/o colinden con tales establecimientos, por ello se prohíbe instalar cerca o dentro de puestos de comida, jugueterías, abarrotes y aquellos negocios que expendan productos fácilmente consumibles, bajo ninguna circunstancia se otorgará autorización para que la venta o manejo de los productos se efectúe en tianguis, mercados y locales comerciales. Los talleres de pirotecnia se ubicarán fuera de los centros de población.

Actividades extractivas

Debido a la característica particular de este aprovechamiento de que su emplazamiento depende de manera absoluta de la ubicación del yacimiento que se pretenda explotar se requiere para su autorización que:

- No se afecten áreas de valor paisajístico.
- No se provoquen desequilibrios ambientales.
- No se generen ni por operaciones realizadas en su superficie, ni por las efectuadas en excavaciones subterráneas realizadas a partir de ella

–encuéntrense o no tales excavaciones dentro de sus límites– afectaciones activas o potenciales a los predios situados en sus inmediaciones.

Sin embargo, en caso de que esta condicionante no se cumpla, el interesado podrá salvarla si en los términos de la ley minera obtiene dictamen de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre a su favor de los terrenos afectados; en el entendido de que en la superficie de dichos terrenos no podrán situarse durante el tiempo que persistan los riesgos generados por la actividad extractiva aprovechamientos de vivienda ni cualquier otro uso en que sus ocupantes quedarían expuestos a riesgos de cualquier índole.

En el caso de que a un predio en que se desarrolle o se haya desarrollado actividad extractiva se le pretenda cambiar de aprovechamiento, sólo se autorizará tal cambio si se comprueba que el terreno no ha quedado en condiciones que puedan provocar afectaciones al nuevo aprovechamiento.

2.6 Dosificación del desarrollo urbano

Como se ha demostrado en el diagnóstico, el crecimiento poblacional del AMZG, registra un crecimiento acelerado con respecto al crecimiento registrado en la entidad. Ello se traduce en una mayor presión sobre los recursos que son muy escasos en la entidad como el agua, además se han ocupado lugares antes destinados a las actividades primarias. Con base en el crecimiento proyectado para el AMZG se espera que entre 2016 y 2040 la demanda de suelo únicamente para vivienda sea de casi 3,560 hectáreas manteniendo la densidad media aproximada de 66 hab./ha en zonas habitacionales, mientras que la demanda para otros usos(mixto, comercio y servicios, recreación, áreas verdes, vialidad, equipamiento, industria, áreas especiales, etc.) será de 2,401.81 hectáreas. El total de usos suman una superficie de 5,962 hectáreas al 2040, donde el área urbana de la conurbación pasará de 6,820.90 hectáreas en 2016 a 12,783 has en 2040, lo que representa un incremento porcentual de casi el 50% de la superficie urbana actual (Cuadro 2.6.1), esto porque se pretende incrementar uso habitacionales y comerciales, incrementar equipamiento y áreas verdes, comercio y servicios y vivienda.

Cuadro 2.6.1. AMZG: Requerimientos de suelo por grandes rubros 2012-2040

Tipo de uso de suelo	2016	Porcentaje	Incremento 2016-2020	2020	Incremento 2021-2030	2030	Incremento 2031-2040	2040
Habitacional	4,073.39	59.72	674.0582	4,747.45	1685.145	6,432.60	1201.672	7,634.27
Mixto	426.31	6.25	70.54443	496.85	176.3611	673.21	125.7625	798.97
Comercio y servicios	167.79	2.46	27.76629	195.56	69.41572	264.98	49.50013	314.48
Recreación y áreas verdes	933.56	13.69	154.484	1088.04	386.2099	1474.25	275.4051	1749.66
Equipamiento	1016.82	14.91	168.2622	1185.09	420.6556	1605.74	299.9682	1905.71
Industrial	203.02	2.98	33.59506	236.61	83.98765	320.6	59.89133	380.49
TOTAL disponible	6,820.90		7,949.61	7,949.61	10,771.38	10,771.38	2012.199	12,783.58
TOTAL incremento			1128.711		2821.777		2012.201	

El uso habitacional se convierte sin lugar a duda en el eje de la expansión urbana del AMZG, sin embargo, y dada la distribución del ingreso de la población ocupada, la demanda de suelo tiene matices muy interesantes a considerar, pues en muchos casos la capacidad de compra de los demandantes determina la cantidad y localización del suelo que pueden adquirir. Para realizar la estimación se calculó el incremento poblacional esperado para los diferentes periodos y se prorrateó con la estructura de percepción de ingresos registrado en la conurbación bajo la hipótesis que se mantiene la misma composición en la distribución del ingreso (Cuadro 2.6.2). De ello se encontró que 82.5% de la población tiene un ingreso superior a un salario mínimo y es sujeto a ser apoyado por algún programa de vivienda gubernamental o bien sujeto de crédito por alguna institución financiera. El porcentaje

restante es población que deberá recibir apoyos especiales para poder acceder a este satisfactor.

Cuadro 2.6.2. AMZG: Porcentaje por nivel de ingreso 2010-2040

Nivel de Ingreso	%
1 a 2 V.S.M	28.26
2 a 3 V.S.M.	18.29
3 a 5 V.S.M.	18.46
5 a 10 V.S.M.	12.41
10 Y Más V.S.M.	5.12
Población con ingreso	82.53
Sin acceso	17.47
Total	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en las proyecciones de población.

Una vez estimado el incremento poblacional por estratos de ingreso, se procedió a asignar un tamaño de lote promedio que sería demandado para la construcción de vivienda por cada uno de los grupos de ingreso, de esta forma a la población que gana hasta 3 veces el salario mínimo mensual (smm) se le asignó un lote de 90 a 100 metros cuadrados (predomina en este nivel la construcción de vivienda social progresiva y popular); a aquellos del estrato salarial entre 3 y 5 salarios mínimos un lote de entre 90 y 120 (para una tipología de vivienda popular); a aquellos que perciben entre 5 y 10 smm, un lote de 150 metros cuadrados (para una vivienda ya sea tipo medio); mientras que aquellos con ingresos superiores a los 10 salarios mensuales, se asignó un lote de 300 a 400 metros cuadrados para vivienda de tipo residencial media a de 500 campestre. En el caso de la población calificada como sin oportunidad de acceso a la vivienda se estimó un lote de 80 metros cuadrados. De esta forma, la demanda de vivienda por estrato de ingreso y año se muestra en el cuadro 2.6.3.

En resumen, la demanda de vivienda y suelo en la conurbación tendrá una fuerte presión en los primeros 4 años (corto plazo) puesto que se demandará casi 35% de las viviendas y suelo de todo el horizonte de planeación contemplado en este instrumento, mientras que el resto se dará en 24 años (Cuadro 2.6.4), lo que implica importantes desafíos para la regulación de los usos del suelo y la dotación de servicios urbanos y en la vivienda a fin de garantizar la calidad de vida de los nuevos habitantes de la conurbación, sin olvidar a los actuales residentes.

Cuadro 2.6.3. AMZG: Requerimiento de vivienda y suelo habitacional 2010-2040

Tipo de vivienda	Viviendas	Superficie bruta (ha)	Viviendas	Superficie bruta (ha)	Viviendas	Superficie bruta (ha)	Viviendas	Superficie bruta (ha)
	2016-2020		2021-2030		2031-2040		2016-2040	
Social Progresiva	Considerando un lote promedio de 182.43 M2, ya que se estima que el más pequeño es de 60 M2 hasta 500 M2							
SP y Popular								
Interés Social								
Media								
Residencial								
Total								
Déficit de vivienda								
Total requerido	6579	120.02	16,446	300.02	16,450	300.09	39,755	720.13

Fuente: Elaboración propia con base en las proyecciones de población.

Cuadro 2.6.4. AMZG: Resumen de demanda de vivienda y suelo 2016-2040

Plazo	Viviendas	%	Suelo (ha)	Lote promedio
Corto (2016-2020)	6,579	17	120.02	182.43
Mediano (2021-2030)	16,446	41	300.02	182.43
Largo (2031-2040)	16,450	42	300.09	182.43
Total	39,755	100.00	720.13	182.43

Fuente: Elaboración SINFR, con base a la proyección de población y demanda de vivienda por plazo, y multiplicando por el tamaño del lote promedio, lo que arroja una superficie bruta para vivienda, sin incluir calles y considerando que el lote en promedio oscila de 60 a 400 M2 según el tamaño del lote.

Es necesario reconocer que a la fecha, existen importantes avances en materia de infraestructura y equipamiento que facilitarán la accesibilidad de la población a los nuevos desarrollos habitacionales, así como asegurar la existencia de servicios básicos a la población. Sin embargo, es necesaria la revisión de la capacidad instalada del equipamiento actual a fin de

consolidar las áreas que actualmente están en proceso de urbanización y que cuentan con algún tipo de equipamiento, esto con la idea de consolidarlas (Cuadro 2.6.5).

Cuadro 2.6.5. Situación actual y prospectiva del equipamiento urbano en Zacatecas-Guadalupe

Subsistema/ Rubro	Equipamiento actual en Unidades Básicas de Servicio	Requerimiento normativo				Déficit/ superávit del equipamiento			
		2010	2012	2016	2030	2010	2012	2016	2030
SUBSISTEMA DE EDUCACIÓN Y CULTURA									
Preescolar	80	23	24	26	31	57	56	54	49
Primaria	84	35	36	39	48	49	48	45	36
Secundaria	31	16	16	17	22	15	15	14	9
Nivel medio superior	10	5	6	7	9	5	4	3	1
Profesional técnico	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Nivel superior	9	3	4	4	4	6	6	6	5
Biblioteca Pública Central Estatal	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Biblioteca Pública Municipal	24	5	5	5	6	19	19	19	18
Museo Regional	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Casa de cultura	7	1	1	1	1	6	6	6	6
Museo Local	12	2	2	2	2	10	10	10	10
Teatro	4	2	2	2	2	2	2	2	2
Escuela Integral de Artes	1	1	1	1	1	0	0	0	0
SUBSISTEMA DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL									
Servicio de Salud de Zacatecas	3	0	0	0	0	3	3	3	3
Clínica Hospital ISSSTE	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
Hospital General (ISSSTE)	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	4	3	3	3	4	1	1	1	0
Hospital General (IMSS)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Casa cuna	1	0	0	0	0	1	1	1	1

Casa Hogar para Menores (DIF)	0	3	3	3	4	-3	-3	-3	-4
Casa Hogar para ancianos	1	0	0	0	0	1	1	1	1
Guardería (IMSS)	15	1	1	1	1	14	14	14	14
Velatorio (ISSSTEZAC)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Velatorio (IMSS)	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
Estancia de bienestar y desarrollo infantil (ISSSTE)	1	1	2	2	2	0	-1	-1	-1
SUBSISTEMA DE COMERCIO Y ABASTOS									
Tienda o centro comercial (ISSSTE)	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Mercado público	7	18	19	20	25	-11	-12	-13	-18
Farmacia (ISSSTE)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Unidad de abastos mayorista	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Almacén (Diconsa)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Rastro para bovinos y porcinos	2	2	2	2	2	0	0	0	0
SUBSISTEMA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTE									
Agencia de correos	3	6	6	7	8	-3	-3	-4	-5
Sucursal de correos	1	2	3	3	3	-1	-2	-2	-2
Oficina comercial (TELMEX)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Centro integral de servicios	3	2	2	2	3	1	1	1	0
Administración de correos	2	3	3	3	4	-1	-1	-1	-2
Centro de servicios integrado (TELECOMM)	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Central de autobuses de pasajeros	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Aeropuerto de corto alcance	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
Aeropuerto Internacional (Municipio de Calera)	1	0	0	0	0	1	1	1	1
SUBSISTEMA DE RECREACIÓN Y									

DEPORTE

Área de ferias y exposiciones	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Cine	10	5	5	6	7	5	5	4	3
Centro deportivo	4	1	1	1	1	3	3	3	3
Unidad deportiva	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Gimnasio deportivo	4	3	3	3	4	1	1	1	0

**SUBSISTEMA DE ADMON
PÚBLICA Y SERVICIOS
URBANOS**

Centro tutelar para menores infractores	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Centro de Readaptación Social, CERESO	2	2	2	2	2	0	0	0	0
Cementerio	3	1	1	1	1	2	2	2	2
Central de bomberos	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Basurero municipal	2	1	1	1	1	1	1	1	1

3. Políticas y estrategias

3.1 Políticas de desarrollo urbano por distrito

De acuerdo a los objetivos planteados en el diagnóstico-pronóstico, las políticas dirigidas a los polígonos de intervención propuestos se dividen en i) conservación, ii) mejoramiento y iii) consolidación. En el mismo orden se presenta la descripción de cada polígono delimitado, localización y extensión bajo un criterio de zonas homogéneas en relación con el tipo de política que se pretende aplicar.

3.1.1 Conservación

En atención a los artículos 106 a 109 del Código Urbano del Estado de Zacatecas, la política de conservación busca:

- I. El equilibrio ecológico;
- II. El buen estado de las obras materiales, de infraestructura, equipamiento y servicios, de acuerdo con lo previsto en los programas de desarrollo urbano; y
- III. El buen estado de los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general, todo aquello que corresponda a su patrimonio natural y cultural, de conformidad con la legislación aplicable.

Se consideran zonas destinadas a la conservación en el AMZG:

- I. Las que por sus características naturales cuenten con bosques, praderas, mantos acuíferos y otros elementos que favorezcan el equilibrio ecológico;
- II. Las dedicadas en forma habitual a las actividades agropecuarias, forestales o mineras;
- III. Las áreas abiertas, los promontorios, los cerros, las colinas y elevaciones o depresiones orográficas que constituyen elementos naturales para la preservación ecológica de los centros de población;
- IV. Las áreas y elementos culturales cuyo uso puede afectar el paisaje, la imagen urbana y los símbolos urbanos; y
- V. Aquéllas cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones de cualquier género, que representen peligros permanentes o eventuales para los asentamientos humanos.

La urbanización de los espacios destinados a la conservación, se hará en forma restringida, de acuerdo con lo previsto en la legislación, programas y declaratorias en materia de desarrollo urbano. Sólo se autorizarán aquellas construcciones y obras que aseguren los servicios de carácter colectivo y de uso común, exceptuándose los considerados en la fracción II de este artículo.

En este sentido se incluyen las estrategias IX, X y XI, líneas de acción y proyectos a corto, mediano y largo plazo. En lo concerniente al patrimonio cultural y natural se tendrá en cuenta lo establecido en el Código Urbano del Estado de Zacatecas, Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas y su Reglamento, la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas, e Históricas⁶², así como su Reglamento, contienen disposiciones cuya observancia es de interés social, nacional y de orden público, cuyo fin primordial es la protección, conservación, restauración y recuperación de los

⁶² Información aportada por el Centro INAH Zacatecas el mes de junio en sesiones de trabajo y vía oficial en julio 2016.

monumentos y de las zonas donde éstos se encuentren.⁶³ Se incluye en la presente política de conservación todos aquellos aspectos entorno al patrimonio cultural tanto material como inmaterial para asegurar su preservación, como pudiera ser el caso de áreas de valor histórico-cultural, rutas históricas culturales, paisajes culturales, áreas donde se lleven a cabo manifestaciones culturales intangibles, área de concentración de vestigios gráfico rupestre, estructuras arquitectónicas y prehispánicas y otros, tal como se describe a continuación, mismo patrimonio que debe ser protegido y con el fin de asegurar su preservación, con la intervención del INAH en alcance a que de conformidad con lo que establece el artículo 2° de su Ley Orgánica, son objetivos generales del Instituto Nacional de Antropología e Historia la investigación científica sobre antropología e historia, relacionada principalmente con la población del país y con la conservación y restauración del patrimonio cultural arqueológico e histórico, así como el paleontológico, la protección, conservación, restauración y recuperación de ese patrimonio y la promoción y difusión de las materias y actividades que son de la competencia del Instituto. Los cuales fueron descritos en el apartado correspondiente de diagnóstico y se presentan en el Mapa D-13.

Autoridades estatales como municipales, deben considerar propiciar la conservación integral del patrimonio cultural y natural, tanto de la zona núcleo, como de la zona de protección, además del entorno paisajístico y natural con los cuales en su conjunto conforman un paisaje cultural de alto valor patrimonial, en este caso al Cerro de la Bufa, el Cerro del Grillo, el Crestón Chino, Lomas de Bracho y Cerro de la Virgen. Por lo que, para cualquier obra de infraestructura, cimentación, excavación, construcción y demás que pudieran poner en riesgo los criterios de autenticidad e integridad del centro histórico de Zacatecas, deberán obtener el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia, de la Secretaría de Infraestructura, Secretaría del Agua y Medio Ambiente y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas.

En este caso Bracho que se localiza al norte del Centro Histórico de Zacatecas y coincide con lo dispuesto en el Perímetro “C” del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040, en donde se contempla una política de conservación ambiental y paisajística. Al interior se asienta la localidad de Bracho que tiene vivienda popular, pero cuya expansión y ocupación urbana esta prohibida, se regulará en primera instancia por la Declaratoria y la actualización del Programa Parcial, en tanto esto sucede su regulización será por el presente Programa.

Asimismo es importante considerar una serie de áreas urbanas que dada su colindancia y su ubicación en la parte alta de la topografía perimetral al propio centro histórico tienen una relación visual directa con diversos puntos del mismo, por lo que cualquier acción inapropiada en dichas áreas tendría un impacto negativo, se considera en este rubro: al Norte Colonias Díaz Ordaz y Pedro Ruiz González, al Poniente Colonias Bancomer y las Margaritas, al Sur Colonias Lomas de la Soledad y Sierra de Álica. Por lo tanto, para cualquier obra de infraestructura, cimentación, excavación, construcción y demás que pudieran poner en riesgo los valores culturales

⁶³ En esa tesitura el artículo 35° define como monumentos históricos “los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la ley”. El artículo 28 Bis señala que son monumentos arqueológicos los bienes muebles e inmuebles, producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio nacional, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. El artículo 28 BIS dispone “Para los efectos de esta Ley y de su Reglamento, las disposiciones sobre monumentos y zonas arqueológicos serán aplicables a los vestigios o restos fósiles de seres orgánicos que habitaron el territorio nacional en épocas pretéritas y cuya investigación, conservación, restauración, recuperación o utilización revistan interés paleontológico, circunstancia que deberá consignarse en la respectiva declaratoria que expedirá el Presidente de la República”.

del centro histórico de Zacatecas, deberán obtener el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia, Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas y de la Secretaría de Infraestructura.

De igual manera mencionar que los criterios con los cuales se basó la inscripción en la Lista de Patrimonio Mundial resaltan la peculiar traza y su perfecta adaptación a las características a un terreno delimitado por montañas metalíferas, por lo que resulta de igual importancia la protección de todas aquellas visuales desde el entorno del centro histórico hacia el mismo, por lo que sería importante considerar el rescate y la preservación de los paseos escénicos que circundan y que destacan dicha condición identificada por la UNESCO como de Valor Universal Excepcional tales como, Paseo La Bufa, Paseo Díaz Ordaz (Periférico), Boulevard López Mateos tramo Puente Quebradilla-Escuela de Minas. Para ello deberá el Ayuntamiento de Zacatecas, contar con el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típica, para cualquier obra de infraestructura, cimentación, excavación, construcción y demás que pudieran poner en riesgo los valores culturales del centro histórico de Zacatecas.

Es necesario y urgente que se tomen medidas respecto al control de las edificaciones, anuncios y demás instalaciones que deterioren o alteren el contexto paisajístico que junto con el centro histórico conforman un conjunto de alto valor patrimonial, siendo necesario contar con el visto bueno del INAH y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típica, para cualquier instalación que puedan poner en riesgo los valores culturales del centro histórico.

Se deberá regular el uso y destino de las áreas aledañas a la nueva vialidad Centenario, así como las de la carretera a Vetagrande y Pánuco, toda vez que estas vías presentan un atractivo paisajístico-cultural que debe ser conservado, debiendo obtener el visto bueno del INAH, de la Secretaría de Infraestructura, Secretaría del Agua y Medio Ambiente, para cualquier acción o intervención que se pretenda llevar a cabo en esta área.

Así como resultan de particular importancia los aspectos anteriormente mencionados, es necesario considerar en todo momento que cualquier acción o intervención en las mencionadas áreas, pero y sobre todo en el centro histórico y su área de amortiguamiento deben evitar alterar el carácter tradicional del sitio, resultando fundamental para ello la determinación de que, independientemente de que los usos de suelo establecidos sean compatibles, los giros y las acciones deberán ser apropiados para la correcta protección y conservación de los valores patrimoniales del sitio, así como del espíritu del lugar. Por ello se considera que para cualquier acción o intervención que se pretenda instalar o llevar a cabo en inmuebles ubicados en el primer cuadro del centro histórico de Zacatecas y Guadalupe, y su zona de amortiguamiento deberán considerar como un aspecto primordial el que dicha acción no atente o modifique estas características, por lo que deberá obtener el visto bueno del citado Instituto y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas.

En relación a la integración de infraestructura subterránea o aérea, de anuncios, toldos y letreros en el centro histórico y su área de amortiguamiento, se deberá atender la normatividad vigente en este rubro, sin embargo, es necesario considerar en todo momento que este tipo de obras impactan considerablemente la estabilidad de los inmuebles por lo que se debe atender el diseño, la ubicación, los elementos de fijación, el sistema de iluminación, su instalación y los demás accesorios que formen parte de éstos. De igual forma se deberá tener precaución de no alterar los elementos arquitectónicos de los monumentos históricos y de minimizar el impacto visual en el contexto del centro histórico y su área de amortiguamiento en la

colocación de antenas o cualquier otro tipo de equipamiento, por lo que se deberá contar con el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas para cualquiera de estas integraciones.

En cuanto al patrimonio cultural edificado localizado en el primer cuadro y zona de amortiguamiento, es necesario que para cualquier acción o intervención en los inmuebles colindantes se deberá tomar en cuenta que independientemente de que los usos de suelo sean compatibles, los giros y las acciones deberán ser apropiados para evitar poner en riesgo la integridad de las edificaciones patrimoniales, por lo que talleres, fabricas que produzcan vibraciones o ruidos, así como las que requieran de chimeneas, instalaciones que impliquen el paso regular y obligado a vehículos grandes, giros que contemplen productos inflamables, grandes locales comerciales para tiendas de autoservicio, almacenes, bodegas, u otro tipo de construcciones que conlleve a la instalación de techumbres altas, así como las que por sus características demanden cimentaciones profundas, instalaciones fijas que sean extensiones de edificios o comercios al exterior de los mismos, adosados o separados de ellos y demás construcciones que por sus características puedan poner en riesgo o afectar la visual de un monumento histórico, deberá contar siempre con la autorización o visto bueno del INAH y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típica.

Importante también resulta la conservación del valor patrimonial de los espacios públicos, (plazas, plazuelas, jardines, etc.), el respeto a su traza histórica, la protección de los monumentos históricos colindantes, la conservación del espíritu del lugar (*genius loci*) y el apego a los criterios que le permitieron al Centro Histórico de Zacatecas la inscripción en la lista de Patrimonio Cultural de la Humanidad y el de Guadalupe como parte del Itinerario Cultural del Camino Real de Tierra Adentro, para evitar alterarlos.

Igualmente resulta importante la dignificación de los espacios públicos y su entorno, la calidad visual, la movilidad, habitabilidad urbana, calidad ambiental, seguridad, higiene, accesibilidad y apropiación social, así como la preservación de su carácter tradicional. Las plazas y sitios históricos deben ser el lugar primordial en las actividades sociales permitiéndole su integración a la vida cotidiana actual del Centro Histórico.

Considerando lo anterior y cualquier intervención en estos espacios públicos localizadas en el centro histórico de Zacatecas debe fundamentarse principalmente en los valores patrimoniales del sitio, y aquellos que inciden directamente en su condición actual como son los factores históricos, arquitectónicos, sociales, patrimoniales, urbanos y ambientales, y con estricto apego a lo estipulado en los ordenamientos ya citados.

Asimismo resulta de primordial importancia regular todas aquellas actividades que se llevan a cabo en dichos espacios para evitar que los usos inadecuados propicien su deterioro y el sus monumento históricos colindantes, dignifiquen su condición como espacios para el encuentro público y generen las condiciones propicias para su apropiación y disfrute.

Es conveniente incluir además de la poligonal de protección los siguientes monumentos históricos aislados: Capilla de San Juan Bautista y conjunto de Bracho, Ex hacienda de las Mercedes, Chacuacos de la Col. Francisco E. García e Insurgentes, Estructuras de industria minera, Capilla de la Sagrada Familia, Capilla del Niño, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe (Guadalupito), Acueducto del Cubo, Templo de San Juan de Dios, Templo de San José de la Montaña, Polvorín de la Col. Alma Obrera, Escuela de Minas, Panteón de Herrera, Panteón de la Purísima,

Estación del Tren, Templo de Nuestra Señora del Patrocinio, Mausoleo de la Bufo, Ex Hacienda del Maguey, Ex Hacienda de Cieneguillas, Ex Hacienda La Pimienta, Ex Hacienda El Bote, Capilla de Machines, Templo de San José del Maguey, no obstante se enlistan estos inmuebles, tendrán que considerarse todos aquellos inmuebles que encuadren en los supuestos de los artículos 5, 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.

Así como las áreas con los siguientes decretos: Decreto de la Zona Protectora Forestar la superficie que incluye el cerro de la Bufo, Decreto del Area Natural Protegida Parque Estatal Ruta Huichola, Decreto Gubernativo por el que se Declara área Natural Protegida, denominada Parque Ecológico del Bicentenario, Decreto Núm. 54, en que se declara el año 2014 como “Año del Centenario de la Batalla de Zacatecas (que hace referencia a un hecho histórico y del cual derivan testigos en el territorio a conservar como elementos de referencia) y por supuesto la inscripción del centro histórico de Zacatecas en la lista de Patrimonio Cultural de la Humanidad y del Itinerario Cultural del Camino Real de Tierra Adentro del la zona nucleo y de transición en Guadalupe, estos dos últimos regulados por Programas Parciales. Las políticas de conservación estan descritas en los documentos correspondientes.

3.1.2 Mejoramiento

Las políticas de mejoramiento buscarán proveer de obras de infraestructura como vialidad, drenaje, agua potable, alcantarillado y alumbrado para las zonas con déficits. Por otra parte se promueven la mezcla de densidades bajas, medias y altas (hasta 500 hab/ha) con terrenos como mínimo a lo especificado en el Código Urbano y la promoción de vivienda vertical.

De acuerdo al mencionado Código en sus artículos 110 al 113, el mejoramiento es la acción tendiente a reordenar o renovar las zonas de incipiente desarrollo o deterioradas, física o funcionalmente, de un centro de población. Su intervención tiene como fin reordenarlos, renovarlos, regenerarlos, restaurarlos o protegerlos y lograr el mejor aprovechamiento de su ubicación, infraestructura, equipamiento, suelo y elementos de acondicionamiento del espacio, integrándolas al desarrollo urbano, particularmente en beneficio de los habitantes de dichas zonas. Se considerará

- I.- El ordenamiento territorial establecido en el Programa Regional de Ordenamiento Territorial Centro;
- II.- El reordenamiento, la renovación, regeneración, restauración o la densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales;
- III.- La dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellos;
- IV.- La acción integrada del Estado que articule la regularización de la tenencia del suelo urbano con la dotación de servicios y satisfactores básicos, que tiendan a integrar a la comunidad urbana;
- V.- La celebración de convenios entre autoridades, propietarios y los sectores público, social y privado, en que se atiendan sus respectivos intereses o a través de la expropiación de predios por causa de utilidad pública;
- VI.- La coordinación entre el Gobierno del Estado y los ayuntamientos, a través de la Secretaría y las Direcciones de Obras y Servicios Públicos o sus equivalentes en los municipios, dirigida a integrar, ejecutar y evaluar acciones, de obra autofinanciables

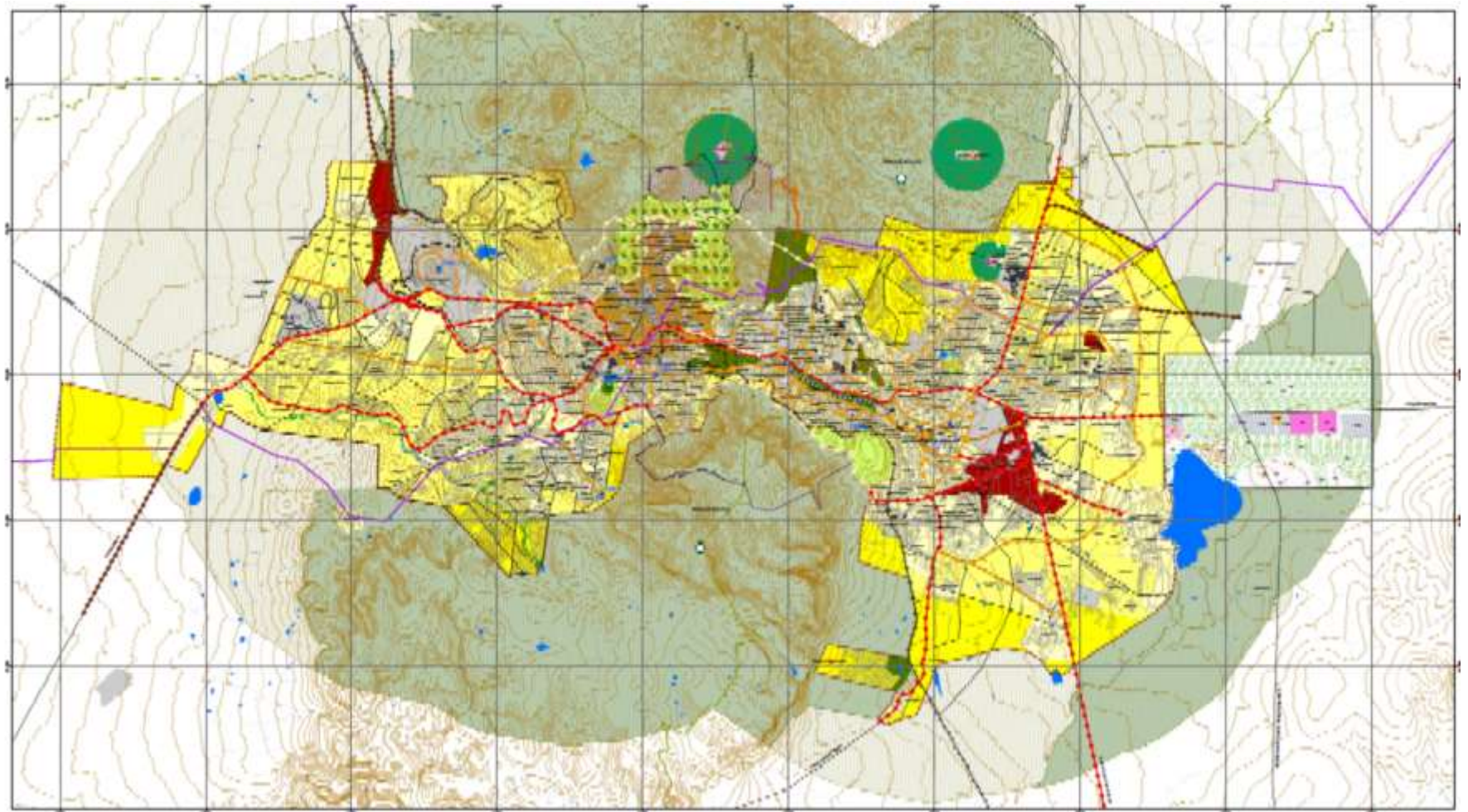
para la construcción, reconstrucción, restauración y terminación de muros y fachadas de lotes baldíos, así como construcciones inconclusas y casas deshabitadas.

3.1.3 Consolidación

Las políticas de consolidación tienen como propósito redensificar el área urbana actual, promover la urbanización y construcción en terrenos intraurbanos y aquellos que permitan articular la zona ocupada al 100% con zonas dispersas a efecto de ir consolidando la ocupación continúa, aunado a que ya cuenten con autorización y anuencia de uso de suelo. Asimismo aquellas que cuentan con factibilidad de los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público, seguridad pública, recolección de residuos y en general requiere conectarse con la ciudad a una distancia menor a 100 metros de otro asentamiento y cuyo costo de infraestructura sea a cargo del interesado. Su autorización queda sujeta a la factibilidad de agua potable y visto bueno de inexistencia de riesgos y al cumplimiento de las condicionantes establecidas en las constancias de compatibilidad urbanística.

En tanto que la expansión es suelo previsto igual que la consolidación a la ocupación futura, y tiene por objeto ordenar y regular la expansión física, mediante la determinación de las áreas previstas en la zonificación secundaria y en donde pueden constituirse reservas territoriales para expansión por plazos conforme se vaya atendido etapas de urbanización de los desarrollos, los cuales irán de la zona urbanizada hacia la periferia y nunca a la inversa, por lo que las etapas de urbanización deberán quedar asentadas en la compatibilidad urbanística y en la propia autorización del fraccionamiento, conforme a lo dispuesto en este Programa y el Código.

Mapa 3.1.1. Distritos con políticas de actuación de conservación, mejoramiento y crecimiento en plano de zonificación primaria



Fuente: Elaboración SINFRA, con base a las sesiones de trabajo con los H. Ayuntamientos de Zacatecas y Guadalupe.

Dentro de la política de consolidación se propone redensificar la mancha urbana actual y las localidades que integran el AMZG,

Las redensificación además de las zonas urbanas actuales de Zacatecas y Guadalupe, estarán enfocadas a controlar el patrón de urbanización al interior de las comunidades y su límite inmediato, permitiendo nuevas autorizaciones de construcción, si estas se integran adecuadamente a la comunidad y se permite el uso a actividades de manejo agrícola. granjas de explotación agropecuaria y una densidad media , baja y muy baja que oscila entre los 200 a 40 hab/has, puesto que aún en su interior se contienen huertos o cuidado de animales de corral. Sin embargo se considera que mediante su redensificación se aprovechará la mejor dotación de equipamiento, infraestructura y servicios y se irán consolidando previamente a que sean alcanzados por la expansión urbana. Por otra parte, se proponen instrumentos específicos como:

- i. Programas de control, monitoreo y verificación sobre el control de uso de suelo.
 - ii. Anuencias de uso de suelo por parte del gobierno estatal previas para la autorización de fraccionamientos por parte del municipio en casos previstos por el artículo 140 del Código Urbano del Estado de Zacatecas y que contribuyan a mejorar las condiciones de la localidad.
 - iii. Programas de manejo de zonas de reserva y de alto valor ambiental.
 - iv. Programas de apoyo para el manejo adecuado según vocación de suelo, para el desarrollo de la actividad agrícola y ganadera.
- **Distrito La Escondida-Pimienta:** Se localiza al norponiente del AMZG hacia el municipio de Zacatecas.
 - **Distrito Cieneguitas:** Se extiende hacia el sureste del municipio de Guadalupe. Al sur de la comunidad de Cieneguitas.
 - **Distrito San Ramón:** Se ubica al sur del municipio de Guadalupe y se integra de las comunidades San Ramón y La Providencia. Buena parte de la extensión de este distrito tiene terrenos de cultivo con asentamientos dispersos.
 - **Distrito La Zacatecana:** Se localiza al suroriente del municipio de Guadalupe. Se compone de las comunidades La Zacatecana y Laguna de Arriba. Se caracteriza por asentar vivienda popular. También cuenta con terrenos de cultivo y vivienda dispersa.
 - **Distrito Osiris:** Se localiza al extremo oriente del municipio de Guadalupe. Dentro del polígono se localiza la colonia Osiris. Se alterna vivienda dispersa con terrenos de cultivo.
 - **Distrito Huerta de Picones:** Se ubica al suroeste del municipio de Zacatecas al sur del distrito de La Escondida.
 - **Distrito Cieneguillas:** Se localiza al extremo sureste del municipio de Zacatecas. Se extiende a lo largo de las colonias Cieneguillas, Revolución, y Nuevo California. Se caracteriza por asentar vivienda popular y vivienda media baja.
 - **Distrito La Pimienta.** Se ubica hacia el noreste del municipio de Zacatecas y al norte del distrito Instituto Tecnológico. Al interior se localizan las colonias de La Pimienta y la porción norte de La Escondida. Posee vivienda de tipo popular de nivel medio bajo.

Estos sitios si bien se encuentran de las zonas de área urbana actual. Se recomienda fomentar su redensificación y fomentar la conservar sistemas

constructivos locales, mejorar los existentes, permitir actividades propias de las comunidades y los nuevos desarrollos mejorarán las condiciones del contexto.

La consolidación y expansión se da hacia los siguientes distritos:

Distrito Ciudad Administrativa – Zacatlán: Se ubica hacia el centro-norte del municipio de Zacatecas y al interior se localizan los desarrollos de Ciudad Argentum, Zacatlán, San Fernando, Residencial Cantera, Mecánicos 2ª. Sección y Américas y otras. En este sentido, se propone una política de mejoramiento, sobre todo para las porciones hacia el sur que dan frente al blvd. La densidad es de alta a mínima, y con la mezcla de uso de suelo.

Distrito Argentum: Se localiza hacia el norte del municipio de Zacatecas. Contiene al proyecto inmobiliario de Ciudad Argentum con vivienda de nivel medio alto y alto. Actualmente se está desarrollando y cuenta con autorizaciones de construcción por lo que se propone una política de consolidación manteniendo una densidad variable conforme al proyecto ya autorizado.

Distrito Felipe Ángeles: se localiza en las porciones centro-poniente del municipio de Zacatecas. En este distrito se asientan las colonias de Lázaro Cárdenas, Luis Donaldo Colosio, Frente Popular, Minera, Las Palmas, Buenos Aires, Héroes de Chapultepec, La Toma de Zacatecas, Mecánicos, Ladrilleras, Miguel Hidalgo 1ª, 2ª y 3ª Secciones, Felipe Ángeles, CNOP, Lomas de Pimienta, Benito Juárez 1ª y 2ª Secciones, Jesús González Ortega de la 1ª a la 5ª Secciones y Emiliano Zapata, y otras, ya que aquí solo se definen las de mayor dimensión. El tipo de vivienda predominante es la de tipo popular y medio. En algunas porciones, aún contiene asentamientos en proceso de consolidación, por ello se recomienda una política complementaria de mejoramiento. La densidad predominante es alta, compatible con la densidad media y baja.

Distrito Centro Zacatecas: Hacia el interior se localiza el Centro Histórico de Zacatecas con áreas de protección declaradas por el INAH y con un Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040. También se ubican dentro del distrito, las colonias Centro, Gustavo Díaz Ordaz, La Pinta, Las Mercedes, de Olivos, Mexicapan, Pedro Ruiz González, Ramón López Velarde, Loma Barroca, Caminera, Lomas de la Soledad, Sierra de Alica, Lomas de Capulín, Úrsulo García, Minera, Lomas de Capulín, Pamanes de Escobedo, Bellavista, Las Haciendas, Cinco Señores, La Encantada, Privada de Caleros, Flores Magón, Pánfilo Natera, Francisco E. García, Universitaria, Peñuela, Villas de Tepozán, Rincón Marianita, y Agrónoma. Hacia el casco del Centro Histórico y en los perímetros delimitados por el INAH, se localizan edificaciones y espacio público con valor histórico y monumental, de tal manera que se recomienda seguir los lineamientos de política y acciones determinadas en el Programa Parcial vigente. Hacia el surponiente del distrito, la vivienda es heterogénea pero predomina la de tipo medio y en algunas porciones vivienda se localiza popular. Se requiere una política de mejoramiento de la imagen urbana en las porciones al sur que no entran dentro del polígono de actuación del Programa Parcial. La densidad será regulada por el Programa Parcial y en función de la disposición de agua potable.

Distrito Barros Sierra: se ubica hacia el centro sur del municipio de Zacatecas. Contiene a las colonias Santos Bañuelos, La Encantada, Lomas del Lago, La Herradura 1ª. Y 2ª. Secciones, El Mirador, Buenavista, Barros Sierra, Tecnológica, Bosques de la Encantada, Conquistadores, Arturo Romo Macías, Rinconada de la Isabel, Francisco E. García, Ayuntamiento, Periodistas, Casablanca, Alma Obrera, De los Taxistas 1ª y 2ª Secciones y Las Cumbres entre otras. Este sector de la ciudad

alberga vivienda de todo tipo, desde residencial, medio y popular mezclado con zonas comerciales, industria pequeña y media, así como algunos espacios públicos que requieren acciones de mantenimiento. Se recomienda una política de mejoramiento dirigida principalmente hacia los espacios públicos y las zonas de equipamiento y las colonias con mayor rezago y densidad. La densidad permitida es alta.

Distrito Tres Cruces Lomas de Bernárdez: se localiza hacia el centro de la conurbación, en un sector que une a ambos municipios. Se integra por las colonias Lomas del Patrocinio, Lomas del Bosque, Ciudad Universitaria, Villa Antigua, Agrónoma II, Hidráulica, Instalaciones de la Feria, la Loma, Colonial Zacatecas, Militar, Lomas del Campestre, Villa Verde, Las Colinas 1ª y 2ª Secciones, Tahona, Médicos Veterinarios, Lomas de la Virgen, Lomas del Convento, Bonaterra, Stuaz, La Bufa I, Puerta Dorada, STAS, Campo Bravo, Las Arboledas, Ampliación Arboledas, El Carmen, Jardines del Carmen, Santa Rita, INDECO, de las Dependencias Federales, Gavilanes, La Florida, FOVISSSTE, Privada Eucaliptos, Tres Cruces, Boulevares, Unidad Deportiva, San Francisco de la Montaña, Residencial del Valle, Moradores, Villas del Sol, Fuentes del Bosque, Privadas del Bosque, San Francisco de Herrera, Lomas del Pedregal, La Toscana, Lomas de Galicia, La Cima, Conjunto del Bosque, Los Prados, Conde de Santiago, Conde de Santiago de la Luna, Conde de Bernárdez, El Dorado, Privada Residencial Minas, Villa Colonial, Militar, Nuevo Bernárdez, Lomas de Bernárdez, Jardines de Bernárdez, Santa Rita, Camilo Torres, Cañada de la Bufa, Gavilanes, Ex Hacienda de Bernárdez, Los Pirules, Villa de las Flores, Rinconada de los Pirules, Los Geranios, Ganadería Zacatecana y Cañada del So y otras más. Este amplio sector se caracteriza por una densidad de población variable, ya que tiene gran presencia de equipamiento urbano, áreas verdes, comercio, oficinas y servicios y la vivienda va de popular, hasta media y baja hacia el poniente, vivienda media y alta hacia el sur, y vivienda densidad media y baja hacia el nororiente. Cuenta con amplias zonas de equipamiento y de uso comercial. Se recomienda una política de mejoramiento de la imagen urbana en las porciones al poniente del distrito.

Distrito La Escondida: Se localiza al poniente de la conurbación en el municipio de Zacatecas. En el distrito se ubica la porción sur de la colonia La Escondida, así como las colonias Villas Universidad, España, Valencia, De Tolosa, Nápoles, Castilla, Sicilia, Verona, Villa Toscana y Rinconada de la Escondida y muchas más que son resultado de la lotificación y especulación del suelo, por lo que no hay obras de urbanización. Se aplicará una política de mejoramiento, acompañada de la de consolidación, dado que en el polígono se localizan asentamientos irregulares y en el futuro sufrirá modificaciones aceleradas de crecimiento urbano, dado el impacto por la relocalización de actividades en Ciudad Administrativa. Lo que si se observa es que todo el polígono guarda orden en su trazo, siguiendo la topografía del sitio, integra respeta cauces de agua y líneas de alta tensión y el trazo de vialidades primarias. La densidad es de media a alta.

Distrito El Orito: se ubica al surponiente en el municipio de Zacatecas. Dentro del polígono se localizan las colonias Colinas del Sol, Las Flores, Nueva Generación, El Orito, , Huerta Vieja, Magisterial, Bosques, Las Huertas, Europa, El Triángulo, Korea I y II, Villas Florencia, Insurgentes, Constelaciones, Camino Real, Huerta Vieja y Estrella de Oro. El polígono cuenta con vivienda de nivel medio y medio bajo, con algunos asentamientos irregulares de vivienda densidad media y alta (Las Flores y Colinas del Sol). Se propone una política complementaria de mejoramiento, dadas las condiciones en general del polígono. La densidad actual es baja, porque existe una

exagerada subocupación de suelo, resultado de asentamientos irregulares, aunque el tipo de vivienda predominante es densidad alta.

Distrito Colinas del Padre: Se localiza al sur de la conurbación en el municipio de Zacatecas. En el distrito se localizan todas las secciones de Colinas del Padre y una serie de asentamientos irregulares o en proceso de regularización, tal es el caso de Peñas de la Virgen, El Diamante, Suave Patria, Cerro de la Virgen, El Jaralillo, Villas del Padre, Libertadores, Cerrada del Ángel, Cerrada Loma Escondida y Portal del Roble. Se trata de vivienda densidad alta, media y baja, aunque es sorprendente la tipología arquitectónica y la calidad de la vivienda y dimensión de lotes. Se alternan algunos asentamientos irregulares como Suave Patria y El Jaralillo. Se propone una política complementaria de mejoramiento, dadas las condiciones descritas y de expansión futura.

Distrito Bracho: Se localiza al norte del Centro Histórico de Zacatecas y coincide con lo dispuesto en el Perímetro "C" del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas, 2012, en donde se contempla una política de conservación ambiental y paisajística. Al interior se asienta la localidad de Bracho que tiene vivienda popular.

Distrito Instituto Tecnológico: Se localiza al norponiente de la conurbación hacia el municipio de Zacatecas. En dicho distrito se ubican la porción norte de la colonia La Escondida. Se aplicará una política de conservación, dado que se trata de zonas con alta pendiente. **Distrito Huerta de Picones:** tiene una superficie de 216.46 ha. Se ubica al suroeste del municipio de Zacatecas al sur del distrito de La Escondida. Está integrada por las colonias Huerta de Picones y Brasil. Se caracteriza por asentamientos de vivienda popular y algunas distribuidas de manera dispersa. Se propone una política de conservación.

Distrito Cieneguillas: Se localiza al extremo sureste del municipio de Zacatecas. Se extiende a lo largo de las colonias Cieneguillas, Revolución, y Nuevo California. Se caracteriza por asentar vivienda popular y vivienda media baja.

Distrito La Pimienta. Se ubica hacia el noreste del municipio de Zacatecas y al norte del distrito Instituto Tecnológico. Al interior se localizan las colonias de La Pimienta y la porción norte de La Escondida. Posee vivienda de tipo popular de nivel medio bajo.

Distrito Centro Guadalupe. Se localiza hacia el centro-oriental. Dentro de este distrito se ubica el centro histórico de Guadalupe, así como las colonias el Carmen, Villas del Carmen, El Salero, Rincón Guadalupeño, Los Ángeles, San José de las Piedreras, Centro, Bellavista, La Martinica, Ferrocarrileros, La Estación, Las Margaritas, Providencia, Campesina, La Palma, Santa Rita, Las Ladrilleras, Guadalupe Moderno, Ejidal, El Paraíso, Primero de Mayo, La Victoria y Lomas del Consuelo. Hacia el sur del distrito, se caracteriza por vivienda de tipo popular y medio. También se observa vivienda densidad media y vivienda popular en los sectores hacia el nororiente y sur. También se localizan zonas y corredores comerciales en el centro histórico. Se recomiendan acciones de mejoramiento de la imagen urbana, la regulación del uso de suelo para el centro histórico de Guadalupe que contiene la zona típica, el área núcleo y de transición delimitada dentro del itinerario cultural del Camino Real de Tierra Adentro, el polígono restante se regulará por el presente programa, cuidando las visuales desde el centro hacia el cerro La Cantera, el referente natural más cercano.

Distrito Martínez Domínguez: Se ubica al oriente del municipio de Guadalupe. Contiene a las colonias El Pirular, San Isidro, Martínez Domínguez y algunas porciones de la colonia Parque Industrial y otras. Se caracteriza por la vivienda

popular, principalmente en la localidad de Martínez Domínguez. También posee algunos terrenos de cultivo alternados con vivienda dispersa. La política complementaria por implementar en este distrito será la de mejoramiento. La densidad permitida es alta, siendo compatible otras densidades media y baja. Actualmente predomina la baja, porque es de las zonas a consolidar.

Distrito Cieneguitas: Se extiende hacia el sureste del municipio de Guadalupe. Dentro del polígono considerado se localizan las colonias de Cieneguitas, Hípico, La Floresta, Conquistadores, Hacienda Valle Dorado. Los asentamientos dentro del mismo distrito son predominantemente de vivienda popular.

Distrito San Ramón: Se ubica al sur del municipio de Guadalupe y se integra de las colonias Ojo del Agua de la Palma, San José, San Ramón y Villas de Coruña. Posee vivienda popular y precaria. Buena parte de la extensión de este distrito tiene terrenos de cultivo con asentamientos dispersos por ello se propone implantar una política de Conservación.

Distrito La Zacatecana: Se localiza al sur-oriente del municipio de Guadalupe. Se compone de las colonias La Zacatecana, Fátima, Gardenias, Villas del Tepeyac, Paseo Real, Laguna de Arriba y algunas porciones de la colonia Industrial. Se caracteriza por asentar vivienda popular. También cuenta con terrenos de cultivo y vivienda dispersa por lo que se propone una política de Conservación.

Distrito Villa Fontana: Se localiza al poniente del municipio de Guadalupe. A lo largo del mismo distrito se extiende la colonia Villa Fontana y porciones de Osiris y Las Américas. Se caracteriza por vivienda media baja y popular, dispersa y alternada con terrenos de cultivo.

Distrito Osiris: Se localiza al extremo oriente del municipio de Guadalupe. Dentro del polígono se localiza la colonia Osiris con vivienda media. Se alterna vivienda dispersa con terrenos de cultivo. Se implementará una política de Conservación.

Distrito Solidaridad: se ubica al centro-sur del municipio de Guadalupe. Dentro del polígono se localizan las colonias La Cantera, Villa de Nápoles, Ojo de Agua de La Palma, Jardines del Sol, Escritores, Tonatiuh Magisterial, Solidaridad, División del Norte, Nueva Generación, Mezquitillos, Las Flores, porciones sur de La Campesina, Los Frailes, Industrial, Mina Azul y porciones sur de Parque Industrial. Contiene una amplia diversidad de tipos de vivienda entre los que se cuentan vivienda densidad media, media baja, baja y alta en el caso de desarrollos habitacionales y vivienda popular en los asentamientos irregulares, de tal suerte que se propone una política de mejoramiento que permita alcanzar niveles aceptables de consolidación urbana.

Distrito Villa Guadalupe: Se localiza hacia el centro- norte del municipio de Guadalupe, contiene a las colonias Las Américas, Villas de Guadalupe, San Fermín, Campo Real, Ampliación Américas, San Cosme, Magisterial, del Agua, Bonito Pueblo, Virreyes, Las Torres, Pedro Ruiz González, Real del Sol, Villas del Monasterio, Villas Mariana, Las Joyas. En un polígono en donde predomina la vivienda de interés social, y aun cuando presenta mucha cantidad de lotes baldíos, su dimensión arrojan una densidad de alta a media. Hacia el nororiente se localizan asentamientos irregulares de vivienda de nivel bajo. Se implementará una política de mejoramiento para homogeneizar las condiciones de infraestructura y consolidar el distrito.

Distrito Montebello: Se ubica al centro-norte del municipio de Guadalupe. Congrega a las colonias de Montebello, Quinta San Nicolás, Quinta San Gabriel, Quinta Santa Teresita, San Jerónimo, Los Conventos, El Triángulo, Las Flores, Villa Real, Valle del

Conde, Valles II, Real del Conde, La Condesa, STUAZ, SPAUAZ, Valles I, Privada La Esmeralda, Las Fuentes, Revolución Mexicana, Camino Real y porciones de la colonia Las Américas. Se caracteriza por la vivienda regular media, media baja y baja de interés social, alternada con asentamientos irregulares hacia el norte. Se propone una política complementaria de mejoramiento para consolidar el distrito.

Distrito Tierra y Libertad: se localiza al centro-norte del municipio de Guadalupe, contiene a las colonias de Rincón Colonial, California, La Cantera, Francisco Villa, Lomas del Valle, Tierra y Libertad, Luis Donaldo Colosio, Ampliación Las Minas, San Miguel del Cortijo, La Fe, Ampliación La Fe, Firco, Del Bosque, Los Conventos, Toma de Zacatecas, Culturas, Progresista, Emiliano Zapata y las porciones sur de la colonia África. Tiene vivienda densidad alta, media, media baja, con fraccionamientos de interés social y baja densidad alternada con vivienda popular y asentamientos irregulares hacia el norte. Se propone una política de mejoramiento para consolidar y homogeneizar el distrito, ya que existe una marcada segregación definida por la vialidad San Simón.

Distrito África: Contiene a las colonias Luis Donaldo Colosio 2ª Sección, Jardines Saucedo y Unidad Deportiva, así como la porción norte de la colonia África. Tiene vivienda de interés social de nivel medio bajo, alternada con asentamientos irregulares. Se propone una política de mejoramiento.

Distrito Las Quintas: Se extiende hacia el norte del municipio de Guadalupe. Alberga a las colonias de Las Quintas, Quinta Santa Ana, Quinta Santa Martha, Quinta San Fernando, Quinta Santa María y Las Orquídeas. Está caracterizado por vivienda media baja de interés social, baja y asentamientos irregulares dispersos. Se implantará una política de mejoramiento con el propósito de dotar de infraestructura para homogeneizar las condiciones de vida del polígono.

Distrito La Escondida-Picones-Cieneguillas-La Pimienta

Al norte de este distrito se encuentra la comunidad de La Escondida, a la cual debe su nombre. El libramiento de tránsito pesado limita este distrito al norte y oriente y sur-poniente. Al sur, se sitúan la Huerta de Picones y el Arroyo de la Haciendas.

Aunque aún está en proceso de ocupación, existen ya varias colonias, como Rinconada de la Escondida, España, Villas Universidad, Castilla, Sicilia, Verona, Nápoles, Villa Toscana, Colonia de Tolosa, Valencia y Cuba. Existen zonas de asentamiento irregular, sobre todo en la colonia España y en la franja poniente del distrito.

El actual Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la zona Poniente de Zacatecas⁶⁴ detecta graves problemas medioambientales en esta zona. El arroyo La Escondida, que cruza el distrito por la comunidad con el mismo nombre de norte a sur, el de la Haciendas, y el de Sirenas están contaminados por aguas negras según este documento.

Existe además presión urbana de las zonas naturales arboladas en torno a estos arroyos, que se ven amenazados por los nuevos asentamientos, sobre todo el de la Colonia España. Para su conservación, estos suelos se deberán destinar como nuevas áreas verdes o de recreación.

⁶⁴Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la zona Poniente de Zacatecas (2007-2030) Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Zacatecas.

3.2 Estrategia

3.2.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico por zonas

La información que en este apartado se presenta es producto de un análisis detallado de aspectos físicos de la zona donde se asienta el AMZG. Los resultados generados pueden interpretarse como la localización idónea de una serie de actividades, aunque no necesariamente exista obligatoriedad para mantenerlas, salvo las que se deriven del Código Urbano y otras disposiciones legales vigentes. Más bien deberán ser la base para el manejo y gestión del territorio sujeto a normar en el presente instrumento. Existe una serie de factores sociales, legales, económicos que bien podría ir en contra de las propias recomendaciones del análisis de unidades de gestión ambiental, tales como la propiedad de la tierra, la fragmentación de terrenos que dificulten el mantener ciertos usos como el agrícola o el agostadero y que vean en el desarrollo inmobiliario una opción más atractiva para la obtención de un ingreso. Las presiones por parte del sector inmobiliario que deberán ser encauzadas mediante las disposiciones que sean promovidas por los instrumentos normativos. En este sentido, la aptitud del suelo, fue la base para la propuesta que se desarrolla más adelante dadas la consolidación y densificación de zonas que están en un franco proceso de urbanización, pero que definen la intensidad de ocupación en que se basa la propuesta. En el diagnóstico se establecieron unidades ambientales biofísicas con cierta homogeneidad, en esta parte se señalan las recomendaciones para la utilización de diferentes zonas de la conurbación, llegando a proponer una zonificación basada en la aptitud que se detalla a continuación y se muestra en el mapa 3.2.1.1.

Unidades ambientales biofísicas

Para determinar en primera instancia la aptitud territorial del área de estudio, se llevaron a cabo dos análisis, uno de ellos para definir las unidades ambientales biofísicas, en el que se consideraron principalmente aspectos geomorfológicos (intervalos de altitud, pendientes, etc.) así como geológicos, edafológicos, tipos de vegetación y usos del suelo (Anexo IV). A partir de la delimitación de las unidades ambientales se identificó la aptitud territorial de cada unidad, a continuación se describen las características de cada una de ellas.

1. Agricultura de riego-Restauración. Esta unidad es de aptitud agrícola de riego con áreas para su restauración. Agricultura de riego y restauración de suelos y vegetación en el área de la laguna Zacatecana. Forma parte del S13 que se caracteriza por tener suelos Fluvisoles aptos para la agricultura.

2. Agricultura de temporal. Esta unidad que está integrada por el S06 tiene una aptitud agrícola. Los suelos son potencialmente ricos, la falta periódica de humedad del suelo es el obstáculo principal para alcanzar altos rendimientos. Sin embargo con riego es necesario casi siempre para altos rendimientos de granos finos, cultivos comestibles y vegetales bajo riego son los principales cultivos. A pesar de que existe un área urbana, ésta no es recomendable para este uso por la pendiente y la presencia de cauces, los cuales pueden generar inundaciones en estas áreas.

3. Agricultura de temporal-Agricultura de riego. Esta unidad corresponde al S01 que es de aptitud agrícola de temporal y riego. Los suelos se encuentran en depósitos aluviales y coluviales de material meteorizado rico en bases. Estos suelos alcanzan su

máxima capacidad productiva sólo cuando son cuidadosamente regados. Se usan para la producción de trigo de invierno bajo riego, melones y algodón. El sorgo y cultivos forrajeros como la alfalfa pueden sembrarse en estos suelos. Son zonas de descarga de agua subterránea que proviene de la parte montañosa por lo que no son recomendables para el uso urbano, son susceptibles a inundación.

4. *Agricultura de temporal-Urbano planificado*. Esta aptitud se refiere a la agricultura de temporal donde los suelos son ricos en materia orgánica. Los granos finos, los cultivos comestibles y vegetales bajo riego son los principales cultivos que se pueden establecer. El pastoreo extensivo es otro uso de la tierra. Existen varios poblados que pueden crecer de una manera planificada y corresponde al S20.

5. *Conservación*. Esta unidad por el tipo de vegetación es importante su conservación y proponerla como una Área Natural Protegida. Esta zona tiene fallas geológicas, las cuales son importantes para la recarga del acuífero. Está integrada por los sistemas S02, S09, S11 y S12 que presentan tipos de vegetación en asociación de matorral espinoso, pastizal natural y nopaleras. Predominan los suelos leptosoles de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm.

6. *Conservación-Agricultura de temporal*. Dentro de esta aptitud se encuentran los sistemas S05, S08 y S21. Esta unidad es de aptitud para la conservación de la vegetación natural de matorral espinoso por el tipo de suelo que es de poca profundidad y rico en materia orgánica.

Se presentan áreas con actividad agrícola que seguramente tienen bajos rendimientos por el tipo de suelo. Esta unidad presenta pastizales y matorral por lo cual se propone establecer un programa de restauración para su conservación. Los suelos son jóvenes y de formación *in situ*. Por otra parte es importante su conservación por el tipo de roca -andesita- que permite la filtración de agua para la recarga del acuífero, además por la presencia de fallas.

Esta unidad es de aptitud agrícola de temporal y riego. Los suelos se encuentran en depósitos aluviales y coluviales de material meteorizado rico en bases. Estos suelos alcanzan su máxima capacidad productiva sólo cuando son cuidadosamente regados. Se pueden usar para la producción de trigo de invierno bajo riego, melones y algodón. El sorgo y cultivos forrajeros como la alfalfa pueden sembrarse en estos suelos

7. *Conservación-Urbano planificado localmente*. Corresponde al sistema S23. Esta unidad por el tipo de vegetación que se presenta en algunas áreas, es importante su conservación. Por otra parte, por la inclinación de la pendiente se propone para un uso urbano planificado localmente, por el tipo de suelo y de rocas.

8. *Conservación-Urbano*. Está conformada por las Sistemas S15, S16, S17 y S19. Esta unidad está urbanizada, se encuentra el municipio de Zacatecas. Sin embargo, se presentan áreas naturales dentro de esta unidad que se deben conservar.

Área urbanizada, se encuentra en esta unidad el cerro la Bufo el cual se propone como un área de valor ambiental para su conservación, ya que constituye un sitio de importancia turística por su valor escénico dentro del paisaje urbano de Zacatecas.

9. *Restauración-Conservación*. Esta área corresponde a los sistemas S03, S04, S07, S10, S22 y S24. Esta unidad por el tipo de vegetación es importante su conservación y tal vez proponerla como un Área Natural Protegida. El tipo de roca basáltica permite la infiltración de agua al manto acuífero. Esta unidad por el tipo de vegetación se

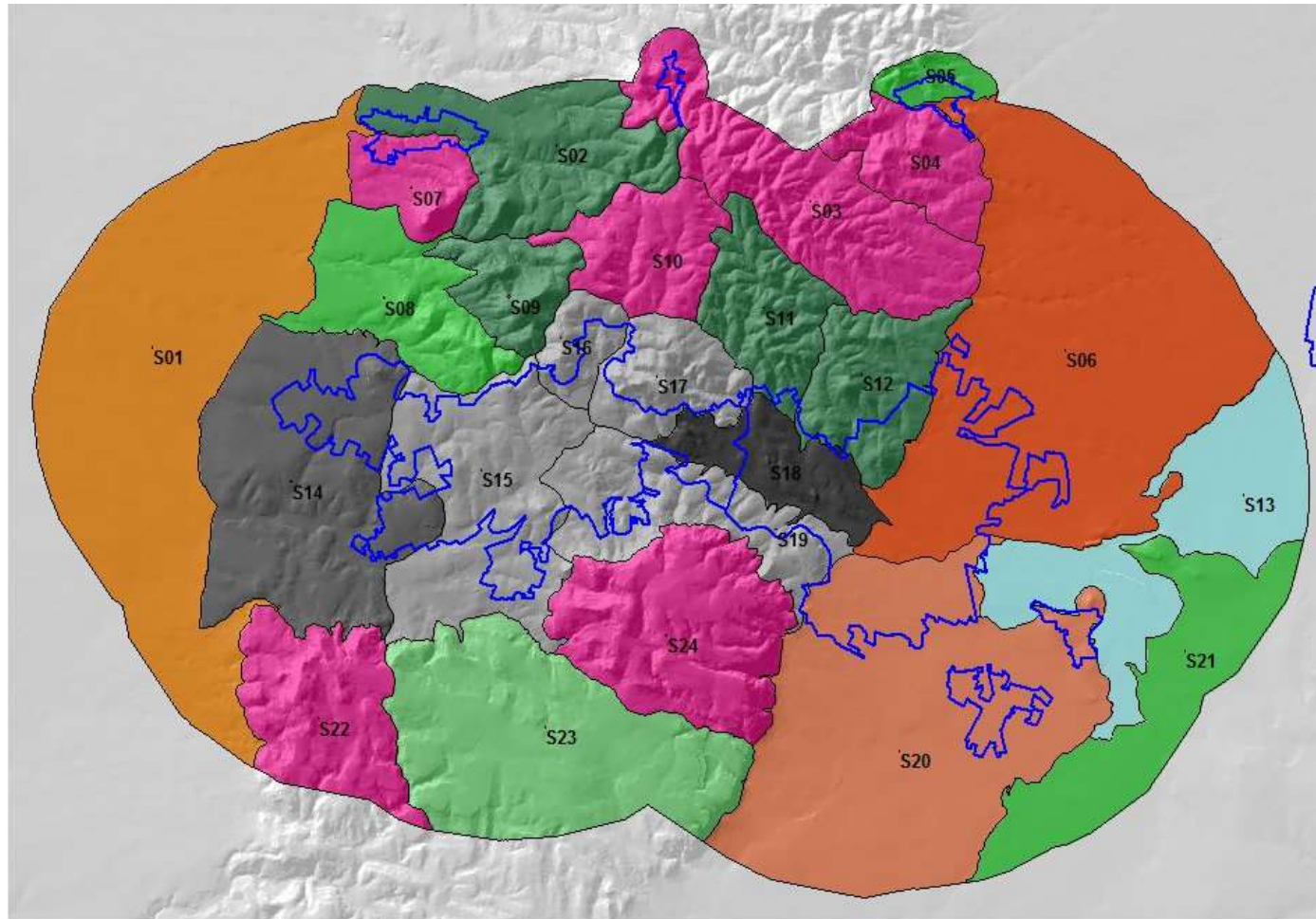
propone para su restauración de las nopaleras y de especies de matorral para su posterior conservación y proponerla como un Área Natural Protegida.

Esta unidad presenta pastizales y matorral por lo cual se propone establecer un programa de restauración para su conservación. Los suelos son jóvenes y de formación *in situ*. Por otra parte es importante su conservación por el tipo de roca - basalto- que permite la infiltración de agua para la recarga del acuífero.

10. Urbano planificado localmente-Conservación. Esta unidad presenta una superficie urbana, además tiene áreas de matorral, nopaleras y pastizales las cuales se deben conservar. Esta unidad se propone como de crecimiento urbano planificado localmente, la pendiente es de 2° a 4°. Está conformada únicamente por el sistema S14.

11. Urbano. Esta área está conformada por el sistema S18. Área urbanizada que corresponde al polígono del área de los municipios de Zacatecas y Guadalupe.

Mapa 3.2.1.1 Aptitud del suelo de las unidades ambientales biofísicas.



Fuente: Elaboración propia. Simbología: Ar-Re=Agricultura de riego-Restauración, At= Agricultura de temporal, At-Ar=Agricultura de temporal-Agricultura de riego, At-Upl=Agricultura de temporal-Urbano planificado, Con=Conservación, Con-At=Conservación-Agricultura de temporal, Con-Upl= Conservación-Urbano planificado, Con-Ur=Conservación-Urbano, Re-Con=Restauración Conservación, Upl-Con=Urbano planificado-Conservación y Ur=Urbano.

3.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico

De acuerdo al análisis derivado de la localización de la actividad económica (con datos del DENU, 2016), se delimitaron centros y subcentros de actividad para la CZG. En términos de las ventajas económicas definidas en este caso mediante el grado de especialización económica, se propone una localización para diferentes giros de actividad para crear o consolidar economías de aglomeración y encadenamientos productivos. En este sentido, se trata de centros funcionales que en el caso de los centros de Zacatecas y Guadalupe, su delimitación no coincide completamente con las de centros históricos, pero que confirma la centralidad de ambos. De igual forma, se propone una política de incentivos fiscales y reducción de trámites gubernamentales para consolidar el establecimiento de actividades de acuerdo a la vocación de cada centro y subcentro, que a continuación se mencionan ⁶⁵(mapa 3.2.2.1 y cuadro 3.2.2.1). Por otra parte y dado que se propone crear mezclas adecuadas de uso de suelo en estos centros y subcentros urbanos, se recomienda una densidad alta o al menos mantener la densidad promedio de población por zonas mayores a 75 hab/ha que es la que se presenta en las zonas habitacionales (véase cuadros 1.5.1 y 1.5.2), que constituye la densidad promedio para toda la AMZG. Además se propone seguir los lineamientos de poblamiento derivados de los Programas Parciales de Centro Histórico de Zacatecas y Guadalupe.

I. Centro de Zacatecas: concentra más de la mitad, es decir, 51% aproximadamente, del total del empleo en todos los centros y subcentros de la CZG. Se especializa en minería, transportes, correos y almacenamiento, información en medios de comunicación, servicios financieros y de seguros, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, servicios profesionales, científicos y técnicos, servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, servicios de salud y de asistencia social, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Como puede notarse, se trata del centro de mayor jerarquía y de mayor diversificación económica de toda la AMZG. Se propone mantener y fomentar la localización de dichos servicios, además de una política de impulso, dadas las condiciones de impacto por la relocalización y traslado de actividades a Ciudad Administrativa. Seguir recomendaciones del Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas para consideraciones específicas.

II. Centro de Guadalupe: cuenta con alrededor de 22% del total del empleo localizado en los núcleos seleccionados como centros o subcentros urbanos en la AMZG. Dicho centro está especializado en industria manufacturera, comercio al por menor, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos excepto actividades gubernamentales. Se sugiere localizar actividades del mismo tipo o que representen encadenamientos productivos que no rompan con la compatibilidad de uso de suelo que se propone normativamente en el apartado correspondiente de usos del suelo. Para el estudio de revitalización se deberá hacer un estudio de mercado para

⁶⁵ Los procesos de cambio de uso de suelo generan despoblamiento, principalmente por el alza de precio de suelo y cambio de actividad económica. Por otra parte, se ha detectado que particularmente en el Centro Histórico de Zacatecas hay vivienda abandonada, la cual se recomienda sea utilizada para la localización de actividad económica y de servicios, o generar programas de renovación para el uso habitacional.

identificar los establecimientos comerciales que deberían promoverse en el distrito. Desarrollar un proyecto de diseño urbano para el distrito.

III. Subcentro Bellavista: con solo 3% del total de empleo localizado en los polígonos de centros y subcentros urbanos, se especializa en servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, otros servicios excepto actividades gubernamentales y actividades legislativas, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Se propone fomentar la localización de actividades relacionadas a las anteriores.

IV. Subcentro Camino Real: alberga 6% del total de empleo en los centros y subcentros urbanos de la CZG. Se especializa en actividades como construcción, industria manufacturera, comercio al por mayor, comercio al por menor, servicios profesionales, científicos y técnicos, servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, servicios educativos, servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Se proponen actividades relacionadas.

V. Subcentro La Escondida: contabiliza 2.5% del total de empleo localizado en todos los centros y subcentros de la conurbación. Se especializa en actividades relacionadas a la construcción, industrias manufactureras, comercio al por mayor, transportes, correos y almacenamiento, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, servicios educativos, servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos y servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Se propone localizar actividades relacionadas.

VI. Subcentro La Zacatecana: contiene apenas 0.5% del total de empleo localizado en todos los centros y subcentros de la CZG. Se especializa en servicios educativos y servicios de esparcimiento cultural y deportivo y otros servicios recreativos. Este subcentro muy especializado debe reforzarse y consolidarse como centro metropolitano.

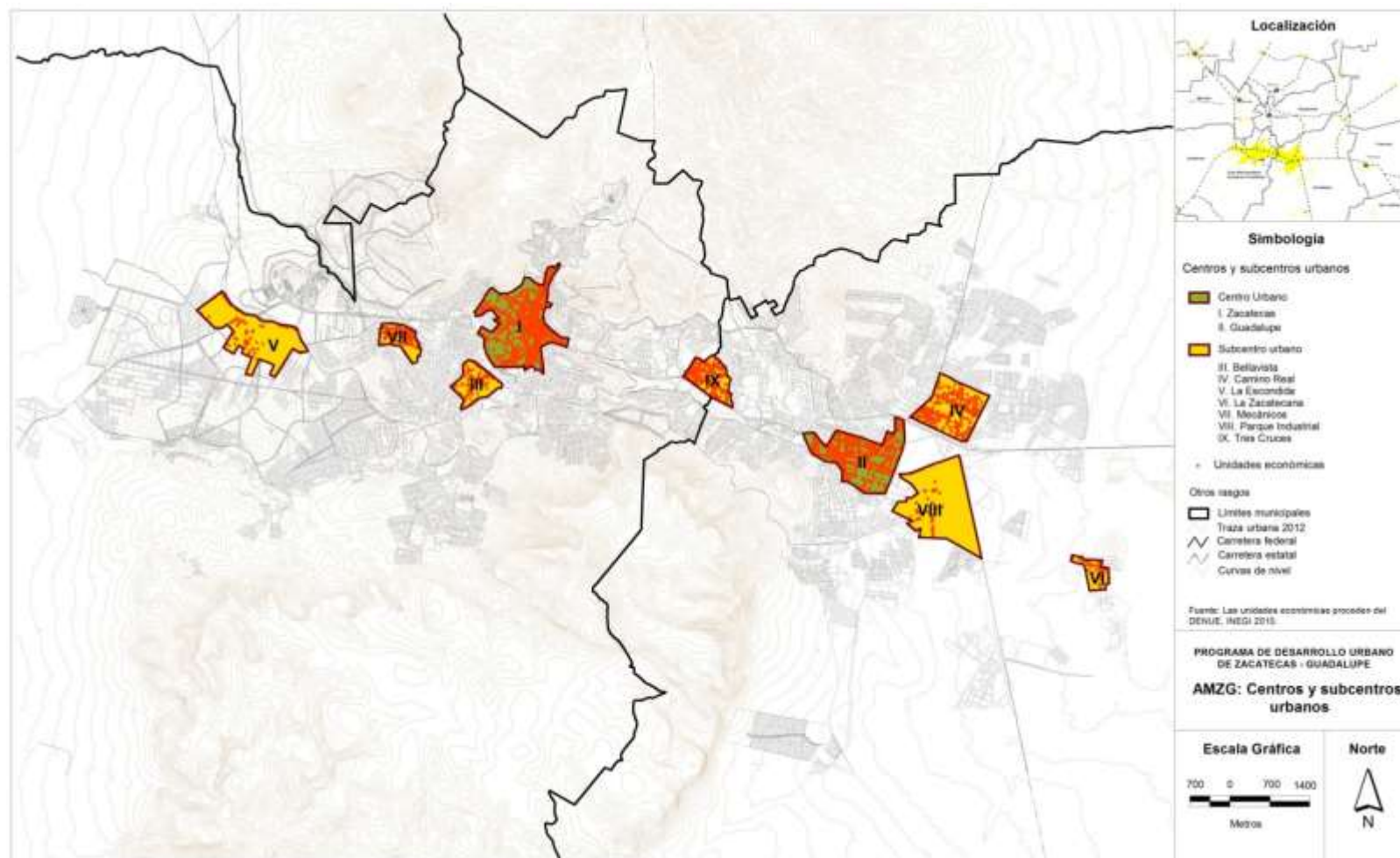
VII. Subcentro Mecánicos: concentra 6% del total del empleo en los polígonos de centros y subcentros urbanos de la CZG. Se especializa en agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, industrias manufactureras, comercio al por mayor y comercio al por menor.

VIII. Subcentro Parque Industrial: contabiliza 4% del total del empleo en los centros y subcentros urbanos de la conurbación. Se especializa en construcción, industria manufacturera, comercio al por mayor, transportes, correos y almacenamiento, información en medios de comunicación, servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación y actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales. Este subcentro pudiera especializarse en actividades relacionadas con el sector público.

IX. Subcentro Tres Cruces: suma casi 5% del total del empleo entre los polígonos de centros y subcentros urbanos de la CZG. Se especializa en construcción, industrias manufactureras, transportes, correos y almacenamiento, servicios profesionales, científicos y técnicos, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, así como otros servicios no gubernamentales.

Los usos de suelo permitidos serán aquellos que contribuyan a consolidar los mismos, y que enriquezcan su diversidad.

Mapa 3.2.2.1. Centros y subcentros urbanos



Fuente: Anexo estadístico II.1. Distribución porcentual de establecimientos seleccionadas según subsector, 2010 (DENUE, INEGI, 2009).

Cuadro 3.2.2.1. Especialización económica de los centros y subcentros urbanos 2009

CENTROS Y SUBCENTROS URBANOS	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.	Minería	Construcción	Industrias manufactureras	Comercio al por mayor	Comercio al por menor	Transportes, correos y almacenamiento	Información en medios de comunicación	Servicios financieros y de seguros	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	Servicios profesionales, científicos y técnicos	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	Servicios educativos	Servicios de salud y de asistencia social	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otros servicios recreativos	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales
Centro de Guadalupe	0.00	0.00	0.00	0.55	0.62	0.87	0.19	0.42	0.10	0.49	0.35	0.24	0.51	0.77	2.32	1.17	2.05	2.58
Centro de Zacatecas	0.00	0.00	1.76	1.16	1.55	1.08	0.09	0.07	0.20	0.78	1.15	1.21	1.39	0.87	1.28	1.10	0.57	0.38
Subcentro Bellavista	0.00	0.00	0.53	1.54	0.59	1.13	0.23	0.60	0.82	1.05	0.78	0.82	0.98	0.95	1.56	0.76	1.46	0.41
Subcentro Camino Real	0.00	1.96	0.90	0.54	0.40	0.95	1.30	1.40	1.52	1.27	1.29	1.26	0.91	1.21	0.80	1.18	0.85	1.32
Subcentro La Escondida	0.00	0.00	1.08	1.63	4.28	0.63	3.18	0.17	0.00	1.19	0.00	0.07	2.76	0.70	2.55	1.22	0.17	0.02
Subcentro La Zacatecana	0.00	0.00	0.00	0.45	0.41	0.67	0.00	0.84	0.00	0.00	0.00	0.36	9.69	0.24	2.24	0.45	0.70	0.11
Subcentro Mecánicos	16.81	0.00	0.43	1.23	1.89	2.02	0.29	0.00	0.03	0.25	0.48	0.00	0.72	0.35	0.04	0.39	0.69	0.02
Subcentro Parque Industrial	0.00	0.00	2.81	3.25	8.36	0.12	2.41	2.87	0.00	0.00	0.00	1.58	0.60	0.38	0.00	0.02	0.42	1.54
Subcentro Tres Cruces	0.00	0.00	3.26	1.00	0.07	0.63	1.80	0.27	0.49	0.23	1.22	0.62	0.66	0.86	0.39	1.53	1.63	1.53

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Económico 2009. INEGI.

3.3. Estrategia de desarrollo urbano

La estrategia de desarrollo urbano propuesta por el PDUZG, está enfocada a controlar la expansión urbana desordenada de la AMZG en primera instancia, siguiendo para ello el modelo de ciudad compacta. En este sentido, las estrategias aquí presentadas están dirigidas a consolidar el desarrollo urbano en los límites que presenta actualmente la conurbación, con base en los análisis elaborados sobre medio ambiente, población y desarrollo económico presentados en el diagnóstico-pronóstico. A continuación se describen otros aspectos considerados para la estrategia urbana.

3.3.1. Zonificación primaria

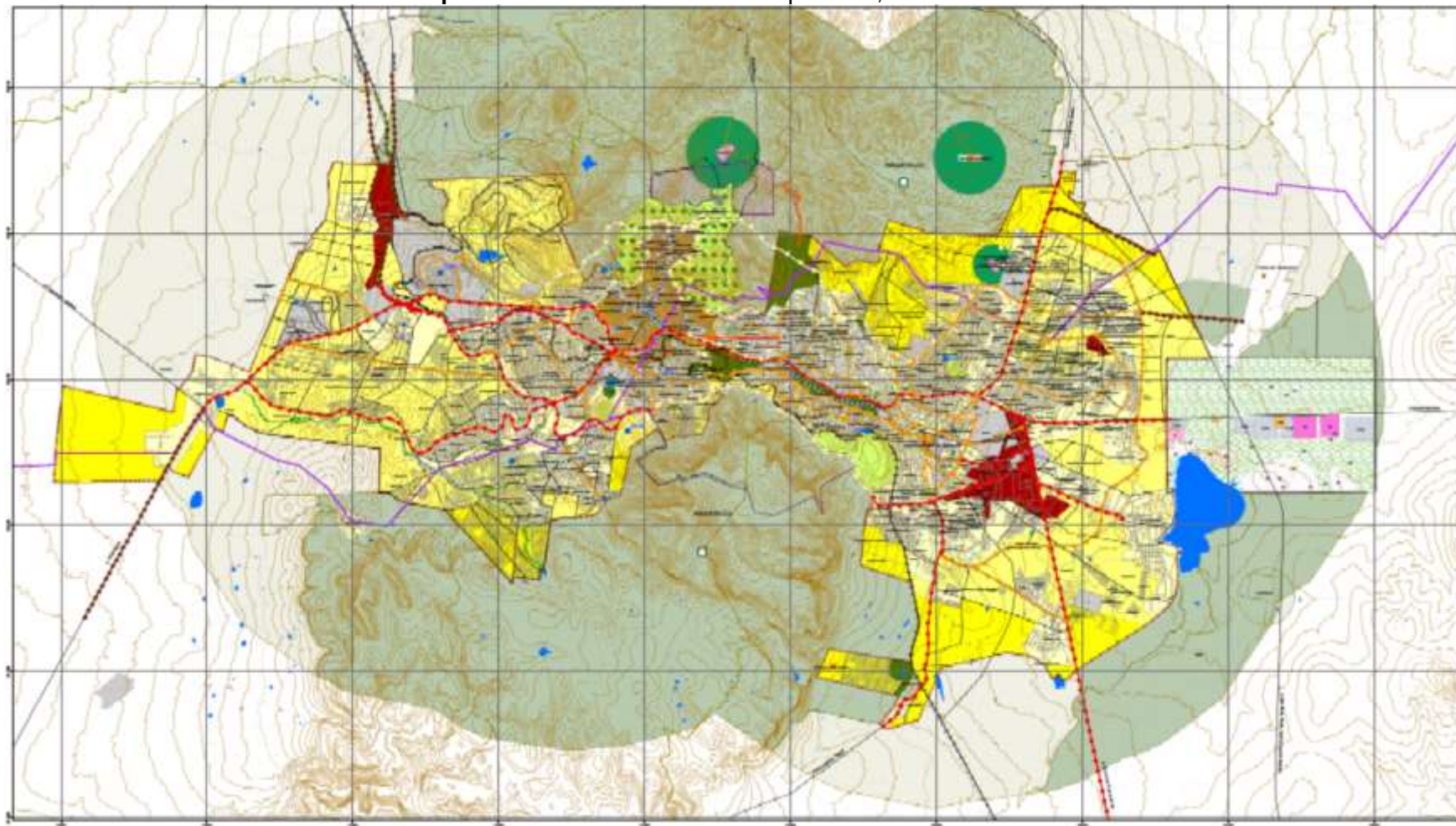
La zonificación primaria consiste en el análisis por zonas homogéneas del área urbana, tipificando los usos de suelo predominantes, así como las densidades por cada zona. En este sentido, se observa que el espacio de la conurbación es heterogéneo en su conjunto, aunque se observan grandes zonas con baja urbanización y densidad hacia el municipio de Guadalupe. De igual forma, se establecen conjuntos de alta densidad predominantemente en el municipio de Zacatecas. Esta tendencia se explica, como ya se ha citado en el diagnóstico, en la tendencia de poblamiento hacia Guadalupe y el valor de suelo más alto en Zacatecas. Hay zonas con potencial agrícola hacia el sur de Guadalupe, que no están urbanizadas; en general se localizan asentamientos dispersos y actividad manufacturera (ladrilleras) que se detalla en el apartado de políticas de desarrollo urbano por distrito, que específicamente corresponden a los distritos de Cieneguitas, la Zacatecana y San Ramón. Asimismo existe al interior del área urbana una extensa superficie de paisaje natural, que para quienes desconocen la conformación física del territorio, suponen una subocupación de suelo, que siempre no es así al interior esto en Zacatecas (mapa 3.3.1.1.)

Cuadro 3.3.1.1. Zonificación primaria de la conurbación, 2016-2040

Tipo de uso de suelo	Hectáreas	Porcentaje del total
Área urbana	6820.9	47
Área urbanizable	5,962.69	40
Área no urbanizable	1849	13
Total	14,632.63	100

Fuente: SINFRA: Dirección de Desarrollo Urbano y CITE.

Mapa 3.3.1.1. AMZG: Zonificación primaria, 2016



Fuente: Elaboración SINFRA: Desarrollo Urbano-Cite. La zonificación primaria esta conformada por el área urbana actual, el área urbanizable y el área no urbanizable que corresponde a la envolvente de las unidades biofísicas.

3.3.1.1. Área urbana actual, con usos del suelo existentes por zonas homogéneas

Con el fin de atender con mayor detalle este aspecto, se utilizó la información de la cartografía censal del 2010 como base y se actualizó al mes de julio 2016, así como las fotografías aéreas y Google Earth, la autorización de fraccionamientos y trabajo de campo. Se actualizaron los usos mediante técnicas de fotointerpretación a nivel de manzanas, donde además de la mancha urbana que establece el INEGI en su marco geoestadístico, se agregaron zonas que por su nivel de consolidación (esto es, número de viviendas por hectárea, conectividad a través de algunas vías de comunicación pavimentadas o terracerías) se determinaron aquellas en proceso de ocupación y las que se considera que en el corto plazo estarán plenamente integradas a la conurbación y aún aquellas que están en proceso, que cuentan con autorización pero no han iniciado la construcción. Asimismo se consideraron áreas agrícolas que prácticamente han quedado rodeadas de usos urbanos.

Para el año 2016 y según la delimitación propuesta en este programa, la superficie de la conurbación alcanzó casi las 10 mil hectáreas, de las cuales 39.8% corresponde a usos de suelo habitacional con una variedad de densidades; los usos como la vialidad, zonas agrícolas y pecuarias, baldíos, barrancas representan poco más del 42.3% del territorio de la conurbación. Para el caso del equipamiento, y no obstante las instalaciones existentes como Ciudad Administrativa, de la feria, unidades deportivas, suman apenas 5.37% del total, mientras que los usos industriales suman 1.41% en tanto que los comerciales y de servicios, así como los mixtos contabilizan 8.71% (cuadro 3.3.1.1.1.).

Cuadro 3.3.1.1.1. Zonificación secundaria con uso de suelo actual por zonas homogéneas del AMZG, 2016

Tipo de uso de suelo	Hectáreas	Porcentaje del total 2016	Porcentaje acumulado
Habitacional	4,073.39	59.72	59.72
Mixto	426.31	6.25	65.97
Comercio y servicios	167.79	2.46	68.43
Recreación y áreas verdes	933.56	13.69	82.12
Equipamiento	1016.82	14.91	97.02
Industrial	203.02	2.98	100
Area urbana actual	6820.9	100	

Fuente: Elaboración SINFRA: Dirección de Desarrollo Urbano-CITE a julio 2016.

Se consideraron como espacios integrantes de esta área, las zonas edificadas total o parcialmente y que cuentan con los servicios mínimos esenciales. Se cuantificó el área que ocupan y sus densidades de población por hectárea.

El AMZG registra una fuerte homogeneidad en cuanto a densidades de población y vivienda, sin embargo, las modalidades de vivienda de interés social y popular, tienen ya una fuerte presencia en las zonas de nueva urbanización tanto en Zacatecas como en Guadalupe donde ya es muy común ver viviendas con 90 a 120

metros cuadrados de terreno, lo que en parte ha dificultado la conformación de distritos más homogéneos, esta dimensión se presenta tanto en fraccionamiento de interés social como irregulares, aunque se aprecia que por lo general los irregulares son mayores a los de interés social, y al paso del tiempo se ha observado como estas viviendas que inician como precarias se convierten en edificaciones de materiales buenos y con mayor superficie de terreno y de construcción (mapa 3.3.1.1.).

3.3.1.2. Destinos

Los destinos en términos del Código Urbano son los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas o predios de un centro de población. Si bien toda la demanda actual y futura de equipamiento está cubierta y, por tanto, el suelo reservado a destinos es suficiente en el largo plazo (2040), el presente instrumento está orientado al ámbito metropolitano y utiliza métodos de carácter cuantitativo planteados en las normas de equipamiento urbano de SEDESOL, se ha identificado el déficit para el mismo, el cual actualmente ocupa una superficie de 1,016.82 ha y se prevén incrementos a 1,749.66 ha y el cual se detalla en las estrategias, líneas de acción y proyectos.

3.3.1.3. Áreas urbanizables

Con el fin de orientar el crecimiento de nuevos desarrollos y establecer criterios generales para la conformación de zonas homogéneas, se propone establecer (cuadro 3.3.1.3.1.), los criterios generales para la autorización de vivienda de acuerdo a la proximidad con los centros, subcentros y las vialidades, esto como estrategia de impulso al crecimiento en los distritos destinados para tal fin. Se propone que estos indicadores sean de observancia general para todos y cada uno de los distritos y plazos propuestos en el PDUZG.

Cuadro 3.3.1.3.1. Criterios generales para la autorización de vivienda

Densidades					Descripción general	Localización								
	Hab/ ha	Viv /ha.	Ocup_Prom. por viv	Tam. lote m ²		1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	56	15	3.7	650	Casas aisladas									X
B	40	10	4	500	Campestres frente mínimo 25 metros									X
C	100	20	5	300	Residencial frente mínimo de 10 metros		X	X	X			X	X	
D	101 a 200	21 a 40	5	150	Tipo Medio frente mínimo de 8 metros		X	X	X	X	X	X	X	
E	160	40	4	162	Dos unidades separadas/2 pisos por terreno				X		X	X	X	
F	180	45	4	162	7.5 metros frente dos pisos unidas				X		X	X	X	
G	240	60	4	162	5 metros frente dos pisos		X		X	X	X	X		
H	380	95	4	106	5 metros 3 pisos		X		X	X		X		
I	380-400	95	4	106	9 metros frente 3 pisos con estacionamiento	X		X	X	X		X		
J	400	88	3.98	3,924	Multifamiliar 6 pisos	X						X		
K	201 a 500	41 a 80	5	75	Interés social y popular frente mínimo de 5	X	X	X	X	X	X	X	X	
L	550	136	4	3,924	Multifamiliar 7 pisos con estacionamiento	X	X			X	X	X		
M	560	138	4	3,924	Torre 7 pisos o departamentos de 4 pisos contiguos	X	X			X	X	X		
N	712	180	4	3,924	Dos multifamiliares 6 pisos	X	X			X	X	X		
Ñ	918	235	4	3,924	Dos multifamiliares con estacionamiento 12 pisos/torre	X	X			X	X	X		
O	1016	258	4	3,924	Multifamiliar 13 pisos con est.	X	X			X	X	X		

Nota: la numeración corresponde a la localización con respecto a la tipología de vialidad siguiente:

- 1) Ejes principales a 250 metros excepto corredor especial y corredor de impacto para industria y servicios donde se prohíbe cualquier tipo de vivienda.
- 2) Ejes principales entre 250 y 500 metros excepto corredor especial donde se prohíbe vivienda, en el caso de colindar con el límite del centro histórico de Zacatecas se regula por el Programa Parcial.
- 3) Centros a 250 metros fuera de los polígonos de los Programas Parciales de centros Históricos y Zona Típica que se regulan por esos Programas y en áreas que no afecten las visuales hacia estos polígonos.
- 4) Centros entre 250 y 500 metros fuera de los polígonos de los Programas Parciales de centros Históricos y Zona Típica que se regulan por esos Programas y en áreas que no afecten las visuales hacia estos polígonos.
- 5) Rutas alimentadoras a 250 metros excepto eje troncal o eje Metropolitano.
- 6) Rutas alimentadoras entre 250 y 500 metros excepto eje troncal o eje Metropolitano.
- 7) En áreas distintas a corredores y subcentros, que corresponde a toda el área urbana actual, redensificación, consolidación y expansión, queda prohibida en el resto de usos como equipamiento, industria, polígono C del Centro Histórico, parque urbano, parque público, parque privado, área de protección del parque, área de remediación ecológica, unidades bioclimáticas no aptas para desarrollo urbano, áreas de preservación ecológica, zona federal de arroyo las Hacienditas y tres cuerpos de agua y patrimonio natural.
- 8) Subcentros entre 250 metros.

- 9) Todas las zonas fuera de estas áreas tributarias, excepto en preservación ecológica en donde se permite, bajo las condiciones del Código Urbano y sin posibilidad de subdivisión cuando formen parte de un fraccionamiento campestre, a efecto de que no se altere la vocación para la que fueron pensadas.

Notas: Para el caso del tipo B, C, D, K corresponde a los criterios establecidos en el Código Urbano del Estado de Zacatecas.

Para el caso de L, M, N, Ñ, O, rebasan la densidad permitida por el Código Urbano, pero pueden valorarse las peticiones en función de ubicación, y de la mezcla de uso de suelo y el manejo del entorno, siempre y cuando se ubiquen en 1, 2 5,6 y 7.

De acuerdo a los cálculos elaborados la demanda de vivienda para el 2020, sería de 6,579 viviendas dada la baja tasa de crecimiento de la población. Si bien se trata de un proceso de crecimiento demográfico lento y de un patrón de ocupación del suelo extendido, de bajas densidades y en muchas direcciones, es pertinente mencionar que se consideró solo contemplar el corto plazo (2020). En este sentido se consideró consolidar a los distritos inmediatos al área urbana como una primera fase de estrategia para el control, ordenamiento y compactación de suelo urbano. De ellas 2 de cada 3 se estima sean requeridas por la población que recibe de 1 a 5 salarios mínimos mensuales (1,793 viviendas). Bajo este escenario, las densidades promedio de población serían de 57 hab/ha en los ingresos más altos (10 y más veces el salario mínimo) a más de 200 hab/ha en los grupos de menor ingreso. Al mediano plazo se estima que se llegaría a tener una densidad promedio de 171 hab/ha en zonas plenamente consolidadas (cuadro 3.3.1.3.2).

Para el largo plazo (2040), se requerirán 32,896 viviendas adicionales, totalizando una demanda de 39,475 viviendas nuevas en el período de 2016 al 2040. Nuevamente el grupo de ingreso de mayor demanda es la población que gana de 1 a 5 veces el salario mínimo con 6 mil 788 viviendas. Las densidades para este horizonte se mantendrían de acuerdo a los cálculos de superficie nueva por tamaño de lote. La densidad promedio se estima llegaría a 119 hab/ha considerando las opciones de densidad y la demanda por grupo de ingreso (cuadro 3.3.1.3.3).

Cuadro 3.3.1.3.2. Crecimiento de población y vivienda a mediano plazo (2020), según nivel socioeconómico

Nivel de Ingreso	Distribución porcentual	Población 2016 estimada	Población estimada 2020	Incremento en el periodo 2016-2020	Ocupantes por vivienda	Tamaño estimado de lote para vivienda (m ²)	Unidades de vivienda requeridas al 2020	Superficie requerida al 2020 (ha)	Densidad de población al 2020 (habitantes / hectárea)
10 Y Más V.S.M.	5.12	15,692	17,039	1,347	3.7	650	364	23.6709	57
5 a 10 V.S.M.	12.41	38,034	41,300	3,266	3.9	400	1,437	57.4800	98
1 a 5 V.S.M.	65	199,212	216,318	17,106	4.2	200	6,987	139.7400	210
Sin acceso	17.47	53,542	58,140	4,598	4.4	150	1,793	26.9000	293
Total	100	306,480	332,797	26,317	4.1	350	10,581	247.7909	171

Fuente: SINFRA: Dirección de Desarrollo Urbano-CITE, con base las proyecciones de población.

Nota el incremento esperado de suelo varía de 674-05-82, debido a que en la tabla 3.3.1.3.2. el cálculo es únicamente de lotes y con una superficie promedio, que constituye todas las posibles formas de construcción de vivienda y un parámetro general establecido por tipo de lote según nivel de ingreso y que no necesariamente corresponde con los mínimos establecidos en el Código Urbano. Asimismo el cálculo no incluye calles, áreas de donación, equipamiento, comercio y otros usos, sino que se refiere exclusivamente a un estimado de lotes y estimando una distribución de ingreso en términos porcentuales similar a la aquí estimada.

Cuadro 3.3.1.3.3. Crecimiento de población y vivienda a largo plazo (2040), según nivel socioeconómico

Nivel de Ingreso	Distribución porcentual	Población 2020 estimada	Población estimada 2040	Incremento en el periodo 2020-2040	Ocupantes por vivienda	Tamaño estimado de lote para vivienda (m ²)	Unidades de vivienda requeridas al 2040	Superficie requerida al 2040 (ha)	Densidad de población al 2040 (habitantes / hectárea)
10 Y Más V.S.M.	5.12	17,039	23,776	6,737	3.7	650	1821	118.3545	57
5 a 10 V.S.M.	12.41	41,300	57,630	16,330	3.9	400	1,437	57.4800	98
1 a 5 V.S.M	65	216,318	301,848	85,530	4.2	200	6,987	139.7400	210
Sin acceso	17.47	58,140	81,127	22,988	4.4	150	1,793	26.8950	293
Total	100	332,797	464,381	131,584	4.1	350	12,038	342.4695	171

Fuente: SINFRA: Dirección de Desarrollo Urbano-CITE, con base las proyecciones de población.

Nota el incremento esperado de suelo varía de 2,886.817, debido a que en la tabla 3.3.1.3.3. el cálculo es únicamente de lotes y con una superficie promedio, que constituye todas las posibles formas de construcción de vivienda y un parámetro general establecido por tipo de lote según nivel de ingreso y que no necesariamente corresponde con los mínimos establecidos en el Código Urbano. Asimismo el cálculo no incluye calles, áreas de donación, equipamiento, comercio y otros usos, sino que se refiere exclusivamente a un estimado de lotes y estimando una distribución de ingreso en términos porcentuales similar a la aquí estimada.

Para atender los requerimientos de demanda de vivienda nueva para el mediano y el largo plazo 32,896 viviendas, de un total que incluyelas del corto plazo que arrojarán un total de 39,475, se estimaron las zonas de crecimiento en los polígonos ya definidos a fin de impulsar su integración plena a la zona urbana, sin embargo y considerando la aptitud territorial descrita previamente, se propuso destinar bajas densidades (40 a 100 hab/ha) a los distritos con política de redensificación en las localidades rurales que integran el ZMZG; y densidad media a alta (más de 100 hab/ha) a los distritos con políticas de mejoramiento, redensificación, consolidación y expansión. En el caso del distrito con política de consolidación (Argentum), y por la propia naturaleza del proyecto urbanístico, la densidad permanecerá conforme el proyecto ya autorizado, dado que se trata de un polígono de usos mixtos en proceso de construcción.

En los siguientes párrafos se propone la estrategia de redensificación, consolidación y expansión en las zonas propuestas en las cuales se definen los polígonos o distritos a impulsar en los diferentes horizontes de planeación, cabe resaltar que por sus características y proximidad temporal la mayor parte de los distritos a impulsar en el corto plazo prácticamente mantendrán su política para el mediano plazo y largo plazo. Los datos propuestos para la consolidación paulatina de las zonas se realizaron tomando en cuenta los lineamientos del Código Urbano vigente y nuevos criterios que permiten la edificación vertical y la ocupación de predios hoy en día baldíos al interior del entramado urbano de la CZG (cuadro 3.3.1.3.4.). Por otro lado, en el cuadro 3.3.1.3.5 se presenta la estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano.

Cuadro 3.3.1.3.4. Crecimiento de población y vivienda a largo plazo (2040), según nivel socioeconómico.

Tipo de Densidad	Densidad media bruta hab/ha	Tipo de vivienda de acuerdo al Código Urbano	Lote mínimo	Lote promedio en m ²
Alta	201 - 500	Interés social y Popular	75	75 - 100
Media	101 - 200	Media	150	101 - 200
Baja	41 - 100	Residencial	300	201 - 400
Muy baja	21 - 40	Campestre Granjas de explotación agropecuaria	500	401 - 800

Fuente: Elaboración propia basada en el Código Urbano, que utiliza probledios.

Cuadro 3.3.1.3.5.AMZG: Estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano.

Plazo/polígono	Política propuesta de consolidación y expansión urbana	Superficie bruta (ha) (a)	Viviendas 2010 (b)	Población 2010 (b)	Promedio de ocupantes por vivienda 2010 (c)	Superficie ocupada por vivienda actual 2010 (ha)	Superficie urbanizable	Superficie disponible para vivienda nueva (e)	Tamaño promedio de lote propuesto en m ² (d)	Acogida de unidades de vivienda nueva (f)	Densidad propuesta hab/ha	Meta de densidad hab/ha	Incremento neto de población por vivienda nueva (g)	Densidad bruta esperada (hab/ha)	Superficie para uso mixto (50% de la superficie bruta)
CORTO PLAZO 2020															
Ciudad Administrativa-Zacatlán	Consolidación	300.01	895	1991	2.22	35.8	50.0	14.2	200	1605	Alta, Media baja y muy baja	101-200	3259	35	150.005
Felipe Ángeles	Mejoramiento	389.75	9159	32578	3.56	183.18	11.7	5.8	200	292	Alta	201 y más	1040	220	194.875
Centro Zacatecas	Mejoramiento	508.11	13711	39502	2.88	203.244	0.0	0.0	150	0	Medial alta	101-300	0	150	304.866
Barros Sierra	Mejoramiento	282.95	5203	17188	3.30	104.06	37.4	5.0	200	250	Medial alta	101-300	826	150	141.475
Tres Cruces Lomas de Bernárdez	Mejoramiento	888.96	14053	40860	2.91	309.166	46.4	23.0	250	920	Media	101-200	2675	100	533.376
Centro Guadalupe	Mejoramiento	468.61	10995	36909	3.36	219.9	14.4	10.0	200	500	Medial alta	101-300	1678	75	234.305
Subtotal		2,838.39	54,016	169,028		1,055.35	159.93	58.05		3,567			9,478		1,558.90
MEDIANO PLAZO 2030															
Argentum	Consolidación	577.35	50	205	3.7	5.00	572.35	286.18	1000	2,862	Baja	Menos de 100	10,588	19	288.68
Tierra y Libertad	Mejoramiento	302.79	173	709	4.4	6.92	295.87	147.94	400	3,698	Alta	201 y más	16,273	56	151.40
El Orito	Mejoramiento	346.91	4,352	17,843	4.4	174.08	172.83	86.42	200	4,321	Medial alta	101-300	19,011	106	173.46
Montebello	Mejoramiento	218.04	300	1,230	3.9	12.00	206.04	103.02	200	5,151	Medial alta	101-300	20,089	98	109.02
Subtotal		1,445.09	4,875	19,988		198.00	1,247.09	623.55		16,032			65,962		722.55
LARGO PLAZO 2040															
Villa Guadalupe	Mejoramiento	341.12	237	972	3.9	9.48	331.64	165.82	400	4,146	Alta	201 y más	16,167	50	170.56
África	Mejoramiento	83.84	479	1,964	4.2	38.32	45.52	22.76	800	285	Alta	201 y más	1,195	38	41.92
Solidaridad	Mejoramiento	417.33	256	1,050	4.3	10.24	407.09	203.55	400	5,089	Medial alta	101-300	21,881	55	208.67
Martínez	Mejoramiento	294.56	357	1,464	4.2	42.84	251.72	125.	800	1,57	Media	101-	6,608	27	147.28

Domínguez	to							86		3		200			
Lomas Bizantinas	Mejoramien to	106.41	1,267	5,195	3.8	50.68	55.73	27.87	400	697	Media	101-200	2,647	74	53.21
Las Quintas	Mejoramien to	200.43	936	3,838	3.7	74.88	125.55	62.78	3000	209	Alta	201 y más	774	23	100.22
Colinas del Padre	Mejoramien to	270.85	2,717	11,140	3.8	108.68	162.17	81.09	400	2,027	Medial alta	101-300	7,703	70	135.43
La Escondida, Picones-Cieneguillas-La Pimienta	Mejoramien to	567.60	397	1,628	3.7	31.76	535.84	267.92	1000	2,679	Medial alta	101-300	9,913	20	283.80
Subtotal		1,439.85	6,646	27,249		366.88	1,072.97	957.63		16,704			66,889		1,141.07

Continúa...

Plazo/polígono	Política propuesta	Superficie bruta (ha) (a)	Viviendas 2010 (b)	Población 2010 (b)	ocupantes por vivienda 2010	Superficie ocupada por vivienda actual 2010 (ha)	Superficie urbanizable disponible para vivienda nueva	promedio de lote propuesto	acogida de unidades de vivienda nueva	Densidad propuesta hab/ha	Meta de densidad hab/ha	incremento neto de población por vivienda nueva (a)	Densidad bruta esperada (hab/ha)	Superficie para donación (50% de la superficie bruta)
CONSERVACIÓN														
Bracho	Mejoramiento y redensificación y consolidación	357.07	65	247	3.1	2.11	Incluye además todas las localidades rurales del AMZG, además de las aquí especificadas que son las mayores. La política es de mejoramiento y redensificación con densidad de muy baja a baja, con uso de suelo habitacional, agrícola, granjas de explotación agropecuaria y una densidad media, baja y muy baja puesto que en su interior se encuentran huercos o animales de corral. La redensificación propone aprovechar el equipamiento, infraestructura y servicios, para su consolidación y unión con la zona de expansión desde el centro hacia la periferia. La densidad permitida será de 200 y hasta a 40 hab/ha y en los nuevos fraccionamientos aledaños a las mismas hasta 500 hab/as, siempre y cuando se integren al contexto su diseño se apegará a lo especificado en el Código Urbano del Estado de Zacatecas.							
La Zacatecana	Mejoramiento y redensificación y consolidación	535.50	771	3,161	3.1	77.10								
Cieneguitas	Mejoramiento y redensificación y consolidación	537.89	1,444	5,920	3.1	115.52								
Osiris	Mejoramiento y redensificación y consolidación	201.98	48	197	3.1	5.76								
Villa Fontana	Mejoramiento y redensificación y consolidación	347.28	30	123	3.1	3.60								
Instituto Tecnológico	Mejoramiento y redensificación y consolidación	285.74	56	230	3.1	4.48								
Huerta de Picones	Mejoramiento y redensificación y consolidación	216.46	160	656	3.1	16.00								

Cieneguillas	Mejoramiento y redensificación y consolidación	185.20	316	1,296	3.1	31.60
San Ramón	Mejoramiento y redensificación y consolidación	1,213.46	135	554	3.1	16.20
La Pimienta	Mejoramiento y redensificación y consolidación	127.45	205	841	3.1	16.40
Subtotal		4,008.03	340	14,604	3.1	286.66

Nota: Aunque en los polígonos propuestos, el mapa de aptitud del suelo los marca como no urbanizables o con restricciones por su potencial hacia la agricultura de temporal, así como el de Argentum como conservación de la vegetación natural, fueron considerados debido a que actualmente ya están en un franco proceso de ocupación, existe una lotificación y alineación de calles y algunos desarrollos inmobiliarios han construido viviendas en estas zonas, se optó por impulsar su mejoramiento y consolidación. En el caso de Argentum ya es un fraccionamiento autorizado y en proceso de construcción de las zonas de vivienda vinculado a una zona comercial y de servicios en los alrededores.

a) Estimada a partir de la cartografía censal 2010, así como de fotografías aéreas e imagen satelital 2016.

b) Información obtenida del Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI

c) Estimación a partir de los datos del Censo 2010 a nivel AGEB, considerado la información de grupos de ingreso del Censo 2000 donde vienen desagregados los datos de población ocupada por grupo de ingreso.

d) Con base a fotointerpretación, se calculó un tamaño promedio de lote para vivienda, se planteó un lote mínimo de 500 metros cuadrados y un máximo de mil metros para las zonas periféricas o rurales en proceso de incorporación al área urbana.

e) A la superficie total del polígono se descontó el 50% para asignarlos a usos como vialidad, equipamiento, zonas no urbanizables. Al otro 50% de la superficie se le restó la superficie ocupada por vivienda al 2010, que fue dividida por el tamaño promedio del lote de la zona a fin de estimar la capacidad de acogida de la vivienda en ese polígono bajo un criterio de uniformidad.

f) El cálculo de viviendas requeridas según el incremento de la población se estimó considerando esta cifra entre el promedio de ocupantes en la vivienda de la zona.

g) Es la cantidad estimada de nuevos habitantes en cada polígono de acuerdo al crecimiento de población proyectado.

ajustes a los valores referentes de densidad y tamaños de lote para cada tipo de vivienda⁶⁶ un reajuste a los datos del Código Urbano que a la fecha se encuentra en proceso de actualización. De esta forma los valores de densidad y tamaños de lote a considerarse se homologan en el caso de las zonas de vivienda de interés social y popular, mientras que para las zonas de densidad media, media baja y baja, se establecen rango para su determinación. Estas modalidades de densidad serán el referente para la consolidación de los distritos de impulso (cuadro 3.3.1.3.7).

Cuadro 3.3.1.3.7. Densidades propuestas y tamaño de lote para los distritos de vivienda

Adicionalmente se retoman los lineamientos vigentes para la autorización de fraccionamientos diversos en los distritos propuestos y que vienen establecidos en el Código Urbano (1996 y respectivas reformas), a fin de fungir como referente al

⁶⁶ La actualización solo modifica algunos valores referentes exclusivamente para el uso habitacional, por lo que se da por entendido que en el caso de otros usos, se deberán retomarse los valores vigentes del actual Código Urbano.

momento de la solicitud de autorización en las diversas zonas propuestas a fomentar su urbanización en las modalidades ya descritas (cuadro 3.3.1.3.1). En el cuadro 3.3.1.3.1.a se describen las características de los fraccionamientos por tipo y se establecen parámetros complementarios para permitir el uso mixto, la planta baja activa y el mejoramiento del espacio público.

Cuadro 3.3.1.3.1a. Características de los fraccionamientos por tipo según Código Urbano del Estado de Zacatecas y propuesta de redensificación

Tipo de fraccionamiento	Densidad de población hab/ha	Densidad viv/has	Superficie mínima del lote	Tamaño mínimo del frente	Remediotamiento	% de construcción permitido como máximo por lote Coeficiente de Ocupación del suelo	% área abierta Coeficiente de absorción del suelo	Coeficiente de utilización del suelo	Multifamiliares	Usos de suelo mixto	Arbol por m2 vendido	A) Área de donación en % 60% equipamiento, 30% área verde y 10 % enajenación O bien B) Área de donación en 50% para equipamiento y 50% área verde	Calle colectora, banquetas y % de área verde en banqueta			Calles locales y banquetas			Andador	Dist. A estacionamiento
Residenciales	Menor a 100	20	300	A10	A 3	A 70%	A 30%		A15 %			A 12%	16	A 2.4	A 25 %	A 12	A 1.8	A 20 %	A 4	
	Var		300	b12	B 5	B 65%	B 15%	B 1.8	B 50%	B10 %	B 1X c 50 M2 v	B 8%	16	B 2	B 0%	B 13	B 2	B 0	B 6	
Medio	De 101 a 200	20 a 41	150	8	2	A 80%	A20%		A15 %	A30 %		10%	A1 4	A2. 0	A3 0%	A1 2	A2	A2 5%	A4	
	Var		150	8	2	B 70%	B15%	B 1.6	B50 %	B20 %	B1X c 50 M2 v	10%	B1 6	B2	B0	B1 3	B2	B0	B6	
De interés social	201 a 500	41 a 80	75	A5	-	A90%	A10%	A	A60 %	A20 %		A10%	A1 2.5	A1. 2		A1 1	A1. 2		A4	
	Var		75	B6	0	B75%	B10%	B1.4	B50 %	B30 %	B1X c 50 M2 v	B12%	B1 6	B2		B1 3	B2		B6	
Popular	201 a 400	41 a 80	75	A5	-	A90%	A10%		A60 %	A20 %		A10%	A1 2.5	A1. 2		A1 1	A1. 2		A4	
	Var		75	6	0	75%	10%	1.4	B50 %	B30 %	B1X c 50 M2 v	B12%	B1 6	B2		B1 3	B2		B6	
Fraccionamientos especiales																				
Campestre	Menor a 40		500	25	5	50%	50%				10	5%	15	3	50 %	12	2.5	40 %	-	
Granjas de explotación agropecuaria	Menor a 40		3000	30	-	15	85		15% viv	85% agro	-	5	12	2	-	-	-	-	-	

Comerciales	No aplica		40	4	-	Var.	Var.		Acor de a la zona	Acor de a la zona	-	5	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	
Cementerios	No aplica		Variable	Variable	-	1	99		-	-	-	10	-	-	-	6	-	-	4	
Industriales	No aplica		1000	20	6	70	30		90%	10%	15	5	18	-	-	-	-	-	-	

Fuente: A Código Urbano del Estado de Zacatecas, 1996. B) La planificación de una ciudad es clave en la edificación de su demanda y oferta energética. Por lo que en función de lo anterior y buscando el desarrollo urbano orientado al transporte, peatón y calidad de vida, se fijan parámetros que contribuyan a regular alturas, grado de sombra permitido, el cual impactará en demanda energética. Esta opción B, tiene validez legal para efectos de promover una mayor cantidad de espacios verdes por sector para la ciudad

Corto plazo (2020), Mediano (2030) y largo plazo (2040), más que regular la ocupación regulan la dotación de infraestructura y equipamiento para que el desarrollo se promueva del centro a la periferia. La densidad se establece en el **Cuadro 3.3.1.3.5.AMZG: Estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano.**

Distrito Ciudad Gobierno-Zacatlán: Se localiza hacia el centro-norte del municipio de Zacatecas. En la porción norte del distrito se localizan edificios del gobierno estatal y dependencias federales en Zacatecas que antes se ubicaban en el Centro Histórico de Zacatecas. También con anterioridad, en dicho sector ya se localizaba la Secretaría de Finanzas y la Procuraduría General de Justicia del Estado. En el sector sur, hay colonias de estrato de ingreso medio y bajo, con porciones aún por habitar que recibirán el impacto de la relocalización de actividades en Ciudad Gobierno.

Distrito Felipe Ángeles. Se ubica en el centro-poniente del municipio de Zacatecas. La vivienda predominante es de tipo medio y popular, con porciones de baja densidad en los terrenos periféricos en el norte del distrito. Se propone densidad alta, dada su localización entre los nuevos distritos a consolidar de Argentum y Ciudad Gobierno, así como su colindancia con el distrito del Centro de Zacatecas.

Distrito Barros Sierra. Se ubica hacia el centro-sur del municipio de Zacatecas y cubre una extensión de 282.95 has. Se trata de un sector muy heterogéneo, ya que alberga vivienda residencial, medio y popular, alternado con zonas comerciales, de industria mediana y pequeña y zonas de equipamiento. Se propone una densidad media alta.

Distrito Centro Zacatecas. Se sitúa en el centro de Zacatecas y alberga al interior al Centro Histórico de Zacatecas. Contiene una alta presencia de construcciones patrimoniales, además del Programa Parcial de Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040, vigente. Se propone una densidad promedio de población media alta. Se recomiendan acciones dirigidas al reciclaje de vivienda desocupada.

Distrito Tres Cruces Lomas de Bernárdez. Se localiza en el centro de la conurbación y ocupa porciones del territorio tanto del municipio de Zacatecas como Guadalupe. Se caracteriza por la baja densidad, con vivienda popular y media baja hacia el poniente del distrito, vivienda media en el sur y residencial campestre hacia el nororiente. Cuenta con amplias zonas de equipamiento y en el interior alberga las instalaciones de la feria, un campo de golf privado del fraccionamiento Lomas de Bernárdez, así como centros comerciales que dan servicio al total de la conurbación. Se propone una densidad Media.

Distrito Centro Guadalupe. Alberga en su interior el centro histórico de Guadalupe y se caracteriza por vivienda de tipo popular y medio, principalmente hacia las porciones al nororiente y sur del distrito. Se localiza algunas zonas y corredores comerciales aledañas al centro histórico. En este sentido, se propone una densidad media alta.

Distrito Argentum: El distrito de Argentum se ubica al norte del municipio de Zacatecas. Hacia el interior se localiza el proyecto inmobiliario de Ciudad Argentum con vivienda de nivel medio alto y alto que actualmente se está desarrollando y cuenta con autorizaciones de construcción por lo que se propone una política de consolidación manteniendo una densidad alta, media, baja y muy baja, se propone la mezcla de suelo, conforme a la autorización ya emitida. Se trata de un área que debe tener restricciones para la construcción, dado que contiene tiros de mina y suelo con dificultades para la edificación.

Tierra y Libertad: El distrito Tierra y Libertad está comprendido por la Calzada Solidaridad al poniente, la calle Inglaterra al norte, la avenida Guerrero al Oriente, y la calzada Revolución Mexicana al sur. El polígono lo forman las colonias Tierra y Libertad (primera, segunda y tercera sección), Rincón Colonial, Francisco Villa, Lomas del Valle, San Miguel del Cortijo, La Fe, El Bosque, Luis Donaldo Colosio, Ampliación Las Minas, Los Encinos, Las Águilas, África, Los Conventos, Progresistas, Emiliano Zapata y Privada La Fe.

Según el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Tierra y Libertad⁶⁷ vigente, las colonias Tierra y Libertad y Rincón Colonial ya existían en 1992 y surge de forma irregular sobre campos minados en producción o áreas minadas en receso.

Con respecto al medio físico, las colonias Tierra y Libertad, Ampliación Las Minas y Luis Donaldo Colosio se asientan en pendientes algo accidentadas, superando en algunas zonas valores de 10% e incluso 15% en el cerro situado en el centro del distrito, y que debido a su valor visual, debería de ser conservado y sin edificar. Cabe destacar la presencia del Arroyo el Coyote, el cual atraviesa todo el distrito de oriente a poniente, cuya cuenca debería de considerarse como posible área de reforestación de árboles.

Este distrito se encuentra bastante consolidado, estructurado por vialidades principales y secundarias en toda el área. Esta ocupación se caracteriza por ser de uso habitacional de densidad media y alta por el tipo de vivienda y el tamaño de lote predominantes en la zona, sin embargo en la parte norte existen varios terrenos que están en proceso de ocupación.

Aunque no es una zona muy dotada de actividad comercial y servicios, estos se concentran en las vialidades que limitan el distrito, las cuales se plantean como corredores urbanos. (*Ver mapa Centros y subcentro metropolitanos*)

La zona poniente de este polígono, paralela a la calzada Solidaridad, contiene viviendas de baja calidad con alto grado de marginación. Gran parte de distrito es ámbito de aplicación del Programa de Espacios Públicos y en su momento Hábitat⁶⁸ debido a las bajas condiciones socio-económicas que presenta la población.

La superficie total del área una parte esta ya urbanizada. Se cuenta superficie sin ocupar que serán destinadas a uso habitacional, las cuales se propone que sean ocupadas a mediano plazo con densidad alta.

Actualmente, este distrito está dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Tierra y Libertad antes mencionado, en el cual se destaca que estas colonias surgen por ambiciosos planes maestros, y que debido a sus características, comienzan a albergar población con rezago social, especialmente el asentamiento La Fé, por lo que actualmente era objetivo del Programa Hábitat.

El Orito

Este distrito tiene como límites el arroyo de Las Sirenas al norte, el Cerro de El Armario al sur, el arroyo de las Haciendas en su extremo sur-poniente y el Libramiento de Tránsito Pesado en el oriente. Los fraccionamientos o colonias que forman parte de

⁶⁷ Programa Parcial de Desarrollo Urbano Tierra y Libertad en Guadalupe (2004). Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Guadalupe.

⁶⁸ Programa Hábitat. Secretaría de Desarrollo Social. Programa de Espacios Públicos. Secretaría de Desarrollo agrario, Territorial y Urbano.

este distrito son El Orito (Fases I y II), Insurgentes, Constelaciones, Estrella de Oro, Huerta Vieja, Nueva Generación, Camino Real, Magisterial, Las Flores, Colinas del Sol, Filósofos, Bosques, Las Huertas, Villa Florencia, Europa y el Triángulo.

La comunidad de El Orito, la primera en asentarse en esta zona, debe su origen a la existencia de unas huertas y una hacienda en este lugar, que se situaban al margen de un cauce natural de recolección de aguas pluviales.

Sin duda, el medio físico de este distrito se caracteriza por la importante presencia de arroyos en la zona, además de una topografía bastante accidentada debido a los numerosos cerros.

El actual Programa Parcial de Regeneración y Reordenamiento Urbano El Orito,⁶⁹ habla de los niveles de marginación actual que presenta esta zona, por lo que se pretende, mediante este programa, la incorporación de El Orito al crecimiento ordenado de la ciudad antes de que la expansión de la conurbación acabe por asfixiar esta región. Para ello, se proponen reservas territoriales de valor ecológico para el uso recreativo, además de la regulación de los asentamientos.

Las colonias de El Orito y Estrella de Oro han sido incluidas en el Programa Hábitat para su mejoramiento. Actualmente, las colonias que se presentan con niveles de marginación y falta de servicios son las situadas más al poniente, sobre todo Colinas del Sol, Las Flores, Korea I y II, todas de origen ilegal.

La densidad de vivienda en las zonas consolidadas del polígono son generalmente medias y alta. Si bien es cierto que las zonas más marginadas son las que coinciden con valores de densidad bajos y muy bajos debidos en algunos casos a su carácter rural. Para las nuevas áreas de crecimiento aún sin autorizar se propone una densidad media alta, se esperan mezclas de desarrollos habitacionales populares, de interés social y medio.

Entre las acciones más importantes, se llevará a cabo la regularización de estas colonias. Además, se respetarán las áreas de reserva para espacio verdes y de recreación en torno a los arroyos que se sitúan en las cercanías del distrito, así como los cerros. Aquellos que presenten síntomas de contaminación deberán ser limpiados.

El uso principal del distrito es el habitacional, la escasa actividad comercial de la zona es a pequeña escala. También hay falta de equipamientos. Se propone un corredor urbano que abastezca al polígono de comercio y servicios. Finalmente por su morfología, el polígono de El Orito queda considerada también en el mediano plazo dado su capacidad para albergar parte de la consolidación y expansión urbana.

Monte Bello

El distrito Monte Bello se encuentra situado entre los distritos Tierra y Libertad, Las Quintas y Villa Guadalupe, teniendo como límites las vialidades Siglo XXI al norte, la Carretera a Saucedá de la Borda al poniente, la Calle de Valles al oriente y la Calzada Revolución Mexicana al sur. Este distrito está comprendido por las colonias Camino Real, Revolución Mexicana, Valle del Conde, Real del Conde, La Condesa, Villa Real, Las Torres, Bonito Pueblo, Las Villas de Monasterio, Real del Sol, Los Valles II, Los Conventos II, Las Américas, Las Fuentes, Privada La Esmeralda, Quinta San Nicolás, Quinta San Gabriel, Quinta Santa Teresa, Quinta San Jerónimo, Privada Santa Rita, Privada San Andrés, Montes Azules, Las Flores, Galerías, Privada Santa Lucía,

⁶⁹Programa Parcial de Regeneración y Ordenamiento Urbano El Orito en Zacatecas (2004) Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Zacatecas.

S.P.A.U.A.Z., S.T.U.A.Z, La Antorcha de Zacatecas, Villa Fontana I, Villa Fontana II y Pedro Ruiz González (secciones I y II).

Al igual que el distrito Tierra y Libertad por su cercanía al municipio de Guadalupe, este polígono se encuentra bastante consolidado. Las colonias situadas al sur están prácticamente ocupadas en su totalidad. El aprovechamiento del distrito es bastante heterogéneo, localizando zonas de viviendas con valores de densidad muy alta hasta zonas de vivienda rural o campestre. Las colonias S.P.A.U.A.Z. y S.T.U.A.Z. presentan actualmente una densidad baja o media ya que poseen mucho terreno sin edificar y se propone consolidar la zona con una densidad media alta (con terrenos para vivienda popular, interés social y media).

Existen viviendas irregulares ya que el origen de este asentamiento fue por la búsqueda de suelo y vivienda más accesible. A pesar de esto, la calidad de la vivienda es bastante alta en la zona, y concentra mucha actividad comercial, por lo que se plantea la localización de un subcentro metropolitano dentro de este distrito. (*Ver mapa Centros y Subcentros metropolitanos*).

Las pendientes de la zona son bastante suaves, sin superar valores del 5% en ningún punto del distrito, por lo que se consideran bastante aptas para la edificación.

El arroyo del Coyote atraviesa el distrito, área que debería ser aprovechada para la reforestación y reserva de suelo para área verde y de recreación o bien un corredor ecológico.

Villa Guadalupe

Se sitúa en el lado oriente de Monte Bello, entre las vialidades Siglo XXI, la carretera Guadalupe-Trancoso, la calle Valles y la continuación hacia el norte de la carretera de Martínez Domínguez-La Zacatecana.

Debido a su accesibilidad y cercanía al municipio de Guadalupe, este distrito se encuentra en acelerado proceso de urbanización. La mayoría del polígono se encuentra ya estructurado por vialidades primarias y secundarias, lo que ha facilitado la dispersión de construcciones residenciales en todo el distrito. Las pocas zonas de concentración urbana de uso habitacional registran ya una densidad muy alta por los desarrollos habitacionales de interés social. El modelo de crecimiento urbano que se propone son valores de densidad alta. En el área urbanizada de este distrito existen tres colonias que actualmente están consolidadas y finalizadas (Villas de Monasterio, Villas Mariana y Villas de Guadalupe I). Además, existen más de 5 hectáreas en proceso de ocupación, y otras colonias con autorización, entre las que se encuentran las colonias Magistral Pedro Ruiz González, Privada de Torres, Ampliación Bonito Pueblo, Privada Real del Sol, Villas del Rey, Popular San Francisco, Virreyes, Campo Real, Quinta Santa Bárbara, Villas San Fermín y Villas Girasoles.

El arroyo Coyote, al igual que los distritos Tierra y Libertad y Monte Bello, atraviesa todo el distrito de este a oeste, por lo que debería de considerarse su cuenca como futura área verde o de recreación, aprovechando sus valores medio-ambientales.

África

Al norte del distrito Tierra y Libertad, separado por la calle Inglaterra, encontramos un nuevo distrito hasta ahora poco ocupado, cuya colonia más representativa es la colonia África. También forman parte de este distrito los fraccionamientos Arte

Mexicano y Jardines de Saucedá. Las vialidades principales que comunican con este distrito son la calle Inglaterra, continuación de la calzada Solidaridad, y la Carretera a Saucedá de la Borda por su lado este. Este distrito también se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tierra y Libertad.

Gran parte del polígono se encuentra en proceso de ocupación, aunque aún cuenta con una amplia superficie sin ocupar. Algunas de las colonias ya consolidadas presentan, como la colonia África, contiene viviendas con carencias de servicios o baja calidad de construcción.

La ocupación actual de uso habitacional es mayoritariamente de baja densidad, pero por la subocupación de suelo. Debido a las lotificaciones identificadas, se propone que la ocupación del suelo de este distrito también sea alta y autorizaciones de vivienda popular, alta y media. .

Su medio físico presenta una pendiente bastante favorable para la edificación, pues no existen áreas que superen el 10% de pendiente. Cabe destacar que la calle Inglaterra coincide con una zona arbolada, por lo que deberá de llevarse a cabo su conservación.

Solidaridad

Al sur del municipio de Guadalupe, limitando con al Libramiento Sur de Tránsito Pesado se localiza el distrito Solidaridad. Este distrito está configurado por las colonias Ojo de Agua de la Palma, La Cantera, Villas de Nápoles, Escritores, Jardines del Sol (I y II), Privada San Ramón, Privada Los Manantiales, San José, Doroteo Arango, División del Norte, Las Flores, El Montecito (Nueva Generación), Tonatiuh Magisterial, Los Frailes, Solidaridad (Ives Limantur), Mina Azul y La Palma.

Esta zona está dentro del ámbito de estudio del vigente Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Sur Oriente de Guadalupe. Según éste, durante unos años en esta zona se han producido actividades agropecuarias, pero no en la totalidad de su suelo ni a gran escala. Pero en los últimos años, debido al crecimiento urbano de Zacatecas-Guadalupe, se ha llegado a la reconversión a uso habitacional de esta área, absorbiendo varias localidades que ahora aparecen como colonias.

Este proceso urbanizador ha hecho que se diversifiquen las actividades económicas, predominando ahora más las actividades terciarias. Además, ahora cuenta con más servicios medio básicos. Este polígono ha sido objeto de varias redefiniciones, ya que originariamente se planteó como futura zona industrial, y con el tiempo se configuró para uso residencial. Los valores de densidad propuestos para este distrito son de densidad media alta.

Dentro del ámbito de estudio se localiza la única zona considerada como Parque Industrial en el municipio de Guadalupe. Aunque actualmente no está consolidado, se propone como un nuevo subcentro urbano (*Ver mapa Centros y subcentro metropolitanos*).

Junto al distrito Tierra y Libertad, el distrito Solidaridad es una de las zonas más rezagadas y marginadas de la conurbación. El estado de las viviendas y la carencia de servicios básicos en ciertas zonas lo hicieron objeto de aplicación de Programas federales para el mejoramiento de espacio público y vivienda en varias colonias de este distrito.

Además, se llevó a cabo la regularización de algunos asentamientos irregulares. Aún existen algunos en situación ilegal, como es el caso de la colonia Doroteo Arango o la colonia Ives Limantur.

La localización de terrenos fértiles aptos para la agricultura y de valor ecológico en la zona, además de contar con agua proveniente de arroyos que cruzan el distrito, hacen que se destine parte de las hectáreas disponibles a conservación.

Martínez Domínguez

Este distrito debe su nombre a la comunidad Martínez-Domínguez. El polígono se sitúa entre los distritos Villa Guadalupe y La Zacatecana, quedando limitado al norte por la carretera Guadalupe-Trancoso y al poniente por la carretera a San Pedro Piedra Gorda.

Aunque la comunidad es de origen rural, actualmente sufre un proceso de conurbación con Guadalupe debido a la cercanía y accesibilidad a este municipio. Por esta razón se ha aprobado el Programa de Ordenamiento Vial y Crecimiento La Zacatecana-Martínez Domínguez⁷⁰ que intenta regular el crecimiento urbano de esta zona que tradicionalmente ha sido dedicada a actividades agropecuarias.

En el extremo poniente, pegado a las vialidades Guadalupe -Trancoso y la carretera a San Pedro Piedra Gorda, se concentran varias construcciones dedicadas a servicios y comercios o a uso industrial.

Las únicas zonas urbanizadas que se localizan dentro de este distrito son aquellas que pertenecen a la comunidad Martínez Domínguez, las dos franjas construidas paralelas a las dos vialidades principales (destinada principalmente a comercios e industria) y una nueva zona residencial en proceso formada por las colonias Paseo Real, Villas de Tepeyac, Cañada de la Laguna y Gardenias, éstas localizadas el borde de la vialidad que comunica con La Zacatecana.

La densidad propuesta para este polígono será de media.

Actualmente las tierras de uso agrícola están en un estado de contaminación que no permite su uso para el cultivo de productos alimenticios, ya que el arroyo que atraviesa el distrito es punto de vertido de aguas negras residuales.

Lomas Bizantinas

Este distrito se encuentra localizado al sur del área urbana del municipio de Zacatecas, delimitado por el libramiento de tránsito pesado. Está integrado por las colonias Lomas Bizantinas, las Flores, Gonzalo García García y Popular CTM. Es un distrito que muestra marca fuertes contrastes en términos de su ocupación, pues coexisten estratos de población con ingresos medio altos, con asentamientos populares. En términos de consolidación urbana, registra un porcentaje alto de ocupación, pero aún existe terreno disponible para albergar la población proyectada en la zona al 2040, por lo que se le ha propuesto una política de mejoramiento para elevar la calidad de vida de la población que actualmente reside en este distrito, así como para hacer atractivo la residencia de población en el largo plazo.

Las acciones inmediatas que se proponen para este polígono son la regularización de la tenencia de la tierra y de los servicios a la vivienda, pavimentación, alumbrado público y mejora en la conectividad al resto de la zona

⁷⁰ Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento la Zacatecana – Martínez Domínguez. (2004) Secretaria de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Guadalupe.

urbana. Se propone una densidad media, para vivienda de tipo medio, interés social y popular.

Las Quintas

Este distrito limita al oriente con el distrito por la vialidad Guadalupe-Sauceda de la Borda, y con el distrito Monte Bello al sur, quedando divididos por la nueva vialidad Siglo XXI. Las colonias Quinta San Carlos, Quinta San Rafael, Quinta Santa María, Quinta Santa Martha, Quinta San Fernando, Las Orquídeas y Villa Bugambilia configuran este distrito.

Este polígono se presenta actualmente casi sin edificar, pero presenta vialidades que articulan el distrito casi en su totalidad, siendo algunas de estas aún de terracería.

Debido a su proceso de urbanización actual, las viviendas existentes presentan una densidad baja, localizándose de forma muy dispersa en toda el área. Se propone densidad alta.

Colinas del Padre

El distrito Colinas del Padre se sitúa al sur poniente del municipio de Zacatecas, entre el Cerro de la Virgen y el Cerro el Armario. Al norte queda limitado por el libramiento de tránsito pesado y el Cerro del Padre, al sur por el arroyo El Salto, y al poniente por el arroyo El Jaral y el ya citado Cerro Armario.

Este distrito está compuesto por las colonias Colinas del Padre (Fases I, II, III y IV y todas sus secciones o fases), Lomas del Cristo, El Jaralillo, Suave Patria, Villas del Padre, Loma Escondida, Cerrada del Ángel, El Diamante y Peñas de la Virgen.

A pesar de la topografía tan accidentada de esta CZG, debido a los numerosos cerros que rodean el distrito, solo en puntos muy localizados las pendientes llegan a valores del 10 y 15%, siendo en su mayoría pendientes que están entre el 5 y 10%.

Esta zona es ámbito de aplicación del vigente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Zacatecas⁷¹, el cual considera este suelo como apto para urbanizar, excluyendo las pendientes que exceden el 15% de pendiente que corresponde a los suelos de los cerros que rodean el distrito, que los considera de reserva ecológica.

Este distrito está en proceso de urbanización o con autorización de urbanización.

Las zonas norte y poniente se encuentran actualmente consolidadas y poseen vialidades pavimentadas y servicios básicos suficientes, siendo además la calidad de vivienda bastante buena. Esto contrasta con el lado oriental del distrito, donde se localizan algunas viviendas irregulares y las vialidades aparecen aún sin pavimentar, existiendo además carencias de servicios básicos. Las colonias más afectadas son las de El Jaralillo, Suave Patria y el Diamante. Se llevará a cabo la regularización de estas viviendas además de las mejoras de servicios e infraestructuras.

La heterogeneidad de este polígono se presenta también en el aprovechamiento del suelo, existiendo zonas rurales con muy baja densidad hasta

⁷¹ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Zacatecas (2007-2030). Secretaria de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Zacatecas.

zonas edificadas con muy alta densidad. Los fraccionamientos de Privada del Padre, El Diamante, el Jaralillo y la zona sur del distrito presentan cifras de densidad muy baja, que en muchos casos coinciden con las zonas más degradadas. Se propone para esta zona, una densidad media-alta (con vivienda de tipo popular y de interés social y media).

Esta zona es rica en vegetación debido a los numerosos arroyos que pasan por el área. Estos recursos naturales deberán ser considerados para posibles zonas verdes y de recreación. En el actual Programa Parcial de la Zona Sur de Zacatecas se plantea un parque urbano en torno a los arroyos de EL Salto y EL Zarquillo y una zona de reserva y protección en el Arroyo de El Jaral.

Actualmente la actividad comercial o terciaria se presenta en la vialidad principal Sierra Madre de Colinas del Padre, al igual que el equipamiento en algunas áreas de donación ya ocupadas y las que están por consolidarse con desarrollos comerciales, por lo que se propone el uso mixto y un corredor urbano que comunique directamente con el Libramiento de tránsito pesado que dote a esta zona de servicios. (Ver mapas de Centros y Subcentros Metropolitanos).

La Escondida-Picones-Cieneguillas-La Pimienta

El polígono se ubica en lo que es conocido como La Escondida, el ITZ, el campus de la UAZ, hasta Picones, La Pimienta y Cieneguillas, es un extenso polígono que regula el actual Programa Parcial de la Zona Poniente de Zacatecas, debido a que existe una extensa superficie ya lotificada, se propone su consolidación y expansión, con una densidad alta y mezcla en general de densidades.

Los siguientes distritos se propone una política de mejoramiento, redensificación y consolidación urbana y su integración a las zonas de expansión urbana, fomentando la expansión desde el centro de cada localidad rural para aprovechar la infraestructura.

La Zacatecana

El polígono que define este distrito está limitado al norte por el distrito Martínez Domínguez, coincidiendo este límite con una camino rural, por la carretera a San Pedro Piedra Gorda en su extremo poniente, por la laguna La Zacatecana al oriente, y por último, la comunidad de Cieneguitas en su extremo sur.

La comunidad de La Zacatecana debe su origen a las tierras ejidales que existen en torno a ésta, que además son causantes de la identidad rural de la población localizada en esta zona. Además de la actividad agropecuaria que principalmente se ha llevado a cabo en la zona, se realizaron trabajos de explotación minera que en los últimos años han sido abandonados.

Esta población además pertenece a un estrato social rezagado. La calidad de vivienda en la zona es baja, presentando además grados de marginación altos, por lo que la comunidad ha sido objeto de las mejoras planteadas en el Programa Hábitat de iniciativa federal. Además, se ha llevado a cabo un programa de origen estatal y municipal para la regulación de las acciones orientadas al crecimiento de la zona, el cual recibió el nombre de Programa de Ordenamiento Vial y Crecimiento La Zacatecana-Martínez Domínguez⁷².

⁷² Programa de Ordenamiento Vial y Crecimiento La Zacatecana-Martínez Domínguez (2004), Secretaría de Obras Públicas (SINFRA) y H. Ayuntamiento de Guadalupe.

La falta de tratamiento de aguas residuales de toda la CZG, de la actividad minera a lo largo de la historia y el vertido de estas a la Laguna de la Zacatecana ha hecho que estas tierras de uso agrícola actualmente están muy contaminadas y se ha limitado su uso para actividad agropecuaria. Actualmente existe un Plan de Ordenamiento Ecológico en la región de La Zacatecana⁷³ realizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales por el cual se llevará a cabo la recuperación de estas tierras para su uso agrícola y se ha reencauzado las líneas de conducción de aguas negras hasta la planta de tratamiento.

Debido al carácter fértil de las tierras y a su condición rural actual, se deben conservar como tierras productivas. La zona edificada existente corresponde a la comunidad de La Zacatecana, que como anteriormente se ha dicho, se caracteriza por el mal estado de sus viviendas y la falta de pavimentación de sus calles, de ahí que fuera zona de aplicación del Programa Hábitat.

Junto a la carretera a San Pedro Piedra Gorda, se localiza un espacio dedicado a uso industrial.

La Escondida

La única zona consolidada es la correspondiente a la comunidad de La Escondida, donde se concentra la mayor parte de la actividad comercial y terciaria. Existe escasez de equipamientos, actualmente solo ubica en el polígono las escuelas de la localidad y la recién construida unidad deportiva colindante al libramiento tránsito pesado. En el polígono existe un Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Poniente de Zacatecas.⁷⁴

Cieneguitas

Como en muchos de los casos anteriores, el crecimiento de la conurbación ha ido avanzando absorbiendo comunidades rurales que existían alrededor del área urbana, y que han ido cambiando su carácter rural transformando su suelo a un uso principalmente habitacional. Entre estos casos se encuentran las comunidades de San Ramón y Cieneguitas, contenidas en este distrito.

La comunidad de Cieneguitas cuenta con cerca de 1,300 habitantes (2010), y debe su origen a la presencia ejidal de los suelos que rodean a esta comunidad que provocaron el asentamiento definitivo en la zona de parte de la población que trabajaba estas tierras. La aparición de la carretera Guadalupe – Cd Cuauhtémoc en los años ochenta hizo más fácil la comunicación de esta comunidad a la conurbación, lo que provocó el impulso de nuevas actividades económicas a pequeña escala, como bodegas, industrias o comercios. Este polígono se encuentra situado al sur del distrito Solidaridad, dividido de ésta por la carretera que conecta el Libramiento Sur con Cieneguitas. Al poniente se encuentra la línea de ferrocarril, que cruza el distrito de norte a sur. Su extremo oriente queda definido por la carretera a San Pedro Piedra Gorda, que cruza Cieneguitas. Este distrito contiene a las colonias Conquistadores, El Mezquital, Privada Hda. de Santa Martha, Real de San Ramón, Villas de la Coruña (I y II), Che Guevara, El Hípico y Privada La Floresta.

⁷³ Plan de Ordenamiento Ecológico Local de la región “La Zacatecana Presa El Pedernalillo” (2003), Municipio de Guadalupe, Estado de Zacatecas.

⁷⁴ Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Poniente de ZACATECAS (2007) Secretaría de Obras Públicas (SINFRA) del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Zacatecas.

Osiris

El distrito Osiris debe su nombre a la única colonia localizada en este distrito. Se sitúa al norte de la carretera Guadalupe-Trancoso y al lado oriente de la carretera federal México 45-D.

Según el Programa de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe-Colonia Osiris⁷⁵, esta comunidad cuenta con una población menor a 2000 habitantes, cuya principal actividad económica se basa en actividades del sector primario. Además, los servicios urbanos con los que cuenta son muy limitados.

Aunque la mayor parte del polígono se encuentra articulado por algunas vialidades, estas son de terracería por lo que se deberá llevar a cabo su pavimentación.

El asentamiento de la colonia Osiris se sitúa en una zona arbolada debido a la presencia de varios arroyos se trata de un suelo fértil, de ahí su uso agrario. Por este motivo, el uso destinado a este distrito es también de mejoramiento, redensificación y consolidación urbana por etapas.

Villa Fontana

El polígono Villa Fontana se localiza al oriente del distrito Villa Guadalupe, entre las vialidades Siglo XXI, la carretera Guadalupe-Trancoso y la carretera federal México 45-D (Rincón de Ramos – Guadalupe).

El suelo del distrito es casi en su totalidad de uso agropecuario, y sólo está ocupado de forma dispersa por algunas construcciones de uso habitacional o de uso agropecuario.

Debido a su aptitud alta para actividad agraria, se propone que la superficie del distrito sea destinada a la consolidación de poniente a oriente y su ocupación paulatina en expansión urbana. Parte de este polígono está dentro del Programa de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe-Colonia Osiris⁷⁶ (aproximadamente un tercio de la superficie, localizada al norte del distrito, justo al lado de la colonia Osiris). Este Programa intenta regular y proteger esta zona rural para evitar el crecimiento incontrolado de la mancha urbana de la conurbación Zacatecas-Guadalupe que se dirige hacia estos suelos agrarios, además de mejorar la infraestructura de la zona.

Existe otro programa vigente en la zona sur del distrito, El Plan Parcial de Desarrollo Urbano Circundante a la Planta de Almacenamiento Recibo de Pemex, y al igual que el caso anterior, se quiere proteger y regular esta zona que es considerada como especial por el uso que se le da para el almacenamiento de energéticos. Es necesario resaltar que de los programas parciales que serán derogados a partir de la publicación del Programa de Desarrollo Urbano Zacatecas-Guadalupe 2016-2040, el plan parcial de PEMEX, por su importancia estratégica, será el único que mantenga su vigencia.

⁷⁵Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe – Osiris (2004) Secretaría de Obras Públicas (SINFRA) del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Guadalupe

⁷⁶ Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe – Osiris (2004) Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Guadalupe

Al sur del distrito se localiza una zona arbolada que podría considerarse como futura área verde. Existen cuencas de arroyos arboladas que deben destinarse a conservación o incluso a reforestación.

Instituto Tecnológico

Al nor-poniente de la carretera Zacatecas-Morelos y del distrito La Escondida se encuentra el distrito Instituto Tecnológico. Este distrito se caracteriza por estar en proceso de ocupación, debido a la fácil accesibilidad que presenta con el centro de Zacatecas. Además, la cercanía a la nueva Ciudad Administrativa convertirán a ésta zona en área atractiva para nuevos equipamientos, así como para fraccionamientos habitacionales.

En la esquina nor-oriental del distrito se encuentra el Instituto Tecnológico, el cual posee un área reservada para futuro crecimiento. En el extremo sur-poniente existe un complejo dedicado a equipamiento, tal es el caso del cementerio municipal, el campus de la UAZ Siglo XXI y las ladrilleras, siendo estas dos construcciones las únicas de todo el distrito.

El medio físico presenta pendientes bajas en la comunidad La Escondida, por lo que habrá que condicionar las pendientes permitidas solo las menores al 15%, según el plano de Aptitud de Suelo para uso urbano. Por esta misma razón, se propone una densidad de valores de densidad-baja.

Huerta de Picones

Este distrito guarda gran similitud con los dos anteriores, pues también se trata de una localidad rural integrada a la zona urbana. En este sentido, se propone una densidad baja en la zona urbana consolidada actual y la periferia inmediata a ella, mientras que en las zonas agrícolas y terrenos baldíos aledaños se propone mantener aprovechamientos agropecuarios y/o recreativos el mayor tiempo posible.

Cieneguillas

El caso del distrito de Cieneguillas es similar al de la Pimienta y Huerta de Picones, pues se trata de una localidad que prácticamente ha sido incorporada a la zona urbanizada de Zacatecas - Guadalupe, pero aún mantiene una morfología rural. En este sentido se buscará proteger al máximo los terrenos agrícolas, además de que la localización del Penal de Cieneguillas, es recomendable la restricción para la autorización de vivienda en este distrito, si bien esta permitida es necesario tener en cuenta el desarrollo habitacional que considere distancia a este sitio de riesgo para la población.

San Ramón

La localidad de San Ramón cuenta con 700 habitantes. Según el Programa de Ordenamiento Vial y de Crecimiento Guadalupe-San Ramón⁷⁷ esta comunidad, aunque es de origen rural, actualmente cuenta con un grado de marginación muy bajo

⁷⁷Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe-San Ramón, en Guadalupe, Zacatecas (2004). Secretaría de Obras Públicas (SINFRA) del Gobierno del Estado de Zacatecas y H. Ayuntamiento de Guadalupe

y cuenta con servicios básicos e infraestructura necesaria para convertirse en zona urbana.

El hecho de que sea una zona de rápido acceso a la conurbación ha hecho que en las últimas dos décadas sea zona residencial, situándose los destinos laborales de esta población en Guadalupe principalmente, ya que las actividades primarias localizadas en San Ramón son cada vez más escasas.

Las tierras existentes en este distrito son en general de condiciones físicas buenas y con amplia vocación campestre ya que cuenta con zonas con gran valor ecológico. Por esta razón, se propone que este distrito sea de conservación para su uso agrícola limitando la construcción de nuevos desarrollos habitacionales de interés social como el localizado a un costado de la vía del ferrocarril. Este fraccionamiento Villas de la Coruña no ha sido municipalizado, por tanto su expansión esta limitada a cumplir con las etapas de desarrollo conforme fue aprobado por el H. Ayuntamiento de Guadalupe.

El distrito se encuentra articulado con numerosos caminos rurales de terracería, por lo que será necesario transformarlos e integrarlos al sistema de vialidades primarias y secundarias pavimentadas existentes y programadas en este documento y el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.

La Pimienta

El distrito de La Pimienta se localiza al poniente del área urbana y al norte del polígono del Tecnológico, su delimitación corresponde a la localidad con el mismo nombre y que dada su característica de localidad rural periférica, se propone un uso de zonas agrícolas y aprovechamientos agropecuarios, con el fin de frenar la posible expansión de la ciudad derivada del cambio en la localización de actividades gubernamentales a Ciudad Administrativa.

3.3.1.4. Áreas no urbanizables

Para el resto de distritos considerados y que a continuación se describen, se ha contemplado una política de conservación que ya fue referida en el apartado correspondiente. Los siguientes distritos guardan características de asentamiento sobre suelos de conservación en su mayoría, así como de ubicación periférica. Para ello se propone se propone para todos sin excepción restringir severamente cualquier tipo de autorización para vivienda nueva, aunque se contemplan actividades recreativas, de valor ambiental, usos agrícolas y agropecuarios. En este sentido, se citan a continuación los polígonos considerados como áreas no urbanizables:

Predios colindantes con los corredores especiales: norte y sur del periférico centenario o libramiento norte (en la sección con vista al centro histórico y limitada por el Programa Parcial, la Declaratoria de la Bufo y el documento de inscripción en la UNESCO del centro histórico de Zacatecas, así como en aquellos sitios en donde se han identificado patrimonio cultural y natural), calzada Vetagrande, camino del Papa, paseo escénico La Bufo hacia el cerro del mismo nombre y Díaz Ordaz hacia el cerro del Grillo, calzada Solidaridad, libramiento tránsito pesado o vialidad bicentenario en el tramo establecido en la carta urbana tanto al norte como al sur del mismo.

Los polígonos no urbanizables además son: polígono C del Centro Histórico, el distrito de parque público, parque privado, área de protección del parque, área de remediación ecológica, las unidades biofísicas no aptas para desarrollo urbano y que se encuentran fuera del límite del área de crecimiento urbano, arroyo Las Hacienditas, cuerpos de agua, el patrimonio natural en Guadalupe.

3.3.1.4.1. Áreas de protección y conservación ecológica

Considerando la riqueza natural y el valor ecológico de ciertas zonas próximas o contiguas a la conurbación, se hace una propuesta de creación de Áreas Naturales Protegidas (ANP). Para la delimitación definitiva de estas, en caso de ser aceptada su recomendación de determinación, habrá que hacer estudios específicos. Actualmente algunas ya cuentan con el Decreto de la Zona Protectora Forestar la superficie que incluye el cerro de la Bufa, Decreto del Area Natural Protegida Parque Estatal Ruta Huichola. Decreto Gubernativo por el que se Declara área Natural Protegida, denominada Parque Ecológico del Bicentenario.

La ANP01 Llaveta-C. El Grillo, se localiza en la porción noroeste del área de estudio. Está integrada por los sistemas S02 y S09, conformada de rocas andesitas del cretácico inferior, y basaltos y filitas de la misma edad. Los suelos que predominan en esta unidad son leptosol eseútricos de textura media con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. Los tipos de vegetación son de matorral espinoso pastizal natural y nopaleras. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2200-2500 msnm y una pendiente de >2°-16°. Su relieve es endógeno volcánico modelado de lomeríos altos de andesitas del cretácico inferior y endógeno volcánico/metamórfico modelado de laderas de montaña medias de basalto y filitas del cretácico inferior.

La ANP02 San Carlos-Papantón, se localiza en la porción noreste del área de estudio. Está integrada por los sistemas S11 y S12. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2300-2500 msnm y una pendiente de >8°-16°. Litológicamente está formada por rocas volcano clásticas y andesitas del cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con un lecho rocoso que se encuentra a los 25 a los 50 cm de profundidad El tipo de vegetación de la unidad es matorral espinoso, nopaleras y pastizal natural. Las unidades geomorfológicas de este sistema son de origen endógeno volcánico modelado de laderas de montaña no diferenciadas volcano sedimentario del cretácico inferior y endógeno volcánico modelado de lomeríos de basalto y filitas del cretácico inferior.

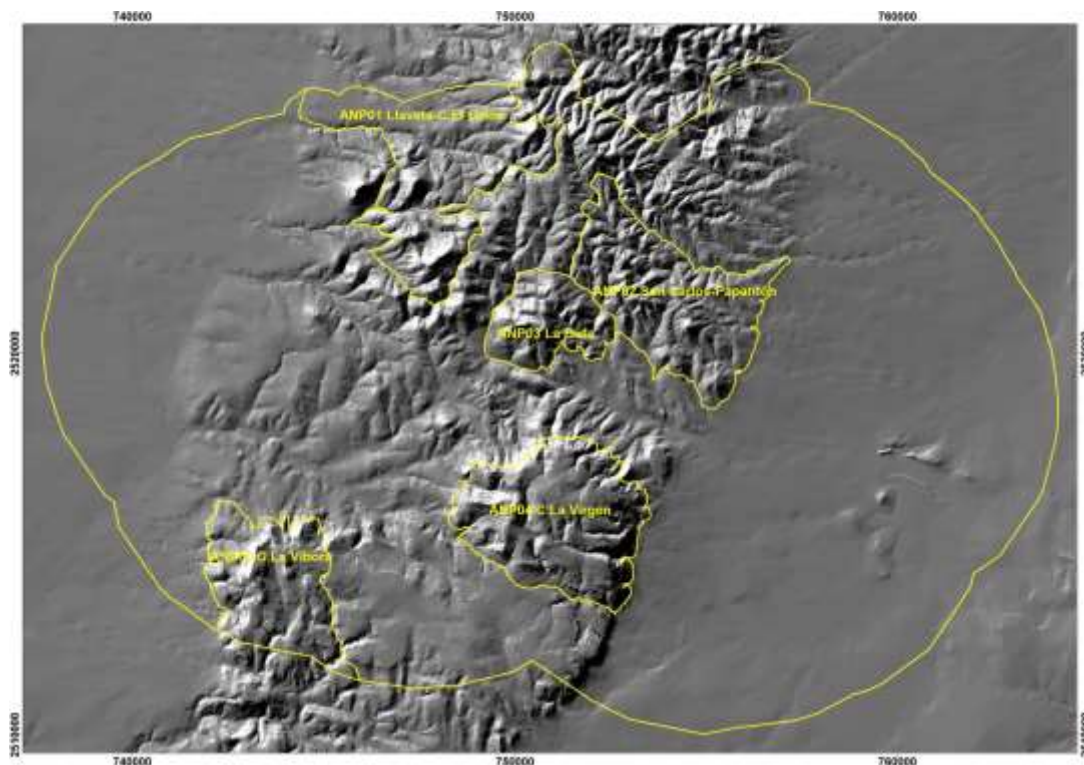
La ANP03 La Bufa, se localiza en la porción centro norte del área de estudio al norte de la ciudad de Zacatecas. Está integrada por el sistema S17. Litológicamente está conformada por un conglomerado polimíctico del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra a los 25 a los 50 cm de profundidad. La vegetación es de pastizal natural, matorral espinoso y áreas de uso urbano. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2400-2450 msnm y una pendiente de >8°-16°. Este sistema se caracteriza geomorfológicamente por las unidades de origen exógeno acumulativo fluvial/endógeno tectonizado de laderas de montaña altas de conglomerado polimíctico del paleógeno.

La ANP04 Cerro La Virgen. Se localiza al centro sur del área de estudio. Está representada litológicamente por toba riolítica y arenisca del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura mediana. La vegetación es de pastizal natural, nopalera y matorral espinoso. Se encuentra en un intervalo dominante de altitud de

>2550-2600 msnm y una pendiente de $>8^{\circ}$ - 16° . El relieve es endógeno volcánico modelado de laderas de montaña altas de tobas riolíticas del terciario oligoceno.

La ANP05 Cerro La Víbora. Se localiza al suroeste del área de estudio en un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de $>8^{\circ}$ - 16° . Está formada litológicamente por toba riolítica y arenisca del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media. Con tipos de vegetación de pastizal natural, nopalera y el matorral espinoso. El relieve es endógeno volcánico modelado de lomeríos altos de tobas riolíticas del terciario oligoceno.

Mapa 3.3.1.4.1.1. Propuesta de Áreas Naturales Protegidas a partir del diagnóstico ambiental biofísico



Fuente: Colegio de México a partir del trabajo de campo y cruce de variables ambientales.

3.4. Estructura urbana del AMZG

La estructura urbana propuesta ordena las actividades, los usos del suelo y sirve como marco de referencia para la transformación y renovación del espacio urbano. En este sentido, se proponen áreas y ejes para la concentración de servicios como son los centros, subcentros, corredores urbanos y distritos en donde se fomenta el uso mixto y la política de consolidación urbana.

Los elementos que ordenan la estructura urbana propuesta, se describen a continuación.

3.4.1. Lineamientos urbanísticos

Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo

Es el instrumento normativo que permite orientar la ocupación del espacio urbano y regular la compatibilidad de los usos del suelo en las zonas que componen el territorio del AMZG. Los usos del suelo se definen como permitidos, prohibidos y condicionados de acuerdo al Código Urbano para el Estado de Zacatecas.

Con el fin de simplificar el manejo de los usos del suelo, la Matriz divide las actividades en usos generales que contemplan una serie de giros que se agrupan según su impacto en Bajo, Mediano y Alto considerando aspectos viales, medio ambientales y sociales.

Cuando se solicite un giro que no este contemplado entre los agrupados en los usos particulares definidos en la Matriz, se determinará un uso similar a través de un dictamen de la Secretaría de Infraestructura a través del área responsable de emitir las constancias estatales de compatibilidad urbanística y se le aplicarán los mismos lineamientos.

Por ningún motivo un giro que se encuentre agrupado dentro de un uso particular se podrá considerar similar a un uso contemplado en otro agrupamiento de la misma Matriz.

En cada una de estas áreas se establecen usos permitidos, condicionados o prohibidos. Los criterios que rigen la definición de cada limitante, se explican a continuación:

Usos permitidos: Deben apegarse a la normatividad aplicable, con base en la factibilidad positiva de dotación de servicios para su adecuado funcionamiento, expedida por parte de los organismos correspondientes, o bien, cuando el desarrollador o propietario lo haga por cuenta propia.

Usos prohibidos: Son aquellos que por sus características propias⁷⁸, por los efectos de su funcionamiento, representan riesgos o situaciones de peligro para los usos vecinos previamente localizados.

Usos condicionados: Son aquellos cuya localización será determinada de acuerdo a la previa constancia de compatibilidad de uso positiva y cuyos efectos de funcionamiento, estén minimizados y no constituyan riesgos para los usos vecinos previamente instalados, avalados por la autoridad competente. A estas zonas para usos condicionados se les requerirá presentar en el proceso de revisión y permisos, un análisis de sitio, un proyecto de arquitectura paisajista además de los requisitos existentes. Dada la escala del presente programa, se recomienda que los usos

⁷⁸ Se refiere a valor ambiental, agronómico, paisajístico, cultural, natural, histórico o de riesgos a la población.

contemplados como condicionado, sean valorados para su autorización bajo los criterios de los Programas Parciales complementarios al presente, así como a los reglamentos vigentes en cada municipio. Además dependerá de que no provoquen riesgos a los aprovechamientos vecinos que previamente instalados tengan –o estén en aptitud de obtener– Constancia de Compatibilidad Urbanística con resolución favorable para su emplazamiento, o que pudiendo generar algún riesgo estén en condiciones de minimizarlo a un nivel razonable por medio de un estricto apego a las condiciones y requerimientos, que para el efecto sean fijados por las autoridades competentes.

Es así como de manera particular el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica Declarada de Guadalupe y el Programa Parcial Circundante a la Planta de Almacenamiento Recibo PEMEX en Guadalupe, más los Programas que se vayan sumando, irán regulando el uso en zonas particulares. En tanto que el resto de la zona será regulada por este Programa, en donde aquí se establecen los lineamientos relacionados a la zonificación secundaria, de tal manera que en ellos se deberán contener las especificaciones correspondientes de compatibilidad de uso de suelo.

Cumplimiento a las condindicionantes.

1. Uso del Suelo

La Matriz contempla **usos del suelo condicionados** que para ser autorizados deberán cumplir con los siguientes requerimientos:

- a. **La relación de un nuevo uso con los usos predominantes:** En una distancia mínima de 50 metros hacia ambos lados del predio en cuestión, en ambos lados de las aceras de las calles que den frente al predio, el 60% de los lotes colindantes y por lo menos uno de los lotes adyacentes al mismo predio no deberán tener uso habitacional, como requisito para que se considere factible. Ver cuadro complementario 3.2.2.1. Especialización económica de los centros y subcentros urbanos. Para el caso de los centros, aplica a la superficie fuera de los polígonos de los Programas Parciales.
 - b. **Contaminación:** no deberá sobrepasar los límites máximos permisibles de contaminación del aire, agua, energías (radiaciones) y ruido, entre otros; el tipo y nivel de contaminación será determinado por un dictamen que emita la Secretaría del Agua y Medio Ambiente, Dirección Estatal de Protección Civil y Bomberos o la Secretaría de Infraestructura, dependiendo del tipo de agente contaminante.
 - c. **Impacto Vial:** que el uso solicitado no represente un problema para la operatividad de la vialidad, en donde el tipo de impacto será determinado mediante un dictamen que emitirá la Secretaría de Infraestructura o el ente responsable del seguimiento del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, cuando el caso lo amerite.
 - d. **Seguridad:** que el uso del suelo solicitado, no ponga en riesgo la integridad física o patrimonial de los residentes del sector en donde se localiza el predio en cuestión, será determinado el grado de riesgo mediante dictamen que emita la Dirección de Protección Civil correspondiente, estatal o municipal.
2. Para usos habitacionales unifamiliares **no aplicarán** los lineamientos de C.O.S., C.U.S. y Área Jardinada.

3. Para usos condicionados sobre Corredores Secundarios clasificados como: Corredores Secundarios de Bajo Impacto (CSBI) y Corredor Secundario de Medio Impacto (CSMI) y los Corredores Primarios de Alto Impacto (CPAI) y Corredor Industrial de Alto Impacto Industrial (CIAI). Para el polígono de industria y servicios, zona Comercial y de Servicios en los Subcentros Urbanos (SU) y Parque Urbano en la sección ubicada entre el blvd. López Portillo y calzada García Salinas (PU) cuyos usos son comercio y servicios. En todas estas variantes aplicaran **los criterios b, c y d**, indicados para usos condicionados.
4. En zonas de usos Mixto Ligero con un dominio ligero con relación a otros usos (HML), Mixto Medio con relación equilibrada entre diversos usos (HMM) y Mixto Intenso en donde predominan comercio y servicios mezclados con plantas bajas activas (HMI) serán permitidos **usos complementarios a la vivienda** cuando coexistan con la función habitacional y no sobrepasen los 30 M2 de construcción y se ajusten al **Cuadro 3.3.1.3.1**. Criterios generales para la autorización de vivienda. **Cuadro 3.3.1.3.1a**. Características de los fraccionamientos por tipo según Código Urbano del Estado de Zacatecas y propuesta de redensificación y **Cuadro 3.3.1.3.5.AMZG**: Estrategia de crecimiento por plazos, densidades y política de desarrollo urbano.
5. En los predios indicados como **Industria y Equipamiento**, se podrán desarrollar además de lo indicado en la Matriz para esas áreas, los usos del suelo permitidos en la zona en la cual se encuentren insertos y deberán respetar los lineamientos urbanísticos indicados para dichas zonas. Las superficies destinadas a **Estacionamiento** para cualquier uso, no se contabilizarán dentro del CUS.
6. En Subcentros Urbanos (SU) identificados en el cuadro 3.2.2.1 (Bellavista, Camino Real, La Escondida, La Zacatecana, Mécanicos, Parque Industrial y Tres Cruces) y Corredores Urbanos Secundarios de Mediano Impacto (CSMI), Corredores Primario de Alto Impacto (CPAI) e Industrial (CIAI), los **estacionamiento subterráneo** estarán exentos de C.O.S., quedando la obligación de respetar C.O.S., C.U.S. y Área Jardinada en el desplante del edificio a nivel de la calle.
7. Las construcciones que se ubican en el centro histórico de Zacatecas o de Guadalupe, así como aquellas que estando fuera de los polígonos de estos programas y que cuenten con valor arquitectónico a preservar, de acuerdo a lo establecido por el Instituto Nacional de Antropología e Historia, deberán contar para cualquier tipo de intervención con la aprobación de dicho instituto y la Junta de Monumentos.
8. En los predios que se encuentren sobre Corredores Urbanos Secundarios de Mediano Impacto (CSMI), de Alto Impacto (CPAI) e Industrial (CIAI), la densidad se calculará considerando un área de influencia de 50 metros de profundidad para Corredor de Mediano Impacto (CSMI) y de 100 metros para Corredor de Alto Impacto (CPAI) e Industrial (CIAI), en el resto del predio se aplicara la densidad y uso de la zona.
9. Los usos del suelo indicados sobre los corredores urbanos son de carácter indicativo, solo aquellos predios que cuenten con frente al corredor adquirirán el uso comercial señalado y deberán resolver preferentemente las entradas y salidas de vehículos a través del corredor o la vialidad de mayor jerarquía. La

fusión de predios no otorga automáticamente a uno de los predios el uso del otro.

10. En los predios donde se condicionen las estructuras para anuncios, espectaculares, toldos, antenas de telefonía celular, para su aprobación se deberá respetar además lo indicado en el los Reglamentos de Imagen Urbana, adicionales a los aquí especificados.

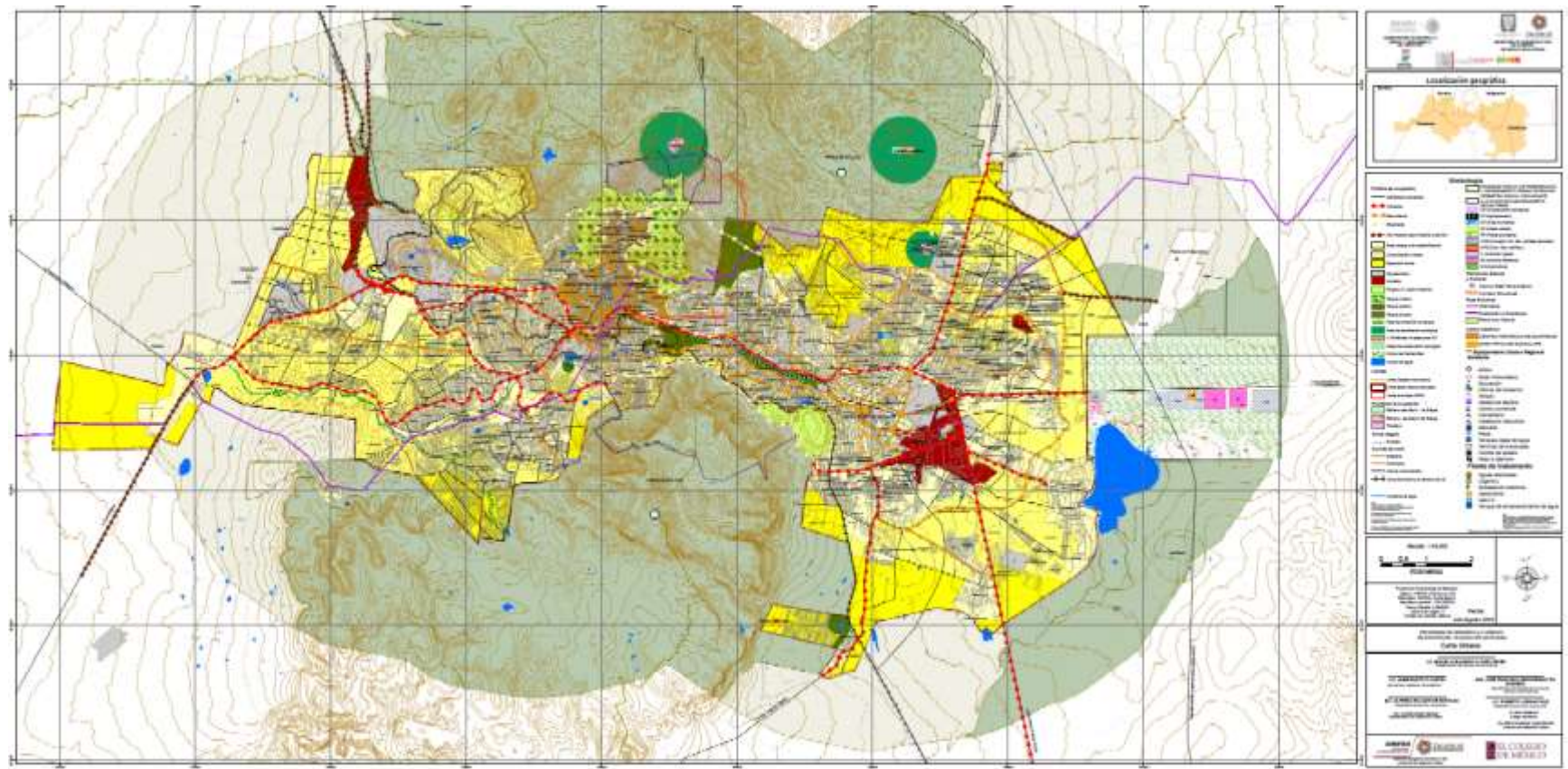
Para la autorización en las áreas de expansión urbana, además de lo establecido en los puntos del 1 a 10, deberán cumplirse los siguientes requerimientos:

1. Contar con las factibilidades de abasto de agua potable, desalojo de aguas servidas y suministro de energía eléctrica, por parte de los organismos responsables de cada uno de estos servicios o bien la dotación por parte del promotor de proporcionarlo por cuenta propia, cuando las dependencias no cuenten con los medios para otorgar los mismos.
2. No saturar los servicios de infraestructura, quien definirá el grado de saturación será el Organismo administrador del sistema de agua potable y drenaje. Evitando tandeos para las áreas colindantes, por lo que la dotación de agua y las obras de infraestructura requeridas serán por cuenta del interesado.
3. En caso de ubicarse en zonas típicas o de valor paisajístico, o con potencial para constituirse como tales, no afectar su imagen y cumplir con los ordenamientos, reglamentos, decretos, declaratorias y programas.
4. No poner en riesgo el equilibrio ecológico.
5. Proporcionar dentro del predio de ubicación o en alguno inmediato el espacio de aparcamiento necesario para su funcionamiento, de manera que se garantice no generará en la vía pública saturación por demanda de estacionamiento. En caso de no contener el espacio suficiente al interior del predio, es necesario que se presente un convenio firmado con el propietario de un predio cercano para asegurar la suficiente dotación de estacionamiento.
6. No generar riesgos explosivos, de incendio, tóxicos, sanitarios ni viales o, en caso contrario, garantizar la toma de medidas que aseguren la reducción de tales riesgos a niveles aceptados por las autoridades competentes.
7. No provocar conflictos sociales.
8. No ocupar indebidamente el área pública, ni las zonas de derecho de vía de comunicación, líneas de infraestructura o cuerpos de agua, así como franjas de resguardo respecto a usos que manejen sustancias peligrosas como gas, gasolina u otras sustancias de tipo explosivo y cuya clasificación en el uso de suelo es de especiales.
9. No afectar ni ser afectado por el funcionamiento de otro aprovechamiento que emplazado con anterioridad cuente o esté en aptitud de obtener constancia de compatibilidad urbanística con resolución favorable para su ubicación.

Para efectos de la compatibilidad (uso y destinos de suelo), así como para la definición de coeficientes de utilización y ocupación y estacionamiento, el presente texto se complementa con la carta urbana y el plano E1 derivado del Plan Integral de Movilidad. El incumplimiento de cualquiera de estos puntos dejará sin efecto la autorización del emplazamiento del uso o destino y consecuentemente se procederá a la aplicación de las sanciones correspondientes.

Una vez autorizado un fraccionamiento habitacional, comercial o industrial no se permitirá el cambio de uso de suelo, para minimizar los impactos negativos al medio ambiente.

Mapa 3.4.1. Estructura urbana o zonificación secundaria



Fuente: Elaboración propia.

Centro urbano CeU

Los centros urbanos concentran la mayor diversidad, o en su caso especialización, e intensidad de actividades que otorgan servicios a la población y su área de influencia (SAHOP, 1981:352). Se refiere a un núcleo principal de atracción dentro del área urbana, caracterizado por la presencia de las instituciones de gobierno, de la administración y los servicios públicos. En este sentido, se definen como áreas que concentran la oferta de bienes y servicios de mayor especialización y/o diversificación económica, por lo que constituyen la oferta más amplia y de mayor jerarquía dentro del entorno urbano. Cabe señalar que en los centros urbanos se favorecerá la conservación de usos habitacionales, evitando que sean desplazados por otras actividades. También se deberá garantizar la adecuada preservación de las edificaciones de valor histórico y cultural, evitando cualquier aprovechamiento que directa o indirectamente deteriore o destruya dicho patrimonio. En el AMZG se identificaron dos centros urbanos de mayor jerarquía, cuyas funciones se complementan dado que ofertan una diferente gama de bienes y servicios pero de rango metropolitano. Estos son el centro de Zacatecas y el centro de Guadalupe que, a diferencia de la delimitación como centros históricos, abarcan un área de concentración de actividades económicas mayor a ésta.

Los centros urbanos considerados son:

I. Centro de Zacatecas, se extiende hacia la porción sur de la colonia Centro y casi la totalidad de las colonias Caminera, Bancomer, Loma Barroca, Úrsulo García, Sierra de Alica. También se incluyen porciones de las colonias Lomas de la Soledad, Flores Magón y Pánfilo Natera. Debido al impacto del traslado de actividades relacionadas con servicios gubernamentales a Ciudad Administrativa, se proponen acciones destinadas a recuperar la ocupación de predios con uso habitacional, la promoción turística y la revitalización urbana, son factores que contribuyen a mejorar la actividad económica, pero no es conveniente estén por encima de la recuperación. En este sentido, dichas acciones que serán contempladas en el Programas Parcial del Centro Histórico de Zacatecas, se prevé realizarlas en el corto y mediano plazo.

II. Centro de Guadalupe, se localiza a lo largo de la colonia Centro y Guadalupe Moderno, así como porciones de las colonias Primero de Mayo y Ejidal. Se contemplan acciones específicas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbana de la Zona Típica de Guadalupe y en su área de transición, el resto del polígono serán acciones de revitalización urbana.

Los usos permitidos en ambos centros se refieren a la vivienda en densidad alta, media alta, media y baja. Los usos condicionados serán la vivienda en densidad baja, industria ligera, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio departamental o especializado, comercio al detalle, comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicios de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales. Quedan prohibidos la vivienda campestre, la industria pesada y media, agroindustria, abasto, almacenamiento, reclusión, usos especiales, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y uso agropecuario.

Zona de Transición del Centro histórico de Guadalupe ZTCH

El área considerada aquí como centro urbano corresponde al Programa de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas 2016-2040⁷⁹ y el Programa Parcial de la Zona Típica Declarada de Guadalupe.

En este caso los centros urbanos antes descritos se definen funcionalmente en virtud de mantener su centralidad. Los usos permitidos, condicionados y prohibidos corresponden entonces a los mencionados antes para los centros urbanos. Sin embargo, particularmente se prohíben los usos que no estén contemplados como permitidos dentro de los programas parciales de centro histórico, así como aquellos que afecten la imagen urbana o perturben las cuencas visuales y el paisaje, y cuyo funcionamiento represente saturación para la infraestructura como agua potable, alcantarillado y vialidad.

Para el caso del centro histórico de Guadalupe, debido a que la zonificación secundaria propuesta en el Programa Parcial, no incluye la zona de transición propuesta, para emitir los usos de suelo, los criterios serán los siguientes: los usos permitidos son vivienda densidad alta, media y baja, educación, cultura, comercio al detalle, comunicación, transporte, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, culto y elementos ornamentales; son condicionados industria ligera, oficinas, salud, asistencia, mantenimiento, seguridad, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicios de aseo, servicios de limpieza, investigación e infraestructura. Prohibido: vivienda campestre, industria pesada, industria media, agroindustria, comercio especializado, abasto, reclusión, especial, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

Debido a la marcada problemática para dotarles de los servicios de infraestructura, a sus conflictos viales, y sobre todo al valor de su imagen, no se permitirá que en estos centros urbanos, específicamente en sus porciones señaladas como zona de transición en Guadalupe, definida en el plano E-02 Delimitaciones Propuestas del Programa Parcial, y la cual contiene las fincas catalogadas por el INAH, a efecto de cuidar el entorno se aplicará lo arriba especificado, cuidando la vista sur hacia el Cerro de la Cantera, vista desde el centro histórico de Guadalupe, evitando que se sitúen aprovechamientos que afecten la imagen urbana, saturen los servicios de infraestructura, o generen la pérdida de vistas intraurbanas hacia el Convento y extraurbanas hacia los barrios del norte y el cerro de la Cantera.

Subcentro urbano SU

Las funciones predominantes en los subcentros urbanos se refieren a equipamiento regional y primario para el servicio público, favoreciendo el establecimiento de usos compatibles de vivienda, comercio, oficinas, servicios y recreación que den servicio especializado a la población de los distritos cercanos (SAHOP, 1981:353).

Se identificaron siete subcentros urbanos, cuya localización corresponde a zonas con alta concentración de actividad económica. Dichos subcentros se presentan en el mapa 3.4.1, donde además se establece su plazo de ejecución.

⁷⁹ De manera paralela a la construcción del presente programa, El Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM, actualiza el Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas y la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas, a través de ICOMOS México y con la revisión de SINFRA e INAH, realiarán el Programa parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica Declarada de Guadalupe.

Subcentro Mecánicos. Con una superficie de 30.98 ha., se localiza en las colonias Mecánicos y la porción oriente de La Toma de Zacatecas.

Subcentro Bellavista. Con una superficie de 41.35 ha., se extiende sobre las colonias Bellavista, Pamanes Escobedo, Las Haciendas y la porción norte de La Encantada.

Subcentro Parque Industrial. Con una superficie de 79.43 ha., se localiza sobre la porción poniente de la colonia Parque Industrial y hacia el nororiente de la colonia Campesina.

Subcentro La Escondida. Con una superficie de 121.05 ha., se extiende hacia la porción norte de la colonia La Escondida.

Subcentro Tres Cruces. Con una superficie de 45.31 ha., se localiza a lo largo de las colonias Ex Hacienda de Bernárdez, Privada Eucaliptos, La Florida, Fovissste y la porción central de la colonia Tres Cruces.

Subcentro Camino Real. Con una superficie de 103.59 ha., se ubica sobre las colonias Camino Real, Revolución Mexicana, Privada Las Esmeraldas, Las Fuentes, Bonito Pueblo, Virreyes, Valles I, Stuaz, Spauaz, Real del Conde, Valles 2, Valle del Conde, La Condesa, Villa Real y Bonito Pueblo.

Subcentro La Zacatecana. Con una superficie de 22.53 ha, se localiza en el centro de la localidad de La Zacatecana.

Los usos del suelo permitidos en estos subcentros se relacionan con los de oficinas, comercio departamental o especializado. Los condicionados corresponden a vivienda densidad alta, media y baja, industria ligera, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, abasto, comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicio de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales. Los usos prohibidos son la vivienda campestre, la industria pesada y media, agroindustria, reclusión, usos especiales, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

Corredores urbanos⁸⁰

Los corredores urbanos son elementos estructuradores del esqueleto urbano y albergan usos cuya accesibilidad no compromete la fluidez del tránsito vehicular. Se trata de vialidades primarias con espacio para usos del suelo específicos, tales como vivienda plurifamiliar, comercio, oficinas y servicios. En este caso, se propone una clasificación de corredores primarios, secundarios y especiales.

a) Corredores primarios de alto impacto CUI

Se trata de vialidades, generalmente de primer orden, que pueden ser utilizadas para albergar usos del suelo específicos como comercio especializado o departamental y oficinas, mientras que los aprovechamientos condicionados serán: vivienda densidad alta, industria media y ligera, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, abasto, comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, especial, cremación, servicios de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales. Los aprovechamientos prohibidos son vivienda densidad media y baja,

⁸⁰Actualmente se elabora un estudio denominado Plan Integral de Movilidad Sustentable de la Zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

industria pesada, agroindustria, reclusión, inhumación, actividades extractivas, depósitos de desechos y agropecuario.

Los corredores urbanos primarios serán prolongados hacia las zonas de expansión urbana cuidando que como mínimo conserven dimensiones para albergar cuatro carriles de tránsito vehicular.

Los corredores identificados como primarios son:

- Carretera federal 54 desde la comunidad Cieneguillas hasta el entronque con la carretera Morelos-Zacatecas
- Eje Metropolitano: Héroes de Chapultepec, Blvd. Adolfo López Mateos, Blvd. López Portillo, Blvd. Revolución Mexicana
- Carretera federal 45 hasta el límite del Programa Parcial Pemex
- Antigua Carretera Panamericana, Netzahualcóyotl, Nueva Celaya, San Marcos, La Juventud
- Libramiento tránsito pesado Sur o bicentenario, hasta la colonia CTM
- Luis Moya y Cinco Señores hasta entroncar con el Blvd. López Mateos
- Carretera El Orito - Picones
- Carretera a Saucedá de la Borda
- Vialidad arroyo de la lata hasta av. Ferrocarriles
- Carretera a Sn Ramón
- Carretera a la Zacatecana
- Carretera Guadalupe – Cd. Cuauhtémoc
- Libramiento tránsito pesado desde el distribuidor vial entronque con carretera federal número 45 hasta el cerro La Cantera.

b) Corredores secundarios de Mediano Impacto CSMI

Se trata de vialidades de segundo orden pero conectadas a corredores de primer orden. Por sus características pueden albergar usos del suelo de menor jerarquía y complementar circuitos de actividad económica.

Los usos del suelo permitidos son comercio especializado o departamental, mientras que los aprovechamientos condicionados serán: vivienda unifamiliar densidad media y baja, nunca como parte de un fraccionamiento habitacional, industria media y ligera, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, abasto, almacenamiento comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicios de aseo y limpieza, culto, investigación, especial, cremación, infraestructura y elementos ornamentales. Los aprovechamientos prohibidos son vivienda densidad alta, campestre, industria pesada, agroindustria, reclusión, inhumación, actividades extractivas, depósitos de desechos y agropecuario.

- Av. De las Torres en el polígono de la Escondida, del libramiento tránsito pesado a la carretera federal 45.
- Las Sirenas
- Alejandro Volta y una sección de Netzahualcóyotl
- Reyes Heróles
- Ejército Mexicano
- Francisco García Salinas
- Calzada de la Virgen

- Pedro Coronel
- Sicomoros
- Av. Secretaría de la Defensa Nacional (crucero con calle Felipe Ángeles hasta libramiento Tránsito Pesado)
- Libramiento tránsito pesado
- Vialidad arroyo de la plata
- Vialidad San Ramón
- Vialidad Siglo XXI
- Av. La Fé
- Ampliación Vialidad Siglo XXI

c) Corredor Urbano Secundario de Bajo Impacto CSBI

Los usos del suelo permitidos son comercio especializado o departamental, mientras que los aprovechamientos condicionados serán: vivienda unifamiliar aislada de densidad media y baja, nunca como parte de un fraccionamiento habitacional, industria media y ligera, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, abasto, almacenamiento comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicios de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales. Los aprovechamientos prohibidos son vivienda densidad alta, campestre, industria pesada, agroindustria, reclusión, especial, cremación, inhumación, actividades extractivas, depósitos de desechos y agropecuario.

- Circuito Cerro del Gato
- Vialidad Ciudad Administrativo-Ciudad Argentum hasta el paso inferior de Las Sirenas
- Carretera al Panteón en La Escondida
- Av. Felipe Ángeles
- Av. Obrero Mundial
- Circuito de la feria av. Preparatoria y calzada de los Deportes,
- Av. Bulevales
- Paso Luis Donaldo Colosio
- Av. México
- Médicos Veterinarios
- Av de las Torres entre fraccionamientos Bonaterra, La Bufa, hasta Villas del Carmen
- Vialidad en el Dorado
- Vialidad Entre Villa Colonial y Rincón Colonial
- Heroico Colegio Militar y Av. Secretaría de la Defensa Nacional (hasta el crucero con calle Felipe Ángeles)
- Cinco de Mayo
- Av. Lago de Chapala
- Av. Sierra Madre
- Av. Netzahualcóyotl JIAPAZ
- Av. De la Unión hasta máquina 30-30
- Av. José López Portillo – Calzada Julio Ruelas
- Av. Guerrero en Guadalupe

- Av. Felipe Ángeles en Guadalupe
- Av. Luis Moya – calle del Roble – calle San Ramón (hasta el cruce con Tránsito Pesado)
- Calle San Isidro
- Av. Ferrocarril
- Av. Barones – Av. República de México
- Av. La Condesa
- Vialidad Cieneguitas – Vialidad Siglo XXI

d) Corredores especiales

Los corredores especiales son vialidades que tienen altos flujos de transporte pero que por sus características mantienen un valor relacionado al paisaje y la imagen urbana. Se trata de vialidades en donde el uso de suelo se encuentra restringido o prohibido.

- Libramiento Sur desde el entronque del libramiento con el paso inferior de la central de autobuses hasta el cerro de La Cantera, a ambos lados del tramo.
- Calzada Solidaridad
- Calzada Vetagrande
- Paseo Gustavo Díaz Ordaz y Paseo Escenico La Bufa
- Periferico Centenario o libramiento norte
- Calzada Universidad
- Circuito la Feria desde entronque av. Deportes con Bulevares hasta lienzo charro
- Acceso a Bracho

e) Corredor alto impacto para industria y servicios CAIYS

Este corredor se ubica desde la autopista Aguascalientes-Salttillo, a la altura de colonia Osiris, desde la vialidad de Guerreros hasta la comunidad del mismo nombre con el entronque a carretera a Sauced de la Borda; carretera federal 54 tramo de entronque carretera federal con carretera a Francisco I. Madero hasta el suroeste. Y carretera federal 45 desde La escondida hasta La Pimiento, tanto en el tramo de ida como de regreso.

Los usos en este corredor son: permitidos serán los de industria ligera, abasto, mantenimiento, servicios de aseo y limpieza, y quedarán como condicionados los industria media, agroindustria, oficinas, comercio departamental o especializado, comercio al detalle, comunicación, transporte, seguridad, preparación y venta de alimentos, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, especial, inhumación, cremación, investigación, infraestructura y elementos ornamentales, quedando como prohibido o incompatible vivienda densidad alta, media, baja y campestre, industria pesada, educación, cultura, salud, asistencia, recreación y deporte, turismo, reclusión, culto, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

Distrito habitacional

Habitacional densidad alta, media y baja, condicionado los de industria ligera, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio especializado, comercio al detalle, comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo densidad baja, servicios de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales; son aprovechamientos

prohibidos: vivienda campestre, industria pesada y media, agroindustria, abasto, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, reclusión, especial, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

Distrito de parque urbano

Este distrito tendrá como aprovechamiento permitido, comercio departamental o especializado, turismo de media y alta densidad, recreación y deporte, como condicionados los de oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, comunicación, transporte, mantenimiento, seguridad, preparación-venta de alimentos, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicio de aseo y limpieza, culto, investigación, infraestructura, elementos ornamentales y agropecuario en su modalidad de vivero. Los aprovechamientos prohibidos son vivienda densidad alta, media, baja y campestre, industria en cualquiera de sus modalidades, agroindustria, abasto, reclusión, especial, inhumación, cremación, actividades extractivas y depósito de desechos.

Se tendrán las siguientes restricciones para el emplazamiento de aprovechamientos en este distrito.

1. - No ocupar con áreas construidas más del 50% de la superficie total del predio.
2. - No construir bardas perimetrales.
3. - Mantener sin área construida una franja de 2 Mts. en el contorno del predio.
4. - Mantener un mínimo del 20% de la superficie del predio como área verde.
5. - No sobrepasar un coeficiente de utilización del suelo de 1

Distrito de patrimonio natural

Para este distrito se dedicarán las áreas que por su vegetación, altura o topografía pueden constituirse como zonas de valor paisajístico o elementos de referencia para la población. Con tal pauta se reservarán para este distrito la cima de los cerros El Grillo, El Padre, y el lago La Encantada, las inmediaciones de la terracería al cerro de La Virgen, las laderas del cerro de la Bufa, de La Cebada, San Martín, Cinco Estrellas, San Simón, Papantón, La Cantera, Laguna La Zacatecana, las presas de Los Olivos y de Infante, así como el lomerío de Bracho, Gran Parque Ecologico.

El aprovechamiento permitido en estas áreas será el de recreación y deporte y agropecuario, quedarán condicionados los de infraestructura, culto, elementos ornamentales y seguridad en su modalidad de casetas de vigilancia e investigación en su modalidad de estaciones de monitoreo. Los aprovechamientos prohibidos son: vivienda en cualquiera de sus modalidades, industria en cualquiera de sus modalidades, agroindustria, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio departamental o especializado, comercio al detalle, abasto, comunicación, transporte, mantenimiento, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculo,

reclusión, especial, inhumación, cremación, servicios de aseo y limpieza, actividades extractivas y depósito de desechos.

Vialidad primaria y secundaria

La estructura urbana propuesta, también incluye la construcción, mantenimiento y remodelación de vialidad primaria y secundaria, así como obras complementarias las cuales se presentan en el siguiente mapa Lista de vialidades por jerarquía (véase también anexo VII).

Distrito industrial

Dadas las complicadas condiciones existentes para la dotación de servicios de infraestructura y en particular para el suministro de agua potable; sólo se contemplará la existencia de un distrito industrial, que además de contener las industrias actualmente emplazadas al oriente de Guadalupe, estará proyectado para expandirse hacia el sur, hacia la comunidad de La Zacatecana.

Los usos permitidos serán los de industria pesada, media y ligera, y quedarán como condicionados los de agroindustria, oficinas, comercio departamental o especializado, abasto, transporte, mantenimiento, seguridad, especial, cremación, investigación, infraestructura, elementos ornamentales y actividades extractivas. Quedan prohibidos los siguientes aprovechamientos vivienda en cualquier modalidad, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, comunicación, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculo, reclusión, inhumación, servicios de aseo y limpieza, culto, depósito de desechos y agropecuario.

Cada una de las industrias emplazadas deberá tomar las medidas necesarias, para no provocar molestias o riesgos a las viviendas de distritos vecinos. No se permitirá la industria que produzca cualquier situación del peligro que no pueda ser controlada.

Distrito preservación ecológica

El uso permitido será el recreación, deporte y agropecuario y serán condicionados los de vivienda campestre en su modalidad de densidad mínima, transporte, seguridad, turismo, trabajo zootécnico, reclusión, especial, inhumación, cremación, culto, investigación, infraestructura, elementos ornamentales, actividades extractivas y depósito de desechos. Queda como prohibidos los siguientes aprovechamientos: vivienda densidades alta, media y baja, industria pesada, media y ligera, agroindustria, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio departamental o especializado, comercio al detalle, abasto, comunicación, mantenimiento, preparación y venta de alimentos, convivencia y espectáculos, servicios de aseo y limpieza.

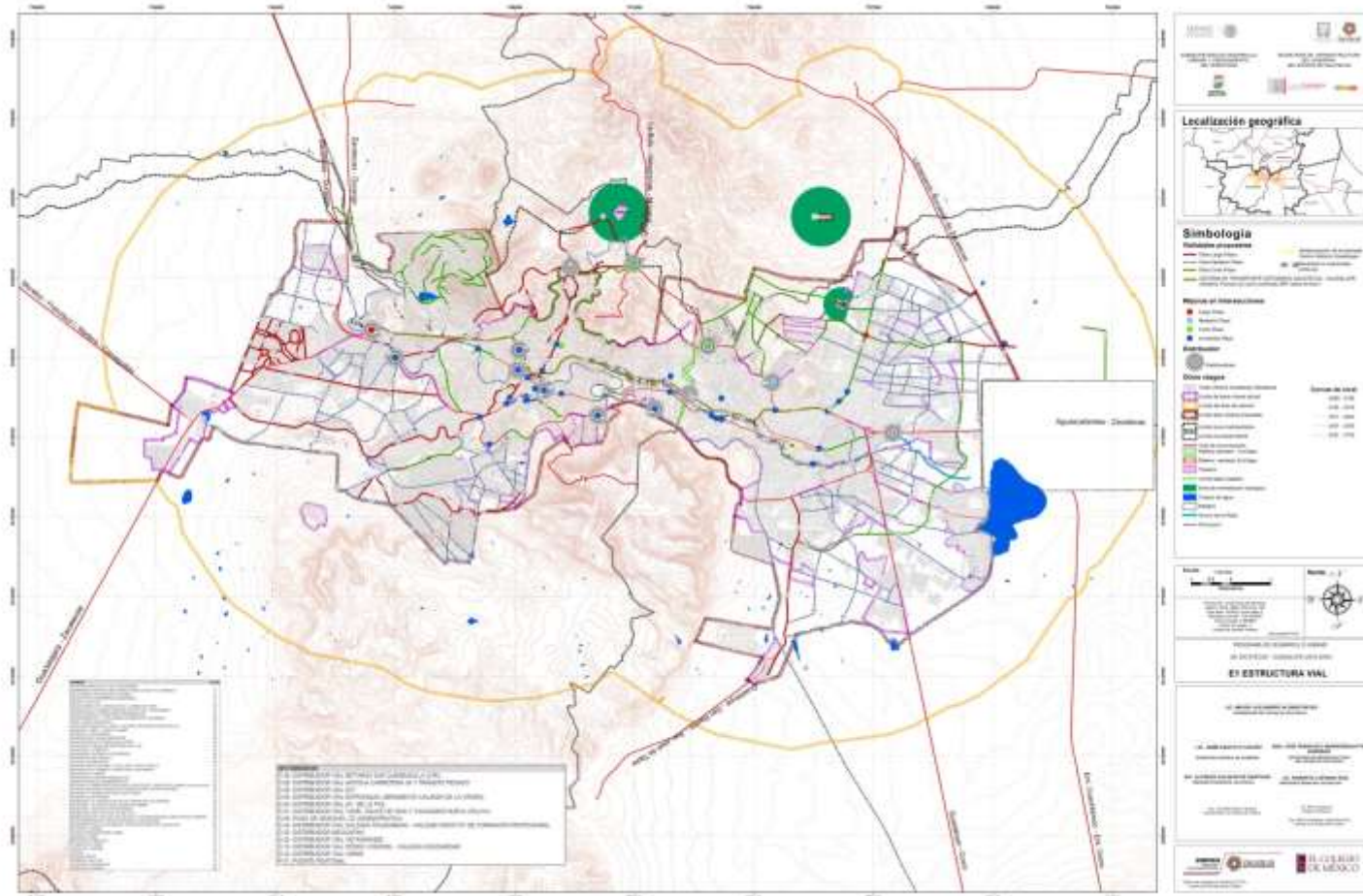
Los cauces y márgenes de ríos y arroyos, se destinarán a ese uso y se respetarán conforme a lo dispuesto en la normatividad. En las franjas de servidumbre podrán alojarse vialidades, líneas de infraestructura, o áreas verdes, previo dictamen de las autoridades competentes.

Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo

Matriz de compatibilidad de uso de suelo

P- Permitido C- Condicionado I- Prohibido		DISTRITOS Y NUCLEOS ORDENADORES		USOS Y DESTINOS																																								Lineamientos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				Vivienda densidad alta	Vivienda densidad media	Vivienda densidad baja	Vivienda campestre	Industria pesada	Industria media	Industria ligera	Agroindustria	Oficinas	Educación	Cultura	Salud	Asistencia	Comercio especializado	Comercio al detalle	Abasto	Comunicación	Transporte	Mantenimiento	Seguridad	Recreación y deporte	Preparación y venta de alimentos	Turismo	Trabajo zootécnico	Convivencia y espectáculos	Reclusión	Especial	Inhumación	Cremación	Servicios de aseo	Servicios de limpieza	Culto	Investigación	Infraestructura	Elementos ornamentales	Actividades extractivas	Depósito de desechos	Agropecuaria	Densidad hab/ha	Densidad viv/ha	COS	CUS	Área Ajustadas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Mapa 3.4.2. Vialidades primarias, secundarias y propuestas



Fuente: SINFR: Dirección de Desarrollo Urbano-CITE, al 2016, con base el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable Zacatecas-Guadalupe, 2016-2040.

3.4.1. Modalidades de utilización del suelo

El control del uso del suelo es la actividad estratégica para cualquier intento de ordenación y planeación del territorio, pues es el referente en el que se realizan prácticamente todas las actividades económicas y sociales que la población requiere y demanda. En este sentido, se convierte en factor capital para asegurar un adecuado ordenamiento urbano; con la premisa de que es indispensable la amplia coordinación los distintos sectores de la sociedad, así como de la disponibilidad de una serie de elementos jurídicos, técnicos, de recursos humanos y voluntad política para hacer efectivo su control con base en un instrumento normativo como es este PDUZG. Para efectos de su aplicación, se denominarán usos del suelo a los aprovechamientos particulares a los que se dedican o podrán dedicarse determinadas zonas. Para el caso de los destinos del suelo, se propone que los espacios se dediquen exclusivamente a los aprovechamientos públicos que se prevea van a dedicarse determinadas áreas o predios (para la construcción de obras de equipamiento, infraestructura y/o de conservación natural).

A continuación se enuncian los aprovechamientos que en su modalidad de uso o destino se tienen programados para ser aplicados en el AMZG, indicando en el mismo apartado su compatibilidad dentro de la estructura urbana. Es importante resaltar que de no especificarse o citarse un uso determinado en alguna zona específica se entenderá que éste es prohibido por incompatibilidad.

Vivienda

La presencia de vivienda se constituye como el uso de mayor relevancia del AMZG, con una importancia tal que la disposición de su emplazamiento es factor fundamental en el ordenamiento de la mancha urbana, pues representa aproximadamente dos terceras partes del futuro crecimiento de la misma.

Con el fin de establecer zonas con cierta homogeneidad en el AMZG, se propone que cada tipo de vivienda (social progresiva, popular, interés social, media y residencial) cuente con la aprobación del uso de suelo permitido en en todos los distritos excepto industria, determinado por las densidades –de alta, media, media - alta, y media - baja y baja densidad. Esto evitará problemas de segregación residencial y alentará la convivencia entre los distintos grupos de ingreso, a la vez que permitirá el aseguramiento de niveles mínimos de servicios. Cabe destacar que la autorización de la vivienda quedará condicionada a los tipos de densidad propuesta (Cuadro 3.3.1.3.5) y su aprobación será condicionada en caso de que se desee construir en una zona diferente, tomando en consideración que su emplazamiento no provoque sobre-utilización de la infraestructura existente. Ver cuadros: **Cuadro 2.6.1.** AMZG: Requerimientos de suelo por grandes rubros 2012-2040; **Cuadro 3.3.1.1.1.** Zonificación secundaria con uso de suelo actual por zonas homogéneas de la conurbación, 2016; **Cuadro 3.3.1.3.1.** Criterios generales para la autorización de vivienda; **Cuadro 3.3.1.3.1a.** Características de los fraccionamientos por tipo según Código Urbano del Estado de Zacatecas y propuesta de redensificación

Históricamente en la zona urbana, se ha promovido la vivienda unifamiliar, pues favorece la imagen urbana, es la que mejor se adapta al perfil psicosocial de la sociedad zacatecana-guadalupense, además de que en muchos casos es un mecanismo de ahorro/inversión para grupos de escasos recursos. Si existiera el caso de proyectos de vivienda multifamiliares, éstos deberán ser aprobados previa verificación de la zona donde se pretendan localizar a fin de no saturarlos servicios públicos, o bien que no afecte la imagen urbana u obstruya vistas que se deben proteger.

Para los casos de la vivienda de densidad alta y media alta (más de 100 habitantes por hectárea y lotes de hasta 200 metros cuadrados), será un uso permitido en el centro urbano y centro histórico, en tanto que su emplazamiento será condicionado en el subcentro urbano, corredor urbano secundario, centro de barrio y centro vecinal. Será prohibida en los distritos habitacional campestre, comercial y de oficinas, servicios, parque urbano, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, de protección y forestación, de protección del patrimonio y corredor urbano primario.

La vivienda de densidad baja (menos de 20 hab/ha y lotes mayores a 3000 metros cuadrados) se permitirá en su distrito homónimo, y aunque existiera suelo disponible, se condicionará en los otros distritos habitacionales de densidad alta, media y campestre, comercial y de oficinas, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredor urbano secundario, centro de barrio y centro vecinal.

En los distritos habitacionales catalogados como campestres y de preservación ecológica, será autorizada la construcción de viviendas que se den como parte de un fraccionamiento habitacional campestre (una vivienda en terreno de más de 800 metros cuadrados), o bien la vivienda aislada que generalmente se construye para alojamiento de familias de los trabajadores dedicados a labores agropecuarias, o bien para aquellas fincas de descanso o recreación. En estos casos, se establece que el suministro de los servicios de infraestructura quedará bajo responsabilidad de quien promueva la vivienda. Su establecimiento será prohibido en cualquier otro distrito.

Debido al papel importante de los desarrollos irregulares y los fraccionamientos en el crecimiento urbano, se propone implementar programas de reubicación de sitios y servicios para los asentamientos ilegales-irregulares en proceso de asentamiento o ubicación y revitalizar y mejorar aquellos que ya han pasado por un proceso de regularización.

Con relación a los fraccionamientos que pertenecen al sector inmobiliario formal, se propone que en coordinación con la JAIPAZ, órganos municipales e independientes, evaluar seriamente la factibilidad para nuevos proyectos de urbanización y que estén de acorde con las metas y reglamentos municipales.

Queda prohibido la ocupación de suelo con vivienda, cuando rebase la rasante de los tanques de agua de almacenamiento o afecte el valor paisajístico, en cuyo caso dejará el área de donación en la parque que se pretenda preservar y proteger de asentamientos humanos.

Industria

El aprovechamiento de industria será todo espacio en que la actividad básica sea la transformación de materia prima en productos. La localización de las actividades

industriales deberá inducirse hacia el distrito industrial de Guadalupe, sin embargo y dada la naturaleza de las industrias a localizar, existirá flexibilidad para ubicaciones alternativas, particularmente aquellas vinculadas con actividades de investigación y desarrollo donde las instituciones de educación superior puedan establecer esquemas de colaboración en este sentido. Hay que tomar en cuenta que establecimientos industriales que buscan la localización en Zacatecas-Guadalupe han optado por ubicarse en municipios aledaños especialmente en función de la ubicación del aeropuerto y de los ejes carreteros. La creación de parques industriales que serán alimentados por el proyecto de la introducción de un gasoducto intensificará este atractivo de localización alterna. De tal manera que es importante fomentar los mecanismos de gestión para aprovechar el distrito industrial dentro de la conurbación, cuidando como se acaba de mencionar el tipo de industria limpia. A continuación se hacen las consideraciones pertinentes para la localización industrial en el AMZG.

Existen cuatro tipos de industria según la orientación de las actividades de transformación que se realizan dentro de las unidades productivas y son:

Industria pesada: es aquella que tiene requerimientos especiales de infraestructura, utiliza transporte pesado tanto para abastecerse de materia prima como para distribuir su producción y ocupa grandes espacios, incluye las instalaciones que aún bajo normas de control de alto nivel producen efectos nocivos de ruidos, olores, vibraciones, humos y polvos, ocasionando un alto impacto.

Industria media: incluye industrias que no generan excesiva circulación vehicular y cuyos requerimientos de agua, descarga de drenaje y energía eléctrica pueden ajustarse a los suministros de las redes de infraestructura urbanas; su impacto respecto a ruidos, olores, humos y polvos pueden controlarse y reducirse mediante normas de operación especiales, no incluye establecimientos que manejan sustancias inflamables o explosivas, su impacto es relativamente bajo y es controlable su riesgo.

Industria ligera: es aquella que ocupa poco espacio, no genera transporte pesado y no requiere de infraestructura especial para su funcionamiento. Comprende actividades dedicadas al trabajo artesanal normalmente familiar, como talleres de bordados y tejidos, cerámica, calzado o piel exceptuando tenerías, además de productos alimenticios caseros, orfebrería, talleres de joyería, encuadernación de libros y similares. En éstas se prohíbe el uso y almacenamiento de materiales inflamables y explosivos.

Agroindustria.- En este rubro se incluyen las instalaciones donde se procesa materia prima proveniente de la actividad primaria como las despepitadoras, secadoras, molinos, etc.

Todo tipo de industria que por generar riesgos, contaminación, o sobreutilizar la infraestructura ocasione molestias a los distritos habitacionales o instalaciones de servicio urbano deberá reubicarse hacia el distrito industrial.

Para su clasificación se considerará la emisión de contaminantes tales como humos, descargas sanitarias, ruidos y desechos; la generación de movimientos vehiculares tanto de transporte pesado como de vehículos particulares; el consumo de agua y electricidad; además del tipo de almacén que manejen como productos tóxicos, explosivos y altamente inflamables.

Finalmente, se dará prioridad a la instalación de industria amigable con el ambiente, además de aquella que fomente la investigación y el desarrollo con las universidades y tecnológicos ubicados en el AMZG o en el centro de la entidad.

Oficinas, educación, cultura, salud y asistencia (equipamiento)

La compatibilidad de los elementos dedicados a estos aprovechamientos se determinará de acuerdo a su nivel de servicio. Generalmente estas actividades prestan servicio a nivel interdistrital, es decir a nivel de conurbación, regional e incluso estatal. Estos usos se orientarán hacia los centros, subcentros y corredores urbanos y a distritos de comercio y oficinas. Los giros que prestan servicios directos y cotidianos a la población (consultorios médicos particulares, escuelas de nivel básico), podrán ubicarse dentro de los distritos habitacionales buscando la localización preferente en los centros de barrio y vecinales.

Estos aprovechamientos también podrán aceptarse en parques urbanos, condicionándose su emplazamiento en estos últimos a que se mantenga un coeficiente de ocupación del suelo máximo de 0.5, un coeficiente de utilización del suelo máximo de 1.0, y dejar sin superficie construida una franja de 2.00 m a lo largo del perímetro del predio, no construir bardas perimetrales y conservar como área verde 20% de la superficie del predio.

Los usos específicos para oficinas serán permitidos en diversos distritos, subcentros urbanos y corredores urbanos primarios.

Los aprovechamientos de educación, salud y asistencia, se permitirán en los centros de barrio y vecinal. Serán condicionados (por el volumen de tráfico que pueden generar) en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, comercial y de oficinas, servicios, parque urbano, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario, y quedará prohibida su instalación en desarrollos habitacionales campestres.

En el caso de las instalaciones culturales, se continuará con el fomento y protección del patrimonio, de los centros históricos de Zacatecas y Guadalupe.

Comercio

En el caso de los aprovechamientos de tipo comercial, será necesario hacer una diferenciación según el tamaño y enfoque del giro, el cual se encuentra organizado según la siguiente clasificación:

Comercio departamental que ofrece venta de productos dividida en departamentos. Sus ventas pueden ser al menudeo o medio mayoreo. Se incluyen los grandes supermercados, centros comerciales que generan gran tráfico vehicular y peatonal, que demandan estacionamiento, por lo que se recomienda su cercanía con arterias o corredores primarios.

El comercio especializado, ofrece exclusivamente productos propios para una labor específica; sus ventas pueden ser al menudeo o medio mayoreo. Por la especialización, este tipo de comercio tiene una gran área de influencia que va más allá de los distritos, la propia conurbación e incluso la entidad. Este tipo de actividad genera tráfico vehicular y de carga, pero su impacto puede ser moderado a través de normas de operación y acordes a una ubicación específica, por lo que su localización puede ser en vialidades primarias y hasta secundarias. Procurando que el estacionamiento quede en la parte posterior del mismo y al frente preferir espacio para peatones, ciclistas

El comercio al detalle y de conveniencia, consiste de unidades económicas que dan servicio directo y cotidiano a la población; la oferta de sus productos es al menudeo, su accesibilidad es principalmente peatonal, la venta es a pequeña escala y de carácter doméstico.

En lo relativo al comercio al detalle, éste se autorizará en la mayoría de calles locales, para fomentar el uso mixto y las microeconomías, y en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad. Se dará preferencia a su localización

Para el caso del comercio temporal (tianguis, mercados sobre ruedas) que se instala periódicamente sobre la vía pública o espacios abiertos, su autorización debe quedar condicionada en cada caso específico a criterio de las autoridades locales, esto con base en el impacto que ocasionen a las zonas habitacionales y comerciales circunvecinas; debiendo permitirse su ubicación exclusivamente en espacios abiertos como plazas y explanadas a fin de que no interrumpan el tráfico vehicular y peatonal, quedando estrictamente prohibido en el centro urbano y centro histórico o en las proximidades de los corredores comerciales y de servicios. Asimismo, será necesario un consenso con las autoridades locales, la regulación de las cubiertas –estructuras temporales de estos usos, procurando que tengan una apariencia regular y ordenada. Se obligará a los mercados sobre ruedas limpiar la basura generada durante la instalación temporal de estos mercados, caso contrario en la tarifa por el uso del espacio público que cobran las tesorías municipales, se incluirá una aportación extra que compense los gastos por parte del sistema de limpieza.

Abasto

Se compone por los elementos donde comerciantes mayoristas concentran y almacenan productos para venderlos a los comerciantes detallistas, tales como almacenes de distribución o bien centrales de abasto.

Para el caso específico de los rastros, sólo se aceptarán condicionadamente en los distritos de preservación ecológica o bien en zonas fuera de la zona urbana o a urbanizar.

Comunicación

El equipamiento de este tipo, que por su naturaleza sea de tipo barrial, se permitirá en los centros de barrio (por ejemplo, oficinas de correos, telégrafos, cable, teléfono). Se condiciona su ubicación en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, comercial y de oficinas, servicio, parque urbano, centro urbano, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario y centro vecinal. Se prohíbe su construcción en zonas como habitacional campestre, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, de protección y forestación, protección del patrimonio y centro histórico.

Transporte

Este rubro comprende las terminales, centrales y estaciones de autobuses y ferrocarril, aeropuertos y demás elementos que funcionan como sede de los servicios de transporte o bien, espacios como estacionamientos, encierros y demás que proporcionan un importante apoyo a dichos servicios.

Los elementos de servicio urbano para transporte (paradas de autobús y sitio de taxis), podrán situarse en los centros de barrio. Serán condicionados en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, comercial y de oficinas, servicios, parque urbano, industria, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro

urbano, corredores urbanos primario y secundario y centro vecinal. Por lo que toca a las centrales, terminales, estaciones y demás elementos que brinden servicio foráneo, se ubicarán en el distrito de servicios, de preservación ecológica, y condicionado en servicios y corredor urbano primario. Su emplazamiento en cualquier modalidad queda prohibido en habitacional campestre, patrimonio natural, desarrollo de la tradición, de protección y forestación.

Mantenimiento

En este rubro se incluyen establecimientos como talleres mecánicos, autolavados, carpinterías, vulcanizadoras y demás en que, por medio de trabajo manual, se hacen operaciones de reparación y conservación de mobiliario, vehículos, maquinaria, equipo, etc. Estos elementos serán permitidos en el distrito de servicios y de acuerdo a su volumen de trabajo e impacto en el entorno serán condicionados en los distritos habitacionales de alta y media densidad, comercial y de oficinas, de parque urbano, industria, así como en los predios colindantes a corredores urbanos primario y secundario, contenidos en subcentro urbano y centro de barrio. Prohibido en el distrito habitacional densidad baja, habitacional campestre, patrimonio natural, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, de protección y forestación, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico y centro vecinal.

Seguridad

Este rubro comprende las instalaciones que funcionan como base de operaciones del ejército y cuerpos policíacos de seguridad, vialidad, privados, etc.; así como de cuerpos de atención de emergencias como son bomberos, socorristas, etc. Su emplazamiento será condicionado en los distritos comercial y de oficinas, servicios, subcentro urbano, corredores urbano primario y secundario, aunque en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, parque urbano, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, protección y forestación, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, centro de barrio y centro vecinal sólo se aceptarán en modalidad de casetas de bajo impacto. Se prohíbe su emplazamiento en los distritos habitacional campestre y desarrollo de la tradición o culturales donde se propone que la seguridad se otorgue mediante recorridos de la policía en vehículos de preferencia no motorizados, bicicletas o a pie. Se recomienda hacer un análisis de espacios defendibles en todos los proyectos de revitalización así como en los proyectos mayores tanto comerciales como turísticos e industriales.

Recreación y deporte

A este aprovechamiento pertenecen los espacios predominantemente abiertos que, manteniendo rasgos de ambiente natural a través de zonas verdes y jardines, son dedicados a satisfacer las necesidades de descanso, esparcimiento y ejercitación física de la población.

Los elementos de este uso en el que se brinde servicio a nivel vecinal, tales como áreas de juegos infantiles y campos deportivos se ubicarán dentro de los distritos habitacionales; mientras que los elementos de servicio interdistrital como unidades y centros deportivos, se ubicarán de manera permitida en los distritos de parque urbano, patrimonio natural, preservación ecológica, protección y forestación y centros de barrio;

mientras que de manera condicionada en los habitacionales, comercial y de oficinas, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario y centro vecinal, quedando prohibido en los distritos de servicios e industria.

Se propone como parte del rescate del patrimonio natural, la restauración del parque del arroyo de “la Presa” que está en peligro de desaparecer ya que tiene presión de desarrollos varios en especial de grandes almacenes.

Preparación y venta de alimentos

Esta actividad está integrada por establecimientos donde se elaboran y sirven comidas y bebidas. De acuerdo a su nivel de servicio será condiciona a su ubicación en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, de servicios, parque urbano, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario, centro de barrio y centro vecinal, quedando prohibido en patrimonio natural e industria, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, protección y forestación.

Turismo

En éste se incluyen las instalaciones y espacios ocupados por la industria turística y donde se proporciona a viajeros y huéspedes alojamiento y otros servicios complementarios. Su emplazamiento se permitirá en parque urbano y será condicionado en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, preservación ecológica, protección del patrimonio, subcentro urbano y corredores urbanos primario y secundario, en su modalidad de densidad baja, media y alta densidad. Además del centro urbano, centro histórico y centro de barrio en su modalidad de densidad mínima, no mayor a 15 cuartos por hectárea, este tipo de instalaciones son las casas de huéspedes, pensiones, mesones y posadas. Este aprovechamiento está prohibido en servicios, patrimonio natural, industria, desarrollo de la tradición, protección y forestación y centro vecinal. Se deberá realizar un estudio y plan para promover el turismo en la zona por tipo de oferta (tanto el servicio como la instalación).

Trabajo zootécnico

En este rubro se incluyen las instalaciones o espacios donde se contienen animales con el fin de exponerlos, comercializarlos, amaestrarlos, asearlos o darles atención terapéutica. Su emplazamiento se aceptará de manera condicionada en los distritos habitacional campestre, comercial y de oficinas, de servicios, parque urbano, de preservación ecológica, centro urbano, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario y centro de barrio restringiéndose a no provocar molestias al aprovechamiento habitacional. Prohibido en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, patrimonio natural, industria, desarrollo de la tradición, protección y forestación, protección del patrimonio, centro histórico y centro vecinal.

Convivencia y espectáculos

Se integra por los establecimientos en que la población se reúne con fines de diversión, tales como discotecas, bares, salones de fiestas, cines, etc. de acuerdo al tipo de población que atiendan (infantil, jóvenes, adultos, general) y sus aforos serán

condicionados (a criterio de las autoridades municipales) en los distritos comercial y de oficinas, de servicios, parque urbano, en centro urbano, centro histórico, subcentro urbano y corredores urbanos primario y secundario. Para el caso de desarrollo de la tradición, protección y forestación del patrimonio se refiere a actividades complementarias a las Morismas de Bracho. Siendo prohibido en los distritos habitacionales, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, centro de barrio y centro vecinal.

La ubicación de centros recreativos para adultos (por ser generadores de impactos, demandas de estacionamiento, entre otros), debe evitarse en colindancia inmediata con zonas habitacionales, escolares, de salud, y todas aquellas que impliquen concentración masiva, por ello se sugiere se localicen preferentemente en zonas de preservación ecológica únicamente para estos casos o bien de manera temporal, en las zonas periféricas donde se está proyectado el crecimiento urbano.

Reclusión

A éste pertenecen instalaciones como centros de reclusión, rehabilitación y consejos tutelares en que los internos purgan condenas privados de su libertad. Por su naturaleza este equipamiento generalmente se localiza fuera del área urbana de acuerdo a las normas de equipamiento de la SEDESOL, por lo tanto, y en caso de que existieran proyectos para la construcción de nuevos centros de reclusión dentro de la zona contemplada en el plan, su ubicación será condicionada en el distrito de preservación ecológica y prohibido en cualquier otro.

Especial

Son todos aquellos aprovechamientos en donde se almacenan materiales explosivos, tóxicos, residuos peligrosos, biológico infecciosos, los altamente inflamables y peligrosos en general. Su ubicación será condicionada en el distrito de servicios, industria, preservación ecológica y en los predios colindantes a los corredores urbanos primarios. Queda prohibido en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, parque urbano, patrimonio natural, desarrollo de la tradición, protección y forestación, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredor urbano secundario, centro de barrio y centro vecinal.

Inhumación

A éste corresponden las áreas reservadas para la disposición de cadáveres. Su ubicación se permitirá de manera condicionada en los distritos de servicios y preservación ecológica (en este último como medida extraordinaria para crear una barrera al crecimiento). Es prohibido en el resto de los distritos.

Cremación

Este uso específico contiene exclusivamente los edificios acondicionados para la incineración de cadáveres. Su ubicación será condicionada en el distrito de servicios, industria, preservación ecológica y en predios lindantes a corredor urbano primario. Prohibido en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, parque urbano,

patrimonio natural, desarrollo de la tradición, protección y forestación, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredor urbano secundario, centro de barrio y centro vecinal.

Servicios de aseo

Comprende los establecimientos en que se proporcionan servicios propios para el aseo personal tales como peluquerías, estéticas, baños públicos y similares. Su ubicación preferentemente será en el distrito de servicios y será condicionada en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, comercial y de oficinas, parque urbano – como instalaciones complementarias para el deporte-, protección del patrimonio en su calidad de servicios sanitarios públicos, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primarios y secundarios, centro de barrio y centro vecinal. Estará prohibida su localización en zonas como habitacional campestre, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, protección y forestación.

Servicios de limpieza

Se compone de instalaciones como lavanderías, tintorerías y otras en que se brindan servicios de limpieza de ropa, *blancos* y enseres domésticos. Su ubicación se permitirá en el distrito de servicios y será condicionado en los distritos habitacionales de alta, media y baja densidad, comercial y de oficinas, parque urbano –como instalaciones complementarias para el deporte-, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primarios y secundarios, centro de barrio y centro vecinal. Prohibido en habitacional campestre, patrimonio natural, industria, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, protección y forestación.

Culto

Se integra por los templos, capillas y demás edificios dedicados al homenaje religioso. Su ubicación será condicionado en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, de parque urbano, desarrollo de la tradición, protección del patrimonio, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredor urbano primario y secundario, centro de barrio y centros vecinales. Sólo las ermitas de uso ocasional se permitirán en el distrito de preservación ecológica y patrimonio natural. Prohibido en servicios, industria y protección y forestación.

Investigación

Éste se constituye por locales como laboratorios, talleres, estaciones y demás donde se efectúan trabajos dirigidos al análisis o descubrimiento científico. Su establecimiento será condicionado en los distritos habitacionales, comercial y de oficinas, de servicios, parque urbano, industrial, centro urbano, centro histórico, subcentro urbano, corredores urbanos primario y secundario, centro de barrio y centro vecinal; y en el caso de estaciones meteorológicas, de monitoreo ambiental y observatorios astronómicos, serán condicionados también en zonas de patrimonio natural, preservación ecológica, desarrollo de la tradición, protección y forestación y protección del patrimonio.

Infraestructura

Comprende el conjunto de redes propias para la conducción y distribución de fluidos, energía eléctrica, señales electromagnéticas y tránsito tanto vehicular como peatonal.

Estas redes podrán ubicarse en cualquier distrito condicionándose a mantener estricto apego a la normatividad de sus organismos rectores. Los elementos de apoyo a las mismas (tanques, pozos, subestaciones, plantas tratadoras, etc.) deberán asimismo apegarse a las disposiciones aplicables, de manera que se asegure que no generarán riesgos. Las antenas de radio base celular no podrán ubicarse en los centros históricos, ni en sitios donde se altere la imagen visual del entorno. Únicamente se prohíbe su emplazamiento en espacios destinados a actividades relacionadas con la tradición cultural.

Elementos ornamentales

En éste se clasifican las obras arquitectónicas o escultóricas como monumentos, fuentes, quioscos y demás cuya primordial función es ornar el medio ambiente urbano. Se aceptarán en cualquier distrito condicionándose a que contribuyan al mejoramiento de la imagen urbana. Se podrán considerar estos elementos en espacios residuales dentro del área urbana.

Actividades extractivas

Se considerará con aprovechamiento de actividad extractiva a todo aquel predio en cuya superficie existan tiros, malacates y toda obra realizada para extraer recursos minerales del terreno natural.

Debido a la característica particular de este aprovechamiento de que su emplazamiento depende de manera absoluta de la ubicación del yacimiento que se pretenda explotar, su ubicación será condicionada en los distritos de industria y preservación ecológica. Pero en todos los casos para su autorización se requerirá que:

1. No afecten áreas de valor paisajístico.
2. No provoquen desequilibrios ambientales.
3. No generen ni por operaciones realizadas en su superficie, ni por las efectuadas en excavaciones subterráneas realizadas a partir de ella –encuéntrense o no tales excavaciones dentro de sus límites–, afectaciones activas o potenciales a los predios situados en sus inmediaciones.

Sin embargo, en caso de que esta condicionante no se cumpla, el interesado podrá salvarla si en los términos de la ley minera obtiene dictamen de expropiación, ocupación temporal o constitución de servidumbre a su favor de los terrenos afectados; en el entendido de que en la superficie de dichos terrenos no podrán situarse durante el tiempo que persistan los riesgos generados por la actividad extractiva aprovechamientos de vivienda, educación, salud, asistencia ni cualquier otro en que sus ocupantes quedarían expuestos a riesgos de cualquier índole.

4. Evitar la explotación de bancos de arena en las cercanías de puentes, respetando 500m. aguas arriba y 500m. aguas abajo a partir de éstos.

En el caso de que se pretenda cambiar de aprovechamiento a un predio en que se desarrolle o se haya desarrollado actividad extractiva, sólo se autorizará tal cambio si se

comprueba que el terreno no ha quedado en condiciones que puedan provocar afectaciones al nuevo aprovechamiento.

Su emplazamiento se prohíbe en el resto de los distritos y núcleos ordenadores.

En el caso de los innumerables tiros de mina abandonados en diversos puntos de la conurbación habrá necesidad de proteger el área adecuadamente para evitar accidentes. Se propone llevar a cabo un inventario de su ubicación y condiciones de abandono para responder a esta propuesta y evaluar en su caso su potencial turístico.

Depósito de desechos

Son las áreas a donde se trasladan y acumulan materiales residuales para el reciclaje o disposición final. Su ubicación sólo se aceptará en el distrito de preservación ecológica condicionándose a que cuenten con un adecuado sistema de tratamiento de desechos. En la actualidad se utilizan dos tiraderos al aire libre, pero será necesario hacer los estudios para identificar los sitios adecuados para rellenos sanitarios y eliminar o reubicar los depósitos existentes.

Agropecuario

Pertenecen a este aprovechamiento las áreas dedicadas a trabajos agrícolas y pecuarios tales como granjas, establos, huertas, terrenos de cultivo, etc. Su emplazamiento será permitido en los distritos de preservación ecológica y patrimonio natural, condicionado en habitacional campestre y parque urbano en la modalidad de huertas y viveros; prohibido en todos los demás distritos y núcleos ordenadores.

Los predios que, ubicados dentro de áreas programadas para expansión urbana, actualmente sean ocupados por este aprovechamiento, podrán conservarlo mientras que efectivamente se da tal expansión.

Finalmente, se presenta la siguiente matriz donde, de acuerdo a los distintos tipos de distritos que integran la conurbación, se especifica la compatibilidad de usos y destinos de suelo.

P.- Permitido o predominante

C.- Compatible

I.- Incompatible o prohibido

**Depende de si las construcciones están designadas como históricas

3.5 Estrategia de desarrollo urbano con los diferentes sectores

Como parte de la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe, se llevaron a cabo dos talleres de participación ciudadana en la ciudad de Zacatecas los días 02 y 29 de mayo de 2012, respectivamente. A éstos asistieron personas provenientes de diferentes sectores de la sociedad zacatecana, instituciones públicas, privadas y sociales, así como miembros de la sociedad civil en general, cada uno de los cuáles demostró tener vínculos específicos con la conurbación, ya sea por ser residentes de la misma o por trabajar en aspectos relacionados, dentro de los grupos mencionados.

El objetivo principal de los talleres fue hacer partícipe a la ciudadanía en el proceso de construcción del Programa, en momentos diferentes. El primer taller tuvo como objetivo recabar propuestas y opiniones de diversos actores relevantes y ciudadanía, con el propósito de conocer su opinión acerca de los aspectos más importantes para el desarrollo urbano de la conurbación Zacatecas-Guadalupe, identificando problemáticas y posibles soluciones.

Con la finalidad de guiar la participación de los asistentes, se establecieron mesas de trabajo temáticas en las que se logró captar el mayor número de percepciones posibles. Los temas centrales fueron: aspectos socioeconómicos; uso de suelo, movilidad, vivienda e infraestructura; aspectos ecológicos y de protección ambiental; imagen urbana; normatividad y administración pública.

En cada una de las mesas se externaron diversos problemas que afectan a la conurbación en sí misma, así como al desarrollo de la población que en ésta habita. Algunos de los más relevantes en materia socioeconómica, se relacionan con la falta de empleo, prevalencia del comercio informal, altos precios del suelo urbano, encarecimiento de la vivienda y falta de diversificación de la base económica, por mencionar algunos.

En cuanto a los aspectos ecológicos y de protección ambiental, se manifestó preocupación por la deforestación, falta de áreas verdes habilitadas, escasez de agua, contaminación visual y ambiental, falta de planeación y de áreas naturales protegidas, así como la prevalencia de asentamientos humanos irregulares establecidos en zonas de riesgo.

Por otro lado, la falta de ordenamiento de las rutas de transporte y la necesidad de expandir su cobertura, mejorar la calidad en la prestación del servicio, así como el congestionamiento debido a la insuficiencia de las vialidades, fueron los principales problemas expresados en materia de movilidad urbana.

Sin duda, el tema en el que se aglutina la mayoría de los problemas mencionados, es el referente a la normatividad y administración pública, debido a que la ausencia de reglamentación, así como el incumplimiento de las leyes, se ha vuelto una constante, no sólo en la gestión de la conurbación, sino también a nivel estatal. De manera particular, se expresó la falta de actualización de la normatividad para atender los problemas que en la materia enfrentan los municipios de Zacatecas y Guadalupe, tales como los cambios de uso del suelo, la construcción de grandes desarrollos habitacionales, contaminación, agotamiento de los recursos naturales, entre otros.

Algunos de estos problemas, se asocian también a la falta de coordinación entre las autoridades estatales, municipales y los organismos públicos y privados de vivienda y otros sectores involucrados en el desarrollo de la conurbación. Asimismo, una de las

cuestiones abordadas con particular interés fue la inadecuada definición normativa y programática de la Zona Metropolitana y de la conurbación, tanto en las leyes como en las acciones de las dependencias del gobierno estatal y de los municipios.

En el siguiente cuadro se presentan algunos de los problemas y soluciones expresados por la ciudadanía en el primer foro de consulta (2 de mayo de 2012). Se agruparon en cinco temas, no obstante, tanto los problemas como las soluciones mantienen vínculos estrechos e interrelaciones con los demás temas (cuadro 3.5.1).

Cuadro 3.5.1. Temas y propuestas de solución del primer foro de consulta pública

Temas abordados	Problemas	Soluciones
I. Aspectos económicos y demográficos	Falta de empleo.	Implementar nuevos productos turísticos que incrementen la <i>atractividad</i> de los visitantes.
	Comercio informal.	Diversificar la base económica, fomentando la prestación de servicios profesionales.
	Encarecimiento de las viviendas.	Planear corredores comerciales.
II. Medio Ambiente	Falta de áreas verdes y rehabilitación de las existentes.	Implementar un programa de reforestación.
	Escasez y contaminación del agua.	Formular un plan de manejo de agua.
	Uso desmedido del agua por parte de la cervecería y refresqueras.	Establecer un programa de separación de basura y construir una planta de tratamiento de residuos.
III. Estructura Urbana y uso del suelo	Falta de planeación en el crecimiento de zonas habitacionales.	Reordenación de los usos del suelo.
	Altos precios del suelo urbano.	
	Prevalencia de asentamientos irregulares en zonas de riesgo.	
	Impacto que provocará el cambio de las oficinas de gobierno.	Se propone que el plan considere la correspondencia entre zonas habitacionales y lugares de trabajo y actividades cotidianas.
	Falta de servicios públicos (agua, drenaje, energía).	Ampliar la infraestructura y el equipamiento urbano.
IV. Imagen Urbana	Falta de corredores peatonales.	Peatonalización del Centro Histórico.
	Falta de señalización y nomenclatura de calles.	Programa de mejoramiento de la señalización urbana.
	Falta de equipamiento recreativo.	Rehabilitación de fachadas y propiedades privadas.
V. Normatividad, gestión y administración	Falta de aplicación de la legislación urbana.	Aplicación y actualización de la legislación urbana.
	Definición de los límites político-administrativos entre los municipios de Zacatecas y Guadalupe.	Jerarquización de los planes parciales.
	Inseguridad.	Recuperación de espacios públicos.

		Creación de la ventanilla única para trámites urbanos.
VI. Movilidad urbana e interurbana	Insuficiencia de vialidades.	Construcción de vías alternas.
	Vialidades en mal estado.	Ordenar y mejorar calles y avenidas (jerarquización de vialidades: peatonales, ciclistas y automóviles).
	Transporte urbano ineficiente.	Modernizar la flota vehicular del transporte público.
		Reordenamiento y expansión de las rutas de transporte público.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.5.1. Síntesis de las opiniones recabadas en el primer taller de participación ciudadana



Una vez recabadas y consideradas las percepciones de los asistentes, se llevó a cabo un segundo taller (29 de mayo 2012), el cual tuvo como objetivo presentar los

resultados obtenidos en el primer taller y someter a discusión las posibles estrategias, objetivos y acciones a incorporar en el presente Programa. La discusión de las estrategias estuvo enfocada en los siguientes temas: aspectos económicos y demográficos; medio ambiente; estructura urbana, vivienda y usos del suelo; forma urbana (diseño urbano y preservación histórica); normatividad, administración pública e implementación, y movilidad urbana (vialidad, transporte y accesibilidad). Las posibles estrategias se elaboraron a partir del diagnóstico de la conurbación y de las aportaciones de la ciudadanía obtenidas en el primer taller. Éstas fueron presentadas a los asistentes en el segundo taller para ser discutidas de manera puntual. Derivado de ello se logró enriquecer y ampliar las propuestas. En el cuadro 3.5.2 se enlistan las estrategias tratadas.

Cuadro 3.5.2. Estrategias propuestas por tema para integrar el PDUCZG

Temas	Estrategias propuestas
I. Aspectos económicos y demográficos	I.1 Favorecer el crecimiento ordenado que permita lograr equidad y el acceso al equipamiento y los servicios. I.2 Consolidar la conurbación Zacatecas-Guadalupe como centro económico de la región centro del estado. I.3 Promover los servicios y atractivos turísticos a nivel de toda la conurbación Zacatecas-Guadalupe. I.4 Diversificar la oferta de alojamiento turístico y las modalidades de turismo (ecoturismo, circuitos ciclistas, productos turísticos, etc.). I.5 Consolidar las zonas industriales de la conurbación, enfatizando las de Guadalupe.
II. Medio Ambiente	II.1 Orientar las tendencias de expansión urbana hacia las zonas con menor afectación a los ecosistemas naturales y zonas agrícolas de alta productividad. Preservar las zonas con alto valor ecológico. II.2 Promover un sistema integral de áreas verdes. II.3 Mitigar los impactos negativos de la industria contaminante y basureros a cielo abierto. II.4 Sanear los cuerpos de agua contaminados y mejorar el tratamiento de aguas residuales. II.5 Revitalizar las zonas erosionadas y vulnerables por riesgos. II.6 Limitar el crecimiento urbano en zonas de riesgo. II.7 Restringir los usos de suelo incompatibles en áreas de amortiguamiento por localización de riesgos.
III. Estructura urbana, vivienda y usos del suelo	III.1 Consolidar y re-densificar el área urbana. III.2 Mejorar la dotación y calidad de los servicios básicos a la vivienda en toda la ciudad. III.3 Regularizar los asentamientos irregulares. III.4 Mejorar la distribución y dotación de equipamiento en la periferia y las localidades rurales (salud, educación, recreación y abasto). III.5 Consolidar las zonas industriales de la conurbación, enfatizando las de Guadalupe. III.6 Mejorar y optimizar la red de suministro y distribución de agua, drenaje y alcantarillado.

IV. Forma urbana (Diseño urbano y preservación histórica)	IV.1 Revitalizar integralmente la conurbación Zacatecas-Guadalupe. IV.2 Proteger el paisaje urbano en especial de las zonas históricas. IV.3 Promover un sistema integral de áreas verdes.
V. Normatividad, administración pública e implementación	V.1 Establecer mecanismos de inclusión y operación para la gestión, a partir de las alianzas entre los diferentes grupos de la sociedad. V.2 Promover la formación de un banco de suelo urbano. V.3 Revisar y precisar la declaratoria de delimitación de la conurbación Zacatecas-Guadalupe. V.4 Revisar y actualizar las leyes, reglamentos y códigos estatales y municipales para su adecuada operación y gestión. V.5 Promover nuevas formas de financiamiento.
VI. Movilidad urbana (Vialidad, transporte y accesibilidad)	VI.1 Establecer un esquema eficiente de transporte público jerarquizado intermodal. VI.2 Promover sistemas de estacionamientos, rutas de bicicletas y peatonalización.

Finalmente, una vez concretadas las estrategias y consensuadas las políticas y proyectos detonadores para la conurbación, se definirán las fuentes de financiamiento, los mecanismos de coordinación interinstitucional y sectorial para poner en marcha en el corto, mediano y largo plazo, los programas y proyectos derivados del presente programa.



Fotografías del segundo taller de participación social para la construcción del PDUZG.

3.6 Estrategia administrativa y de desarrollo

Para el debido cumplimiento del PDUZG, las dependencias, los gobiernos municipales y las organizaciones sociales representadas en los diversos organismos municipales, convendrán la aplicación de una estrategia de desarrollo administrativo que dé seguimiento puntual y preciso a las actividades previstas en cada rubro y ámbito de acción; al tiempo que incorpore los ajustes y correcciones que deriven de las decisiones que la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, adopten durante el periodo de vigencia de este instrumento programático.

La estrategia se compondrá de los siguientes rasgos y elementos:

DEFINICIÓN Y ALCANCE.- La estrategia será un instrumento de gestión permanente para la implementación del Programa, y será definida y votada por mayoría en el Pleno de la Comisión de forma semestral, en la sesión inmediata anterior a los periodos de aplicación de la misma (diciembre y junio de cada ejercicio anual).

La estrategia se referirá siempre a cuando menos los siguientes elementos y considerará las recomendaciones que deriven de los estudios y evaluaciones trimestrales y anuales que se apliquen a la implementación del Programa:

- a) Actualización y difusión permanente de la Visión de Desarrollo Metropolitano de la Conurbación, entre las dependencias y organismos públicos, privados y sociales.
- b) Revisión de los avances en el cumplimiento de objetivos y metas del Programa, identificación de problemas de implementación y consulta con las instancias participantes.
- c) Identificación de resultados, efectos e impactos derivados de la implementación del Programa; ya sea mediante estudios e intervenciones directas o utilizando fuentes abiertas (consultas públicas, medios de comunicación, estudios de universidades, etc.).
- d) Coordinación, seguimiento y análisis de las evaluaciones trimestrales y anuales de la implementación del Programa, a partir de la información contenida en la Matriz de Marco Lógico.
- e) Identificación de áreas de oportunidad y mejora para el fortalecimiento de la implementación del Programa, de sus objetivos y metas; así como su presentación y promoción ante las instancias y ámbitos de aplicación de dichas mejoras.

Vigencia temporal.- La estrategia de desarrollo administrativo considerará periodos de seis meses de implementación. Cada vez que se formule la estrategia, se emitirá un documento rector que describirá los antecedentes inmediatos, los resultados alcanzados en los semestres anteriores y el estado que muestra el cumplimiento de objetivos y metas con la información que contenga en cada momento la Matriz de Marco Lógico.

El documento rector establecerá las metas particulares a alcanzar durante el semestre de ejecución y la agenda de actividades a desarrollar. El documento rector deberá ser de carácter público y difundirse por todos los canales a disposición de la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano,

Componentes.- La estrategia de desarrollo administrativo considerará para cada periodo semestral, pero también de forma acumulativa durante la vigencia del Programa, intervenciones concretas y específicas para cada uno de los siguientes rubros, siendo necesario incluir su programación y calendarización en el documento rector:

- Actividades de análisis crítico y actualización de la Visión del Desarrollo Metropolitano de la Conurbación.
- Actividades de promoción y divulgación de la Visión del Desarrollo Metropolitano de la Conurbación.
- Recopilación y sistematización de información sobre el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa.
- Recopilación de informes, estudios y opiniones sobre los resultados e impactos del Programa.
- Diseño, coordinación y ejecución de las evaluaciones trimestrales y anuales del Programa, a partir de la información contenida en la Matriz de Marco Lógico.
- Análisis estratégico de los resultados de las evaluaciones y estudios sobre los impactos del Programa e identificación de áreas de oportunidad y mejora.
- Difusión y promoción de mejoras ante las instancias y ámbitos de potencial aplicación.
- Elaboración de informes semestrales y anuales de ejecución de la estrategia de desarrollo administrativo, incluyendo una agenda de prioridades y asuntos en trámite para los periodos sucesivos.

La estrategia de desarrollo administrativo se ajustará en todo momento a la dinámica general de implementación del Programa, atendiendo a los plazos y cambios de tipo institucional que está previsto que ocurrirán durante la vigencia del mismo y que derivan de la renovación regular de autoridades y la actualización de los marcos normativo y programático que afectan el desarrollo de la Conurbación.

Para su despliegue considerará, principalmente, las necesidades de información que resultan del cambio de autoridades a partir de un ciclo institucional conformado por los siguientes elementos que son, a su vez, las etapas de implementación de la propia estrategia de desarrollo administrativo:

Periodo	Fase	Objetivo	Actividades	Productos
2016	Aprobación y publicación	Aprobar y publicar por las autoridades competentes y en los medios oficiales (Periódico Oficial) el PDUZG.	1. Convocar por parte de la Secretaría de Infraestructura a las autoridades competentes (municipales) a una sesión ordinaria de los cabildos de ambos municipios para la aprobación de este PDUZG. 2. Una vez aprobado enviar al C. Gobernador del Estado para su verificación y publicación.	a) Acta de aprobación. b) Publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas.
Plazo inmediato	Instauración	Sentar las bases para la realización permanente y sistemática de evaluaciones.	3. Ampliación del número de representantes sociales en la Comisión. 4. Integración y Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, (reglamento interior, estructura, presupuesto). 5. Implantación parcial de la Ventanilla Única de Trámites. 6. Aplicación de tres evaluaciones trimestrales y una evaluación anual.	c) Municipios y Gobierno del Estado d) Ventanilla Única de Trámites. e) Primer informe anual de evaluación.
Plazo inmediato	Consolidación	Continuación del seguimiento y evaluación constante del cumplimiento de objetivos y metas del programa.	7. Incorporación de visiones y objetivos de las nuevas autoridades. 8. Implantación total de la Ventanilla Única de Trámites. 9. Aplicación de nueve evaluaciones trimestrales y tres evaluaciones anuales.	f) Informes anuales de ejecución y avances 2014, 2015 y 2016.
Corto plazo	Ampliación	Incorporación de nuevas autoridades y actores sociales en la gestión del desarrollo metropolitano de la Conurbación.	10. Incorporación de visiones y objetivos de las nuevas autoridades Aplicación de nueve evaluaciones trimestrales y tres evaluaciones anuales.	g) Informes anuales de ejecución y avances 2017, 2018 y 2019.
Mediano plazo	Fortalecimiento	Ampliación de funciones y facultades de la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano.	11. Incorporación de visiones y objetivos de las nuevas autoridades. Aplicación de nueve evaluaciones trimestrales y tres evaluaciones anuales.	h) Informes anuales de ejecución y avances 2020, 2021 y 2022.

3.7 Etapas de desarrollo

Como se estableció en el diagnóstico y en el pronóstico, el incremento de población que se estima tendrá la conurbación al 2030 son prácticamente 100 mil nuevos habitantes con respecto al dato de 2010, lo que se traduce en un reto a la planeación urbana de los municipios que la constituyen, así como a la instancia normativa estatal.

En este sentido al realizar un balance sobre la ocupación física del territorio, las acciones de planeación se enfocarán a la consolidación de zonas urbanas y periféricas donde actualmente existe suelo disponible suficiente para satisfacer la demanda para vivienda y, con ello, contener la expansión del área urbana a las localidades periféricas de la conurbación. En el cuadro 3.7.2 se muestra la capacidad de acogida de población y viviendas en zonas que a la fecha están escasamente ocupadas, se estableció que la vivienda nueva tendría un promedio de 400 metros cuadrados y un promedio de ocupantes en la vivienda de 4 personas⁸¹ (cuando en las zonas en proceso de consolidación se encontró a través de métodos indirectos un lote promedio de 150 a 200 metros cuadrados por vivienda), bastaría entonces con solo densificar aquellas zonas que a la fecha existe una vivienda por cada 400 metros cuadrados hasta terrenos calificados como campestres (viviendas con lotes superiores a 800 metros cuadrados) para atender la demanda de suelo. En otras palabras, la zona urbana actual tanto la consolidada como la dispersa tiene la capacidad para acoger tanta población como la que actualmente reside en la conurbación, por lo que los esfuerzos de ordenamiento urbano se enfocarán a la densificación y consolidación de estas zonas, principalmente localizadas en el municipio de Guadalupe. Para ello se deben aplicar y diseñar, en su caso, instrumentos fiscales, de cobertura de servicios y la creación de una reserva territorial municipal que permitan inducir el crecimiento hacia aquellos distritos propuestos en este Programa, al tiempo que se limita o desincentiva hacia otras zonas donde se quiere frenar la expansión urbana y que serán detalladas más adelante.

Con esta información se buscaron zonas con cierta homogeneidad que dentro de la conurbación pudieran ser destinos probables para aplicar políticas de densificación y consolidación buscando llegar a la meta una densidad bruta de al menos 60 habitantes por hectárea, mientras que en zonas residenciales y de uso mixto se pretende alcanzar una densidad neta superior a 140 habitantes por hectárea⁸².

La delimitación espacial de las etapas quedará denominada como perímetro al que se le asignarán una serie de políticas y acciones específicas a fin de inducir el crecimiento a esas zonas, con la premisa que al dar por concluida una etapa de consolidación, las políticas especiales quedan sin efecto y se aplicarán las mismas que son operativas para el resto del área urbana consolidada. Así la siguiente etapa será la beneficiaria de las políticas de estímulo para la consolidación, es decir, un tipo de escalonamiento a efecto de impulsar gradualmente cada una de las etapas propuestas. En este sentido se plantea lo siguiente:

Para el perímetro que incluya al interior los distritos con políticas de mejoramiento y consolidación según la etapa, se propone:

⁸¹Como se comenta, la propuesta de densificación sugiere viviendas de 400 metros cuadrados, por lo tanto es factible consolidar aún más las zonas al proponer vivienda con lotes de 150 o 200 metros cuadrados lo que elevaría en automático la densidad.

⁸²A nivel de la conurbación en el 2010 se registró una densidad bruta de población de 50 habitantes/hectárea, sin embargo y gracias al nivel de desagregación de la información, fue posible estimar una densidad neta por manzana que en promedio de la conurbación es de 122 habitantes/hectárea.

- Iniciar un programa de regularización de la tenencia de la tierra y escrituración.
- Aumento de hasta un 50% del pago del impuesto predial en lotes donde aún no se ha construido.
- Descuentos en la misma proporción sobre licencias de construcción, autorizaciones para fraccionamientos, divisiones, subdivisiones, lotificaciones y demás figuras contempladas en el Código Urbano estatal.
- Descuentos progresivos para la contratación del servicio del agua y el alcantarillado.
- Apoyo mediante la mezcla de recursos de programas como Hábitat, mejoramiento de la vivienda, programas estatales y municipales, apoyo con material de construcción para la mejora de la vivienda, fondeo para impulsar programa de escrituración masiva, así como para la pavimentación, alumbrado público, mejoramiento de espacios públicos.
- En coordinación con instituciones educativas asentadas en la conurbación, se establecerán convenios para apoyar la supervisión de las obras y acciones instrumentadas, apoyo para la organización social a fin de coordinar la realización de obras y su fiscalización.
- Asimismo, diseñar un programa de imagen urbana adecuado a la zona en turno que se esté consolidando pero que rescate la esencia histórica de Zacatecas y Guadalupe.

Para el perímetro que incluya al interior los distritos con políticas de conservación según la etapa, se establecerán acciones tendientes a desincentivar la urbanización, tales como:

- Incremento entre el 50 y 100% del impuesto predial a los lotes baldíos, predios rústicos y agrícolas, donde se pretenda construir, dividir, subdividir o lotificar para fines de construcción de vivienda nueva, locales comerciales, uso de oficinas, aquellas propiedades donde no existan planes para la autorización del cambio de uso de suelo, la tarifa predial se conservará.
- Negativa y/o condicionamiento⁸³ para la expedición de cualquier tipo de licencia de construcción, lotificación, subdivisión y otras figuras contemplados en la legislación urbana.
- Condicionar el alineamiento, trazo de nuevas calles en zonas de incipiente urbanización.
- A los desarrollos habitacionales autorizados antes de la fecha de aprobación de este programa, verificar su vigencia y en caso de no haber sido desarrollados, las autoridades municipales correspondientes deberán evaluar la factibilidad de ampliar el plazo para su ejecución o cancelar el desarrollo.
- Instrumentar un programa de mejoramiento a las construcciones actuales, de imagen urbana y obras de urbanización, a consideración de la Comisión de Conurbación y las autoridades municipales.
- Establecer estímulos a la conservación de áreas agrícolas de alta productividad o con posibilidades de riego. En este sentido se debe explorar la figura de una variante de pago de servicios ambientales para preservar las zonas agropecuarias que queden dentro de la zona urbana o a sus alrededores y que por su naturaleza son zonas de infiltración al acuífero.

⁸³ Quedaría condicionadas aquellas construcciones que respeten la densidad y características contempladas en las políticas de conservación para los distritos.

- Agilizar los decretos de conservación de zonas de valor ecológico o de aquellas que tendrán alguna función de regulación para la conurbación, por ejemplo la propuesta de áreas naturales protegidas que se hace en el propio documento, la conservación de la laguna La Zacatecana, por citar las más relevantes.
- Programa de protección y revitalización de los distritos y monumentos históricos.

Cuadro 3.7.1. Etapas de desarrollo para la expansión de la conurbación
Zacatecas – Guadalupe, 2016-2040

Tipo de uso de suelo	2016	Porcentaje	Incremento 2016-2020	2020	Incremento 2021-2030	2030	Incremento 2031-2040	2040
Habitacional	4,073.39	59.72	674.0582	4,747.45	1685.145	6,432.60	1201.672	7,634.27
Mixto	426.31	6.25	70.54443	496.85	176.3611	673.21	125.7625	802.61
Comercio y servicios	167.79	2.46	27.76629	195.56	69.41572	264.98	49.50013	315.07
Recreación y áreas verdes	933.56	13.69	154.484	1088.04	386.2099	1474.25	275.4051	1363.45
Equipamiento	1016.82	14.91	168.2622	1185.09	420.6556	1605.74	299.9682	1485.75
Industrial	203.02	2.98	33.59506	236.61	83.98765	320.6	59.89133	396.50
TOTAL disponible	6,820.90		7,949.61	7,949.61	10,771.38	10,771.38	2012.199	12,783.58
TOTAL incremento			1128.711		2821.777		2012.201	

Fuente: SINFRA:

Cuadro 3.7.2. Capacidad de acogida de vivienda nueva y población por uso de suelo, 2016

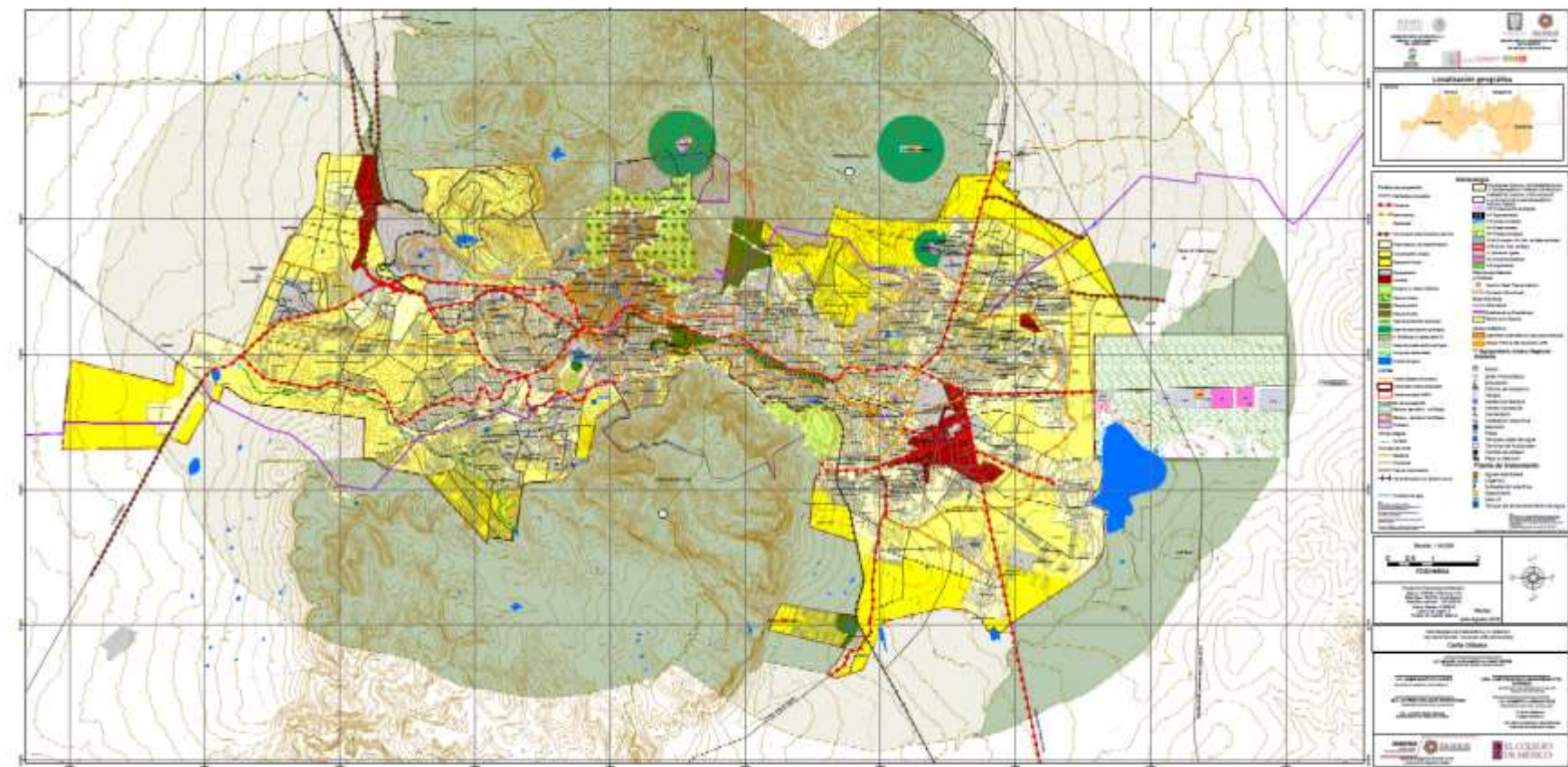
Tipo de uso de suelo	2016	Porcentaje	Incremento 2016-2020	2020	Incremento 2021-2030	2030	Incremento 2031-2040	2040
Habitacional	4,073.39	59.72	674.0582	4,747.45	1685.145	6,432.60	1201.672	7,634.27

Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía urbana 2010, actualización según datos de Secretaría de Infraestructura.

* El rubro de otros usos incluye zonas agrícolas y pecuarias, zonas naturales, barrancas y vialidades.

NA. No aplica.

Mapa 3.7.1. AMZG: Etapas de crecimiento urbano por distrito



4 Programación y corresponsabilidad sectorial

El diagnóstico obtenido para la actualización del Programa mostró que uno de los problemas más graves en la gestión del desarrollo metropolitano en Zacatecas-Guadalupe deriva de la muy baja coordinación de políticas, programas y acciones que se da entre las diferentes dependencias públicas federales, estatales y municipales; y entre éstas y las organizaciones de la Sociedad Civil que actúan en el territorio metropolitano. Tal descoordinación, si bien moderada por los intercambios constantes de información y opiniones que han tenido lugar en los últimos años, afecta las posibilidades mismas de generar una visión compartida del desarrollo metropolitano y limita seriamente la eficacia y la efectividad de las acciones que se realizan.

El objetivo explícito del Programa de alcanzar un uso efectivo y eficaz de todos los instrumentos de planeación, gestión y coordinación se alcanzará mediante la adopción de un mecanismo de coordinación intersectorial e interinstitucional. El mecanismo se basará en la coordinación explícita de las dependencias públicas y las organizaciones sociales por medio de tres mecanismos:

- a) Subcomisiones de trabajo de la Comisión de la Conurbación.- Se crearán Subcomisiones de trabajo en el seno de la Comisión, con el propósito central de identificar los temas de coordinación y corresponsabilidad, que luego integrarán la agenda de trabajo e intercambio que será gestionada por medio de la Mesa permanente de trabajo virtual. Cada Subcomisión deberá ser dentro de los treinta días naturales siguientes a la publicación oficial del Programa y se reunirán cuando menos tres veces por año. En la última sesión de cada año, deberán revisar la agenda de coordinación y las actividades a realizar en el siguiente ejercicio presupuestal anual.
- b) Mesa permanente de trabajo virtual (METRAV/ZG).- La mesa será un espacio virtual de trabajo –basado en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación- en el que los miembros de cada Subcomisión integrarán la información relativa a los compromisos de trabajo que se acuerden en su seno. La mesa incorporará sistemas de alertas y seguimiento de acuerdos y actividades; contendrá un espacio abierto y público para la difusión de logros hacia la sociedad y los medios de comunicación; y servirá como receptáculo de información desde y hacia el banco de datos que se creará para dar seguimiento al Programa y sus resultados.
- c) Participación en el Programa de Evaluaciones.- Las Subcomisiones tendrán la función adicional de ser los canales primarios para la obtención de la información necesaria para la realización sistemática de las evaluaciones semestrales y anuales del Programa. La instancia de coordinación Metropolitana de Planeación, por conducto de la Subcomisión de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación, convocará a los miembros de las Subcomisiones a participar en las consultas y a complementar o ampliar la información contenida en cada sección del METRAV/ZG.
- d) El Consejo de Desarrollo Metropolitano de Zacatecas, el Comité Técnico de Evaluación del Fideicomiso Fondo Metropolitano y el Subcomité Técnico de Evaluación de Proyectos.- Son instancias que derivan del Fondo Metropolitano y que coadyuvan a la definición de proyectos y asignación de recursos, por ello de su necesaria permanencia y participación.

Las interacciones previstas en los mecanismos anteriores se basarán en los puntos de coordinación intersectorial y corresponsabilidad institucional definidos de manera concertada y que se reflejan en la siguiente matriz:

**Matriz de programación y corresponsabilidad sectorial 2016-2040
(Subcomisiones de la Comisión de Conurbación de Zacatecas-Guadalupe)**

Ámbito	Proyectos	Instancias participantes	Programación de acciones
Normativo	- Estudios jurídicos. - Adaptación de normas y programas.	Consejos Municipales de Desarrollo Urbano Unidad Jurídica/ SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA.	Ver matriz in extensu Cuadro 4.1.
Administración pública	Capacitación y profesionalización de funcionarios públicos.	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, BANOBRAS, Ayuntamientos y UAZ.	
Suelo y vivienda	- Gestión de reservas. - Políticas de redensificación.	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, ORETZA, SEDATU, CORETT.	
Recursos hídricos	- Sistemas de agua potable. - Plantas de tratamiento.	SINFRA, Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas.	
Transporte y movilidad	- Política de movilidad metropolitana. - Uso de energías alternativas.	Autoridades estatales de transporte y vialidad, Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología.	
Servicios públicos	- Cobertura de servicios. - Sistema de calidad.	AYUNTAMIENTOS	
Inversión productiva	- Ventanilla Única. - Vocaciones productivas. - Fomento turismo y cultura.	AYUNTAMIENTOS	
Desarrollo social	- Consulta ciudadana. - Medición del bienestar.	Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ).	
Medio ambiente	- Gestión residuos sólidos. - Política protección ambiental.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente.	
Monitoreo, seguimiento y evaluación	- Gestión METRAV/ZG. - Evaluaciones semestrales. - Evaluaciones anuales. - Consultas ciudadanas por tema o sector	Municipios, instancia de Desarrollo Metropolitano, UAZ, Organizaciones de la Sociedad Civil, Cámaras Empresariales	
Imagen urbana	- Revitalización y peatonalización de zonas con valor histórico, arqueológico y ecológico.	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA/I NAH. SAMA	

Cuadro 4.1. Matriz de programación y corresponsabilidad sectorial 2016-2040

Cuadro 2.4.1. Estrategias de desarrollo

VIII. Planeación metropolitana			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Impulsar la conurbación Zacatecas-Guadalupe como un centro regional de servicios a la producción.	1.1. Consolidar e impulsar ambos centros de población como centros compactos, de mayor densidad y funcionales, con mayor competitividad económica y social.	Elaboración del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas.	X		
		Elaboración, del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Zona Típica de Guadalupe (que incluye la zona núcleo y de transición) del Camino Real de Tierra Adentro.	X		
		Apegarse a la policía de redensificación, consolidación y reglas para la expansión previstas en el presente Programa.	X		
	1.2. Promover un sistema policéntrico con centros de diferente jerarquía, tamaño y carácter, dándole prioridad a los de mayor jerarquía.	Implementación del Programa de Acción para la Zacatecana.	X		
		Elaboración del Programa Parcial Bracho.	X		
		Elaboración del Programa Parcial La Pimienta.	X		
		Dotar de equipamiento urbano y consolidar el uso mixto para establecer una cobertura de servicios adecuada, pero sin concentrarlo en pocos sitios.	X	X	X
	1.3. Reforzar el funcionamiento de centros y subcentros urbanos existentes.	En las localidades de La Pimienta, La Escondida, Cieneguitas, El Orito, Colinas del Padre, Tres Cruces, Tierra y Libertad, Ferroariles, Las Quintas, Villas de Guadalupe y San Ramon.	X		
	1.4. Instrumentar acciones de seguimiento y vigilancia permanente en	Creación de un Sistema de Información Geográfica como	X		

	las áreas en proceso de urbanización y periféricas, a fin de evitar el crecimiento caótico del AMZG.	instrumento para el uso de los municipios y el estado, responsables de la planeación de la ZMZG, a través del Centro de Inteligencia Territorial, que agrupa toda la cartografía del estado y de la ZMZG.			
2. Incorporar la participación activa en la planeación del desarrollo urbano de los sectores público, social y privado.	2.1. Reforzar la capacidad de regulación sobre el desarrollo urbano del sector público con la participación en alianzas con todos los sectores de la sociedad.	Actualización de la normatividad existente en la materia, particularmente los reglamentos de cada municipio.	X		
		Impulsar los planes relativos a los desarrollos ilegales reubicación, sitios y servicios, revitalización.	X		
	2.2. Establecer mecanismos de inclusión de grupos sociales, empresariales y de la sociedad civil en la aplicación de este instrumento de planeación, y en el diseño de los que de éste se deriven, con base en la legislación vigente.	Promover la participación de los comités vecinales y otras instancias, procurando su diversidad y no solo de sectores dedicados a la construcción.	X		

IX. Administración y gestión del desarrollo urbano			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Revisar y actualizar las leyes correspondientes, y mejorar los mecanismos de gestión del desarrollo urbano para la conurbación.	1.1. Revisar y precisar la declaratoria de delimitación de la conurbación Zacatecas-Guadalupe a fin de consolidar su funcionalidad en el ámbito regional y estatal.	Emitir documento aclaratorio sobre la delimitación.	X		
	1.2 Revisar y actualizar las leyes, reglamentos y códigos estatales para su adecuada operación y gestión, así como mejorar los procesos para ponerlas en vigor, su inspección y vigilancia.	Aprobación e instrumentación del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas y del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica de Guadalupe. Actualizar la Ley de Desarrollo Metropolitano acotándola a la realidad de lo contrario se	X		

		extenderá la zona urbana de manera innecesaria.			
	1.3. Establecer mecanismos de inclusión y operación para la gestión a partir de la participación ciudadana.	Crear mecanismos de gestión y control para las zonas de amortiguamiento delimitadas en el programa.	X		
	1.4. Proponer nuevas estrategias de reglamentación, financiamiento, obras, negociación y alianzas, difusión y participación.	Particularmente fideicomisos con fines metropolitanos y fideicomisos para el manejo de los centros históricos.	X		
	1.5. Asegurar la comunicación permanente, intercambio de información y de vigilancia entre las autoridades de Zacatecas y Guadalupe en materia de control del desarrollo urbano.	Establecer una plataforma de información para emitir documentos del registro público, catastro, compatibilidad urbanística, licencia y otros.	X		
	1.6. Promover acciones tendientes a alcanzar la eficacia de la administración y gestión del desarrollo urbano en la conurbación.	Fortalecer las áreas de desarrollo urbano de cada municipio.	X		

X. Control del uso del suelo			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Promover la consolidación de las zonas en proceso de urbanización (regularización de la situación ilegal, provisión de servicios, infraestructura y equipamiento)	1.1 Promover el desarrollo de Zacatecas-Guadalupe como una ciudad compacta, a través de estrategias de control de los usos del suelo y la dotación de infraestructura y equipamiento.	Fomentar la redensificación del suelo para vivienda y comercial en zonas por consolidar, mediante el diseño de mecanismos de exención de pagos por predial, apoyo a la regularización de la tenencia de la tierra y escrituración, alineamiento de las propiedades o bien la factibilidad para la dotación de servicios, a partir de 2016.	X	X	X

	1.2 Evitar la especulación con el suelo contiguo al área urbana a través de la definición de su crecimiento y la clara determinación del suelo urbanizable, condicionado o no urbanizable.	Generar, antes de que concluya 2016, lineamientos para la autorización y aprovechamientos del uso de suelo de nuevos fraccionamientos, para lograr su adecuada inclusión y control dentro de las políticas de suelo programadas por el presente programa, para que sean consideradas en la actualización del CUZ.	X		
	1.3. Promover la creación de organismos financieros o de fomento, para que ofrezcan terrenos a los grupos sociales de recursos limitados.	Generar reserva patrimonial en ambos municipios para atender la demanda de estratos bajos.	X	X	X
	1.4. Regularizar desarrollos informales y crear estrategias para orientar su desarrollo, localización y crecimiento.	Instrumentar programas emergentes de regularización de asentamientos irregulares, dando prioridad a las primeras etapas de expansión de la ciudad a fin de incorporar al menos al 50% de los lotes irregulares antes del 2020.	X	X	X
		Regularización de bienes inmuebles sujetos al régimen de fraccionamientos rurales dentro del AMZG que requieren pasar a dominio pleno, siempre y cuando se encuentren ya consolidados con el 80% de la población y se encuentren en zonas previstas para redensificación, consolidación o expansión. Ya que entre sus objetivos esta coadyuvar en el cumplimiento de programas de desarrollo urbano y constitución de reserva de suelo urbano.	X	X	X
	1.5. Otorgar las condiciones necesarias	Implementar mecanismos en los	X	X	

	para la localización de las actividades económicas en las zonas en procesos de consolidación.	próximos 14 años, de reutilización de suelo para uso industrial en las zonas destinadas del municipio de Guadalupe, dando prioridad a la localización de la industria amigable con el ambiente y socialmente responsable, que pueda integrarse a otras zonas y fomentar el uso de suelo mixto.			
	1.6 Implementar zonas de conservación, utilizando mecanismos de co-participación para controlar la expansión física de la mancha urbana e incrementar la densidad promedio del AMZG (impuestos a terrenos baldíos, actualización catastral).	A través de convenios con el estado y particulares.		X	
	1.7 Promover una óptima mezcla de segmentos de mercado y dotación de equipamiento y servicios en las nuevas zonas de crecimiento de la zona urbana, mediante incentivos económicos, fiscales y financieros.	Implementar mecanismos a través de la Dirección de Catastro y de Desarrollo Económico de ambos municipios, en la anuencia de la Legislatura para que se realice a través de reformas en la Ley de Hacienda.		X	X
2. Controlar la expansión urbana, favorecer la ocupación de suelo vacante intraurbano y zonas urbanas subutilizadas, así como el reciclamiento de zonas en desuso y/o sujetas a procesos de obsolescencia, con criterios sustentables, de imagen urbana y reactivación económica.	2.1. Crear un balance entre las intensidades del uso del suelo y densidades, con la finalidad de compactar y redensificar la ciudad.	Evaluar y actualizar los mecanismos tendientes a procurar la compactación y redensificación de la ciudad al 2020.		X	
	2.3. Regular estrictamente la subdivisión de predios o inmuebles a manera de controlar el funcionamiento en zonas urbanas y periurbanas, con densidades permitidas acorde a la capacidad de soportarla por lo sistemas de agua potable.	Autorizaciones conforme a CUZ.	X	X	X
	2.4. Mantener el uso mixto del suelo actual con vivienda, comercio,	Autorizaciones conforme a CUZ y el presente PDUZG.	X	X	X

	recreación, eliminando usos incompatibles con la vivienda y comercios (ver matriz de compatibilidad), manteniendo una densidad al menos de 50 hab/ha y hasta 500 hab/ha.				
3. Disponer de un sistema de consulta e información de los instrumentos de desarrollo urbano y catastral actualizado para asegurar la correcta instrumentación de las políticas urbanas propuestas en éste instrumento.	3.1 Detallar los objetivos, políticas y programas en relación a la localización, distribución, densidad e intensidad del uso de suelo en el AMZG, bajo la coordinación de ambos municipios y cuando corresponda el estado.	A través de la constancia de compatibilidad urbanística.	X		
	3.2 Actualizar y aplicar, de acuerdo a la norma, los coeficientes de utilización y ocupación en los centros históricos y en general en el AMZG.	De acuerdo a los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y el de Zona Típica de Guadalupe. Y al presente Programa de acuerdo a zonificación secundaria.		X	
	3.3 Instrumentar un sistema en web para la consulta, actualización y administración del PDUZG.	A través del Centro de Inteligencia Territorial, con vínculo con ambos municipios.	X	X	X
	3.4. Concientizar a la población sobre los efectos e implicaciones de la adquisición de tierra no regularizada a través de campañas informativas, además de la indispensable aplicación de la normatividad vigente.	Campañas anuales permanentes.	X	X	X
	3.5 Promover la formación de un banco de suelo urbano donde sean ambos gobiernos municipales del AMZG los que complementen, contrarresten y regulen el mercado de suelo para uso habitacional y comercial.	Adquisición de reserva territorial patrimonial.	X	X	X
	3.6. Apoyar a los departamentos de catastro en sus labores para la actualización catastral.	Implementación y capacitación del sistema de ambos municipios.	X		
	3.7. Revisar acciones de regulación con	Impulsar y concluir regularizaciones	X	X	X

	la CORETT y ORETZA.	que cumplan con el CUZ.			

XI. Infraestructura y servicios			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Mejorar y optimizar los sistemas de administración, la red de suministro y distribución de agua, drenaje y alcantarillado, así como los proyectos de pavimentación e instalación del alumbrado público.	1.1 Programar la dotación racional de agua potable, drenaje, energía eléctrica y pavimento de acuerdo al crecimiento poblacional, urbano y de las actividades económicas previstas en este instrumento.	Construcción de tres tanques superficiales de almacenamiento de agua ubicados en La Martinica, T-4 (Cerro del Padre) y La Filarmónica.	X		
		Construcción de emisor de aguas negras en el curso del arroyo Las Haciendas, tramo de 500 metros entre la actual descarga de drenaje y hasta el poniente del fraccionamiento Europa.		X	
		Construcción de 7,000 metros de línea de media tensión de 13.2 Kv. para circuito nuevo en el camino a Saucedá de la Borda.		X	
	1.2 Revisión de esquemas tarifarios de agua.	Implementación de tarifas.		X	
	1.3. Promover el cableo subterráneo de redes.	Implementación del cableado en centros históricos y nuevos desarrollos.		X	
	1.4 Plantear un programa de inversiones para la infraestructura, en especial la ambiental con la participación de SAMA Y SEMARNAT.	Construcción de una planta de tratamiento de aguas negras en el borde oriente de la laguna La Zacatecana y otras en donde así defina JIAPAZ.	X		
	1.5. Promover una base sólida para el financiamiento de los servicios públicos.	Gestión y aprovechamiento de recursos.	X		
2. Asegurar el abasto de agua de calidad para	1.6. Modernizar, rehabilitar los servicios y eliminar los que estén mal localizados.	Programa de modernización, rehabilitación y eliminación de estos servicios.		X	
	2.1 Incorporar nuevas fuentes de abastecimiento de agua que cumplan	Habilitación de los sistemas de captación de agua potable La		X	

atender las necesidades actuales y futuras de la población y las actividades productivas, cumpliendo con los estándares necesarios de calidad.	con los estándares necesarios de calidad.	Pimienta y El Hormiguero.			
	2.2 Instrumentar un programa permanente de modernización y reemplazo de la tubería con mayor antigüedad o con mayores afectaciones por sarro.	Sustitución de la red hidráulica obsoleta.		X	
	2.3 Promover el desarrollo de infraestructura ambiental: solar, reciclaje de agua, uso de agua gris, utilización de energía solar y eólica.	Construcción de emisor de aguas negras en el curso del arroyo de La Plata en su tramo comprendido entre la actual descarga de drenaje, hasta el borde de la laguna La Zacatecana.		X	
		Continuar con la construcción de emisor de aguas negras en el arroyo Las Haciendas, en su tramo comprendido desde el sudeste del fraccionamiento Europa, hasta el poniente de la comunidad de Picones. Desarrollo de parques eólicos y fotovoltaicos.	X		
3. Utilizar una infraestructura económica y eficiente que promueva la densificación de la ciudad.	3.1. Coordinar el crecimiento para la redensificación y compactación de la ciudad estableciendo programas de optimización de las redes.	Emisión de factibilidades de servicios.		X	

XII. Vivienda			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Elevar la dotación y calidad de los servicios básicos a la vivienda, dando prioridad a aquella localizada en zonas en proceso de consolidación, asentamientos periféricos y en proceso de regularización.	1.1. Instrumentar acciones tendientes a mejorar la calidad de las viviendas (materiales de construcción, acceso a servicios básicos, diseño, etc.) existentes en el área actual y en aquella en proceso de expansión, a fin de mejorar la calidad de vida de los residentes.	Impulsar que en la aprobación y construcción de nuevos desarrollos habitacionales se introduzcan sistemas para el tratamiento <i>in situ</i> de las descargas residuales, así como para la captación y reuso de agua pluvial.		X	
	1.2. Implementar programas de reubicación de sitios y servicios para los asentamientos ilegales-irregulares en proceso no regularizados.	Localización y adquisición de reserva patrimonial.	X		
	1.3. Difundir manuales de autoconstrucción de vivienda e infraestructura para promover un mejor diseño para los ocupantes de asentamientos irregulares.	Difundir programas como el de “manos a la obra” y casa a tu medida.	X		
	1.4. Mantener las viviendas en condiciones habitables y mejorar las amenidades en las colonias residenciales.	Asegurar que 100% de los nuevos conjuntos habitacionales se integren al paisaje natural, y al paisaje urbano de Zacatecas-Guadalupe, así como otras modalidades de edificación de vivienda vertical, densidades altas y desarrollos orientados al transporte sustentable, que contenga uso mixto, aprovechamiento de planta baja para desarrollar planta baja activa, zonas peatonales más generosas y menos priorización al vehículo y más al transporte público, cercanía a equipamiento urbano, mayor y mejores áreas verdes y el involucramiento de la ciudadanía.	X	X	X

	1.5. Coordinar permisos para fraccionadores con las agencias del sector público involucradas con la dotación del agua y el drenaje (JIAPAZ, CNA) y con los departamentos de planeación y protección civil.	Autorizaciones tramitadas en los ayuntamientos por parte de desarrolladores de vivienda.	X	X	X
2. Establecer las condiciones y lineamientos adecuados para promover la construcción de conjuntos habitacionales, que respondan e integren la demanda diferenciada de vivienda de la población actual y futura de la conurbación.	2.1. Controlar el futuro desarrollo de fraccionamientos.	Asegurar que en los nuevos desarrollos habitacionales, se cumpla al 100% la normatividad relativa a las áreas de donación para la construcción de parques locales y en su caso equipamiento según corresponda el tamaño del desarrollo inmobiliario.	X	X	X
	2.2. Restringir desarrollos en zonas montañosas, estableciendo límites de urbanización en las pendientes altas de más de 25%, reduciendo así el impacto negativo al medio ambiente natural y los altos costos de infraestructura.	Autorización de desarrollos habitacionales únicamente en áreas previstas por este Programa, eliminando la posibilidad de cambio de uso de suelo.	X		
	2.3. Controlar la especulación del valor del suelo sobre todo en área decretadas como de conservación.	Implementar los Decretos, reglamentos y otros aplicables a esos sitios.	X		
	2.4. Identificar zonas potenciales de ocupación irregular y asignar posibles zonas para ubicar futuros desarrollos con factibilidad de infraestructura. Coordinar acciones con dueños de terrenos, ejidos y oficinas del sector público.	Difundir y coordinarse con desarrolladores de vivienda irregular, para que cumplan con la Ley de lo contrario aplicar el Código Penal.	X		
	3.1. Crear parques accesibles a las zonas de vivienda.	Fomentar la autorización de desarrollos habitacionales en zonas	X	X	X
3. Desarrollar conjuntos habitacionales					

integrados al paisaje natural y al paisaje urbano de Zacatecas-Guadalupe.		aptas.			
	3.2. Establecer acciones de planeación prospectiva y de rehabilitación, revitalización en las zonas de vivienda marginal o de desarrollos irregulares.	Generar proyectos de intervención urbana.	X		
	3.3. Promover la vivienda popular integrada a otras zonas de mayores ingresos.	Fomentar la mezcla de densidades y uso mixto y evitar la segregación y segmentación espacial.	X		
4. Promover el crecimiento compacto de la ciudad.	4.1. A los propietarios y fraccionadores de terrenos aptos fuera de la zona de estudio se les ofrecerán terrenos dentro de esa zona como comodatos o transferencias de derechos de urbanizar. Ese mecanismo tendrá incentivos tales como terrenos legales, con infraestructura, con menores costos de construcción, entre otros.	Implementar un programa de transferencia de derechos de urbanizar para fomentar la redensificación y consolidación urbana.	X	X	X
	4.2. Promover los usos habitacionales permitidos según la carta urbana.	Priorizar el uso habitacional y el uso mixto a través de la planta activa.	X	X	
	4.3. Promover el uso habitacional en la zona histórica de Zacatecas y de Guadalupe.	Desarrollar programas para la habitabilidad de ambos centros históricos.	X		
	4.4. Rehabilitar y revitalizar viviendas deterioradas en especial las de las zonas históricas.	Atender las viviendas en centro histórico identificadas como precarias y en riesgo de colapso.	X		
	4.5. Dar incentivos a los dueños de casas para que hagan mejoras en sus casas en especial los dueños de edificios históricos.	Promover programas que regulen el valor de renta y suelo en el centro histórico, para fomentar su ocupación con vivienda.	X		
	4.6. Promover requerimientos de los constructores y fraccionadores para que construyan obra en zonas asignadas.	Implementar programas de simplificación de tramites para incentivar la vivienda formal.		X	

XIII. Vialidad y transporte		Plazos			
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
Cui}1. Establecer un sistema funcional de vialidades jerarquizado que facilite el reordenamiento de las rutas de transporte urbano, interurbano y foráneo.	1.1 Proponer una estructura vial primaria y secundaria que integre el crecimiento esperado con el área urbana actual y la consolidación y expansión futura, ambos con el sistema carretero regional.	Realizar obras nuevas, de mejoramiento y ampliación de la red vial primaria, secundaria y local.	X		
	1.2. Minimizar o eliminar el congestionamiento vial e identificar rutas alternas principales a las avenidas importantes a la conexión vial entre Zacatecas y Guadalupe. Y en aquellas que así la geometría lo permita incorporar ciclovías, zonas peatonales, banquetas anchas.	Libramiento norte o periférico centenario ((Vialidad Ciudad Argentum-Paseo Díaz Ordaz).	X		
		Retorno Las Sirenas	X		
		Vialidad Curva de la Araña.	X		
		Modernización de Paseo Díaz Ordaz y Paseo Escenico la Bufa a cuatro carriles.	X		
		Bulevard a Saucedá de la Borda (laterales, camellones, banquetas, parabuses, ciclovía).	X		
		Circuito Siglo XXI (continuación, incluye banquetas, camellones, parabuses, ciclovía).	X		
		Vialidad antigua Carretera Panamericana (ampliación, laterales, banquetas, ciclovía, parabuses, señalización y forestación).	X		
		Túnel Ciudad Argentum (que	X		

		conecta Paseo Díaz Ordaz con Cd. Argentum y Cd. Gobierno a través del libramiento norte o periférico centenario).			
		Ampliación vialidad El Orito-Picones, entronque a Cieneguillas.	X		
		Vialidad García Salinas y Boulevard Jose López Portillo (mantenimiento permanente).	X	X	X
		Ampliación a 4 carriles carretera a San Ramón.	X		
		Vialidad Av. Las Torres (circuito, mejoramiento).	X		
		Vialidad norte de la calzada Solidaridad.	X		
		Vialidad fraccionamiento Ganaderos (Tres Estrellas, y desarrollos al norte de la calzada Solidaridad).	X		
		Vialidad El Orito-Centro Canini.	X		
		Vialidad La Encantada (desde Reyes Heróles).	X		
		Vialidad Ciudad Argentum (obra privada en diversos plazos).	X		
		Vialidad Puerta del Norte.	X		
		Vialidad Miguel Hidalgo.	X		
		Vialidad Las Américas.	X		
		Vialidad La Pimienta – Ciudad Administrativa.	X		
		Acceso zona industrial Osiris	X		
		Vialidad Bracho cuatro carriles en el camino del Papa.		X	

		Vialidad Guerrero		x	
		Vialidad La Pimienta		X	
		Vialidad polígono La Escondida		X	
		Vialidades La Virgen-Cieneguillas.		X	
		Vialidades La Condesa-Villas de Guadalupe-Las Quintas.		X	
		Vialidades La Zacatecana – Laguna de Arriba.		X	
		Vialidades Cieneguillas-San Ramón.		X	
		Reubicación de la actual vía de FFCC el trazo se definirá por parte de Gobierno del Estado y SCT.		X	
		Ampliación a cuatro carriles vialidad Zacatecas-Vetagrande.			X
		Vialidades Ciudad Universitaria siglo XXI.			X
		Vialidad Peñas de la Virgen – Sombreretillo.			
		Sistema troncal con carril confinado BRT sobre eje Metropolitano, desde Ciudad Gobierno hasta carretera a Saucedá de la Borda.	x	x	
		Terminación de ciclovía Camino Real de Tierra Adentro desde parque Arroyo de la Plata y continuación a los centros históricos de Zacatecas y Guadalupe, para ligar ambos sitios.	x		
		Ciclovía Vialidad Arroyo de la Plata Tramo 1 (de Paseo García Salinas a Del Ferrocarril).	x		

		Ciclovía Universidad en tramo de Instalaciones de la Feria a Paseo La Bufa.	X		
		Ciclovía Viliad Arroyo de la Plata Tramo 2 (de av. Ferrocarril a carreter a Cd. Cuauhtemoc o entronque con libramiento tránsito pesado).	X		
		Ciclovía Tramo ciudad Administrativa, uevoos desarrollos y vialidades, así como una red suburbana.		X	X
		Ruta alimentadora La Encantada-Centro Histórico, que requiere de las siguientes obras complementarias: semaforización en la intersección B. Juárez e Independencia-Aldama y una vialidad de apoyo que cruce el parque La Encantada para la circulación exclusiva de esta ruta.	X		
		Peatonalización de la calle Hidalgo, en el tramo Allende-Veyna y en una segunda etapa en el tramo de Juárez a Gómez Farías en el centro histórico de Zacatecas.	X	X	
		Distribuidor vial Entronque Libramiento de Tránsito de Carga-Calzada de la Virgen.	X		
		Distribuidor vial Av. De la Paz.	X		
		Distribuidor vial CTM.	X		

		Distribuidor vial antigua carretera Panamericana entronque transito pesado.	X		
		Distribuidor vial retorno sur Quebradilla (a la altura de CFE y hotel Parador).	X		
		Distribuidor vial Prolognación Pedro Coronel entronque Calzada Solidaridad.	X		
		Distribuidor vial Vetagrande.	X		
		Distribuidor vial Mexicapan.	X		
		Distribuidor vial Ciudad Administrativa	X		
		Distribuidor vial Bonito Pueblo	X		
		Distribuidor vial Calzada Solidaridad y Vialidad del Instituto de Formación Profesional (San Simón).		X	
		Optimización en los ciclos de semáforos de las siguientes intersecciones: librameinto transito pesado y Luis Moya; Luis Moya y Lago de Chapala; González Ortega y Juárez; Obrero Mundial y Jesús Reyes Heroles; blvd José. López Portillo con Julio Ruelas y calzada Solidaridad; García Salinas con Sicomoro; Cipreses y García Salinas; Cipreses y García Salinas; Pedro Coronel y Av. México: Heroico Colegio Militar y Felipe Angeles, Revolución Mexicana y carretera Saucedá de la Borda; carretera Saucedá de la Borda y Camino Real.	X		

		Reforzamiento con señalamiento vertical informativo “ceda el paso amablemente” en las siguientes intersecciones: Luis Moya y Margarita Maza de Juárez; arroyo de la Plata y Ferrocarril; carretera a Saucedo de la Borda y Condesa.	X		
		Implementación de dispositivo de control vehicular semáforo en Netzahualcoyotl y Alejandro Volta, Julio Ruelas y Av. México; Nueva Celaya y San Marcos.	X		
		Reconexión del semáforo en García Salinas y calzada de la Virgen.	X		
		Implementación de bajías para vuelta izquierda sobre la Av. Obrero Mundial a la altura de Jesús reyes Heroles.	X		
		Implementación de par vial González Ortega-Cinco Señores-De la Juventud.	X		
	1.3. Reforzar el esquema de transporte y vialidad transversal, para mejorar la distribución de la demanda y reordenar las rutas de transporte urbano y federal.	En el contexto del Programa Integral de movilidad Urbana Sustentable de Zacatecas-Guadalupe asegurar la conexión de transporte público eficiente para todas las zonas del AMZG.	X		
		Modernización del tramo carretero del sentido 2 de la carretera Zacatecas – Fresnillo, tramo La Pimienta – La Escondida., mejoramiento de su cruce.		X	
	1.4. Promover y definir un sistema de rutas de vehículos de circuitos locales y otros vehículos de transporte público (sistemas auxiliares).	Reordenamiento de las rutas de transporte con una ruta trancal y rutas alimentadoras, y la creación y operación de rutas de		X	

		transporte urbano en torno al centro histórico de Zacatecas.			
	1.5. Construir las obras indicadas y complementarias para el sistema de transporte integrado.	Construir y concluir obras complementarias tales como carriles exclusivos, bahías, paraderos para el ascenso y descenso de usuarios y adecuaciones a puentes y pasos a desnivel, a fin de apoyar la funcionalidad del sistema de transporte.		X	
	1.6. Reorganizar el funcionamiento de la red secundaria y local de vialidades para facilitar la movilidad en el AMZG entre los diferentes sectores.	Construir al menos dos estaciones de intercambio modal para la eficiente operación del transporte público propuestas en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.	X		
2. Establecer un esquema eficiente de transporte intermodal que integre todas las zonas de la conurbación	2.1. Crear un sistema vial integrado con todos los modos de transporte (público, bicicletas, estacionamientos y rutas peatonales y semi-peatonales), diseñando carriles especiales para transporte alternativo y zonas peatonales más generosas en los dos centros históricos y una ruta ciclista que los una.	Con base en los resultados del Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, promover la peatonalización y el uso de transporte no motorizado principalmente en las zonas históricas y rutas suburbanas.	X		
	2.2. Conectar los centros y sub-centros urbanos con el sistema de transporte público coordinado entre modos.	Con base en la restructuración de rutas alimentadoras.	X		
	2.3. Definir terminales de intercambio de la ruta central que coincidan con los centros y sub-centros identificados en el presente programa, que funcionen como puntos de cambio de modos de transporte.	Con soporte en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable.	X		
	2.4. Privilegiar la movilidad no motorizada (rutas de bicicletas y peatonalización), principalmente en las	Incorporación de rutas ciclistas en vialidades y en nuevos desarrollos.	X		

	zonas históricas y suburbanas, identificando circuitos integrados para bicicletas a nivel regional (la regional a 5 kms. alrededor de la mancha urbana, especialmente en rutas históricas).			
	2.5. Implementar un programa de vialidad de la zona histórica propuesta por el PUEC, identificando rutas de peatones y bicicletas.	Implementar acciones establecidas en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Típica de Guadalupe.	X	
	2.6. Facilitar estacionamientos como terminales para cambios de modo, identificando sitios para éstos cerca de las avenidas principales, terminales, y en general coordinado con el sistema vial y de transporte a 250-500 mts. de distancia. Considerar el enfoque flexible de estacionamientos (véase lineamientos).	Localización de parabuses en los corredores, vialidades primarias y secundarias y calles locales.		X
	2.7. Peatonalizar zonas dentro de la ciudad tales como la zona histórica (véase revitalización urbana y lineamientos).	Peatonalización del centro histórico de Zacatecas.	X	
3. Establecer esquemas para que el transporte brinde un servicio de calidad, atendiendo las diferencias entre los usuarios, autos, transporte público, peatones, bicicletas, y a cuestiones ambientales y de imagen urbana.	3.1. Implementar vehículos con energía eléctrica o de gas natural u otra fuente alternativa de energía para el servicio público.	Implementar programa en el transporte público, aprovechando la red de gas natural.		X
	3.2. Regular la contaminación del aire y del ruido.	Atender las acciones propuestas en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable en materia de aire y ruido.		X
	3.3. Promover la peatonalización y evitar vehículos que obstruyan las rutas e imagen peatonalizada futura de la ciudad.	Incrementar zonas peatonales y dimensión de vialidades en corredores.	X	

	3.4. Relocalizar las paradas de camiones a una distancias mínima de 800 mts.	Reordenar las rutas de transporte y a partir de ello, ubicar las paradas de transporte público.	X		
	3.5. Identificar y promover las cualidades escénicas y estéticas de las avenidas y carreteras.	Conservar las restricciones de altura en el Paseo Escenico LA Bufa y Paseo Díaz Ordaz, incluir en las vías con visuales intraurbanas la Calzada Solidaridad y la vialidad Bicentenario (libramiento de tránsito pesado).	X	X	X
	3.6. Reforestar avenidas y calles según el concepto de áreas verdes integradas.	Incrementar anualmente y mantener las áreas verdes en avenidas y calles con vegetación local y aquella permitida por la Secretaría del Agua y Medio Ambiente.	X	X	X
	3.7. Mejorar la apariencia de los servicios de transporte, su capacidad y seguridad.	Modernizar las unidades de transporte público, mejorar sus condiciones físicas y unificar su imagen.	X	X	X
	3.8. Mantener en buenas condiciones las unidades de transporte público.	Programa de revisión y sustitución de unidades de transporte público que tengan una vida útil mayor no mayor a 10 años.	X		
	3.9. Utilizar el sistema vial y de transporte para influir en el patrón de usos del suelo y contribuir a la compactación de la ciudad.	A través de la regulación en el uso de suelo y la demanda incorporar la cobertura adecuada del transporte público.		X	
4. Reubicación de la vía del ferrocarril a través de la construcción del libramiento ferroviario y establecer el uso como	4.1 Mitigar la interrupción de las avenidas y usos del suelo por la vía del tren.	Trazo y despalme de vialidades primarias una vez reubicada la actual vía de ferrocarril.			X
	4.2. Construcción de un libramiento para el transporte férreo de carga,	Reubicar el trazo de la vía férrea México-Ciudad Juárez que	X	X	X

espacio público de la actual red.	eliminando los conflictos de accesibilidad relacionados al sistema ferroviario y definir un uso o finalidad a la vía del tren.	atraviesa el AMZG, ante los recurrentes descarrilamientos por las deficiencias en su diseño, además del riesgo a la población por haber sido incorporada plenamente en la mancha urbana, así como para el marcado tráfico vehicular y principalmente para la seguridad de la población por los constantes accidentes ocurridos.			
		En concurrencia con el Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable, impulsar un subprograma de reordenamiento del transporte de carga para evitar el tráfico semipesado y pesado en las zonas centrales de la ciudad, así como para derivar el transporte de paso por los diferentes libramientos existentes en el AMZG uno al norte y otro al sur.		X	
	4.3. Eliminar rieles con conflictos de incompatibilidad o instalar un tren de pasajeros o turístico, con paradas adecuadas para los usuarios y en las intersecciones con autos.	Reconversión de la actual vía férrea del tren como modalidad alterna de movilidad urbana y para la recuperación de espacios públicos.		X	
	4.4. Considerar otros usos en los derechos de vía de los rieles eliminados. Otros usos probables: parques lineales, usos recreativos, tren turístico y/o de pasajeros y otros.	Obra como parques lineales, espacios recreativos, equipamiento, infraestructura y otros aprovechando las visuales que ofrece la actual vía.		X	
	4.5. Crear un sistema eficiente para el transporte de carga.	Mediante la regularización del transporte de carga.		X	
	4.6. Integrar las terminales de los camiones de mercancías con otros servicios (aeropuerto, carreteras) para	Centro de Transferencia Multimodal en las inmediaciones de la carretera Zacatecas-Morelos.	X		

	facilitar la transferencia de mercancía y establecer espacios para carga y descarga de camiones con mercancía en zonas industriales y comerciales.			
	4.7. Proveer de accesos el servicio de carga y descarga a los centros y sub-centros urbanos.	Diseño de adecuaciones viales conforme a la demanda en zonas industriales y corredores.		X

XIV. Equipamiento urbano			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Localizar adecuadamente los elementos de equipamiento urbano, de acuerdo a sus respectivos niveles y capacidades de atención y servicios, de forma que se evite su sub o sobreutilización	1.1. Distribuir los equipamientos de acuerdo con los criterios normativos establecidos por la SEDESOL.	Guardería del ISSSTE y el mejoramiento y verificación constante de las guarderías de SEDESOL.	X	X	X
	1.2. Favorecer el crecimiento ordenado que disminuya la desigualdad espacial y mejore el acceso al equipamiento y los servicios.	Edificación de equipameinto urbano en áreas de donación. Construcción de: Educación: un centro de capacitación para el Trabajo; cultura: archivos históricos para Zacatecas y Guadalupe, bibliotecas o salas de lectura; salud: hospital de tercer nivel, una centro de urgencias y un hospital de tercer nivel, una unidad de medicina familiar del IMSS y una nueva sección de hospitalización del IMSS; asistencia: sala de velaciones en Guadalupe, casa de indigentes, albergues, una guardería correspondiente al ISSSTE, casa cuna, casa hogar para menores, casas de días para adultos mayores; comunicaciones: cyber en salas de usos múltiples, 3 agencias, 4 sucursales y 5	X	X	X

		administración de correos para el corto, mediano y largo plazo; transporte: paraderos de autobuses suburbanos y foráneos en la salida carretera a Aguascalientes, terminal de transferencia en Zacatecas en Ciudad Administrativa y terminal de transferencia en Guadalupe en calzada Revolución Mexicana; comercio: centro de desarrollo artesanal o centro artesanal, mercados, definición de sitios para tianguis y mejoramiento de los actuales; abastos: una central de abastos de cobertura regional; recreación: acuario en La Encantada y ampliación de zoológico, instalaciones de la feria en Guadalupe, juegos infantiles, jardines vecinales, parques de barrio y cineteca en el ch de Guadalupe; deporte: mejoramiento de la unidad deportiva Norte y de la unidad deportiva Benito Juárez; administración: consolidación de oficinas en Ciudad Administrativa, terminación de edificios de CDHZ, Centro Estatal de Divulgación Científica y Tecnológica; servicios urbanos: central de bomberos en Guadalupe, casetas de vigilancia.			

	1.3. Dotar del equipamiento necesario a las localidades rurales próximas a la ZM a fin de consolidarlas como centros de barrio o vecinales.	Tiendas, tianguis, canchas de usos múltiples, juegos infantiles, bibliotecas o salas de lectura, guarderías, casas de día, tiendas con farmacia.	X	X	X
	1.4. Mejorar las condiciones del equipamiento urbano actual.	Mantenimeinto de equipamiento urbano actual en los 12 subsistemas.	X	X	X
	1.5. Revisar la localización adecuada de policía municipal, así como la de los hospitales como el IMSS y revisar los planes de accesibilidad de equipos de emergencia.	Elaboración de un programa de rutas alternas para servicios de emergencia.		X	
	1.6. Ubicar las bibliotecas en los centros y sub-centros.	Salas de lectura en fraccionamientos habitacionales.	X	X	X
	1.7. Fomentar la localización de escuelas de nivel medio y superior particulares, en los cetros históricos, a efecto de generar atracción hacia los mismos y distribuir adecuadamente el equipamiento ya que presenta una distribución inadecuada.	Distribución adecuada de equipamiento para la educación y salud.	X	X	X

VIII Actividad económica (aspectos socioeconómicos)			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Mejorar e impulsar la actividad comercial en el AMZG.	1.1. Modificar el marco regulatorio para facilitar la instalación de nuevos fraccionamientos, negocios comerciales y de servicios en los centros y subcentros funcionales de acuerdo a la vocación económica de cada uno.	Participar en el Centro de Negocios de la Zona Metropolitana e implementar programas de simplificación administrativa.	X		
	1.2. Concertar con los propietarios de los inmuebles de los Centros funcionales de Zacatecas y Guadalupe, acciones tendientes a impulsar la actividad económica y habitacional, generando mezclas de uso de suelo.	Impulsar mecanismos de revitalización económica y habitacional del centro histórico de Zacatecas y del de Guadalupe, con las cámaras empresariales, propietarios de inmuebles, sectores sociales y gubernamentales, a partir de la salida de las actividades de gobierno del centro de la ciudad	X		
	1.3 Programa de apoyo para la localización y desarrollo de industrias PYMES en los centros y subcentros funcionales, de acuerdo a su vocación económica.	Y fomentar su localización en los corredores definidos para tal fin.	X		
	1.4. Seguir las recomendaciones de los Programas Parciales.	Seguimiento y complemento del presente Programa con los Parciales del Centro Histórico de Guadalupe y la Zona Típica de Guadalupe.	X		
	1.5. Programa de incentivos fiscales y reducción de trámites gubernamentales para el fomento del establecimiento de actividades en centros y subcentros funcionales, de acuerdo a su vocación económica.	Programa de incentivos fiscales en el AMZG.	X		
2. Mejorar e impulsar la actividad comercial en	1.6. Eliminar zonificación comercial excesiva innecesaria.	Fomentar la mezcla de uso de suelo.	X		
	2.1. Crear zonas de amortiguamiento entre zonas de vivienda y centros	Regular el diseño de centros comerciales.	X		

el AMZG a través de la regulación urbana.	comerciales.			
	2.2. Implementar la zonificación secundaria para permitir el uso múltiple y mixto de las estructuras comerciales.	Expedir constancias de compatibilidad urbanística acorde al presente Programa.	X	
	2.3. Crear programas de revitalización de zonas y corredores comerciales y centros urbanos.	Implementación de programas.		X
	2.4. Actualizar los reglamentos y lineamientos para asegurar un desarrollo coordinado y contextual en los centros y sub-centros urbanos, así como de los corredores comerciales en especial los accesos a la zona histórica en Zacatecas.	Actualización de los Reglamentos de Imagen Urbana de Zacatecas y de Guadalupe.	X	
	2.5. Especificar condiciones para comercios en uso mixtos y los usos incompatibles para esos casos.	Identificada en la tabla de zonificación del presente programa.	X	X
	2.6. Promover la revitalización y rehabilitación de centros y comercios.	Programa de revitalización y rehabilitación urbana.	X	
	2.7. Inducir la localización de las actividades comerciales y de servicios en los centros y subcentros urbanos propuestos.	Aplicar la normatividad de la zonificación secundaria.	X	
3. Fomentar la consolidación de las zonas industriales, enfatizando las de Guadalupe, como alternativas viables de localización para el sector manufacturero, en concordancia con la disponibilidad de recursos de la región.	3.1. Mejorar el marco regulatorio para la instalación de la manufactura en la conurbación, induciendo la localización preferentemente al municipio de Guadalupe.	Desarrollo de zonas industriales.		X
	3.2. Promoción de encadenamientos industriales dirigidos hacia la formación de <i>clústers</i> .	Difusión de clústers.		X
	3.3. Preservar las zonas designadas para uso industrial en la carta urbana y obtener reservas para el uso industrial en el futuro, con accesibilidad para los trabajadores.	Zonificación secundaria del Programa.		X
	3.4. Promover la creación de parques			X

	industriales y desarrollar lineamientos para el uso del suelo industrial, y prohibir usos incompatibles en zonas industriales.				
	3.5. Establecer estándares y criterios para la administración de los parques y zonas industriales, revisando o desarrollando reglamentación al respecto.	Establecer reglamentos para zonas industriales.	X		
	3.6. Crear zonas de amortiguamiento entre las industrias, otros usos compatibles y zonas de valor ecológico y visual.	Vigilancia de las zonas de amortiguamiento.		X	
	3.7. Desarrollar lineamientos de diseño urbano para mejorar la imagen de las zonas industriales en la actualidad y en el futuro.	Incluir regulación en los Reglamentos de Imagen Urbana,		X	
	3.8. Mitigar la contaminación actual de las zonas industriales hacia los usos incompatibles aledaños y ubicar industrias con desperdicios peligrosos en zonas especiales, así como remover los desperdicios dejados por las industrias de extracción.	De acuerdo a la zonificación establecidas en la carta urbana.	X		
	3.9. Establecer e implementar normas de control de contaminación por ruido, agua, aire y otros desperdicios.	Dar cumplimiento a las acciones previstas en el PIMUS.	X		
	3.10. Promover la instalación de industria limpia, no contaminante y poco demandante de agua.	De acuerdo a la zonificación establecida en la carta urbana.		X	

4. Promover los servicios y atractivos turísticos en el AMZG.	4.1 Diversificar la oferta de alojamiento turístico, modalidades de turismo y productos turísticos que detone esta actividad en el AMZG (ecoturismo, circuitos ciclistas, productos turísticos, etc.).	Realizar programa de oferta turística.	X		
	4.2. Promover corredores y circuitos turísticos que enlacen los sitios de interés de el AMZG.	Utilizar los circuitos existentes y difundirlos y desarrollar nuevos circuitos.	X	X	X
5. Incrementar la actividad del centro histórico de Zacatecas como baluarte turístico (patrimonio histórico y arquitectónico) y de la zona núcleo y de transición de Guadalupe como parte del itinerario cultural del Camino Real de Tierra adentro.	5.1 Diversificar y revitalizar las actividades turísticas en el centro histórico para mitigar el impacto de la relocalización de actividades gubernamentales a Ciudad Administrativa.	Formalecer los festivales culturales y la oferta turística.	X	X	X
	5.2 Modificar el marco regulatorio para facilitar la instalación de nuevos negocios comerciales y de servicios en la zona histórica de Zacatecas de acuerdo a su vocación económica, impulsando las actividades turísticas.	A través del Centro Metropolitano de Negocios que opera desde el 2016 a través de la Secretaría de Economía.	X	X	X
	5.3 Concertar con los propietarios de los inmuebles del Centro Histórico acciones tendientes a impulsar la actividad económica y habitacional del mismo.	Acorde a la zonificación prevista en el Programa Parcial del Centro Histórico de Zacatecas.	X	X	X
	5.4 Crear programas de capacitación para los operarios de servicios turísticos.	Capacitaciones permanentes.	X	X	X
	5.5. Rehabilitar estructuras históricas deterioradas incluyendo las fachadas a la vía pública y el interior de las mismas.	Programa permanente de conservación, restauración y mantenimiento de monumentos.	X	X	X
6. Fortalecimiento del equipamiento cultural	6.1. Promover a los centros y sub-centros como puntos focales visuales y de identidad cívica y actividades culturales.	Fomentar la utilización de espacios para asignarles un uso para actividades culturales.	X		

	6.2. Hacer accesibles los museos y centros de arte mediante transporte público y transporte no motorizado y campañas de difusión.	Ejecución de obras complementarias en los museos y mantenimiento de sus instalaciones.		X	
	6.3. Promover e integrar la actividad cultural de los centros históricos.	Elaboración y promoción de circuitos culturales que incluyan museos, zonas y edificios históricos.	X	X	X

XII. Patrimonio cultural tangible e intangible/imagen urbana			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
2. Protección, conservación, restauración y recuperación del patrimonio cultural y natural con los proyectos propuestos por el Centro INAH. Zacatecas	1.1 Intervención de las instancias de gobierno federal, estatal y municipal para la preservación del patrimonio cultural y natural en el AMZG.	Conservación integral del patrimonio cultural y natural, tanto de la zona núcleo, como de la zona de protección, además del entorno paisajístico y natural con los cuales en su conjunto conforman un paisaje cultural de alto valor patrimonial, a saber: Cerro de la Bufo, el Cerro del Grillo, el Crestón Chino, Lomas de Bracho y Cerro de la Virgen.	X	X	X
		Vigilar las autorizaciones para cuidar las visuales hacia el centro histórico desde las colonias al Norte Colonias Díaz Ordaz y Pedro Ruiz González, al Poniente Colonias Bancomer y las Margaritas, al Sur Colonias Lomas de la Soledad y Sierra de Álica. Y en Guadalupe las colonias localizadas desde el centro histórico hacia el cerro la Cantera al Sur, restringiendo la altura de las edificaciones.	X	X	X
		Regular el uso y destino de las áreas aledañas a la nueva vialidad	X	X	X

		Periférico Centenario, así como las de la carretera a Vetagrande y Pánuco, y la calzada Vetagrande, toda vez que estas vías presentan un atractivo paisajístico-cultural que debe ser conservado.			
		Conservación del valor patrimonial de los espacios públicos, (plazas, plazuelas, jardines, etc.), el respeto a su traza histórica, la protección de los monumentos históricos colindantes, la conservación del espíritu del lugar (<i>genius loci</i>)	X	X	X
		Rescatar y preservar los paseos escénicos que circundan y que destacan dicha condición identificada por la UNESCO como de Valor Universal Excepcional tales como, Paseo La Bufa, Paseo Díaz Ordaz (Periférico), Boulevard López Mateos tramo Puente Quebradilla-Escuela de Minas.	X	X	X
		Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de monumentos históricos de carácter religioso: Catedral, Templo de Santo Domingo, Ex Templo de San Francisco, Ex Templo de San Agustín, Templo de San Juan de Dios, Templo del Sagrado Corazón, Templo de San José de la Montaña, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe, Templo de Jesús.	X	X	X
		Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de	X	X	X

		monumentos históricos relevantes de carácter público: Mercado González Ortega, Antigua Casa de Moneda, Mercado Genaro Codina, Antigua Alhóndiga, (casa municipal de Cultura) Instituto Zacatecano de Cultura, Acueducto del Cubo, Portal de Rosales, Teatro Calderón, Palacio de Gobierno, Palacio de la Mala Noche, Rectoría, Preparatoria No. Uno.			
		Programa permanente de monitoreo estructural de monumentos históricos: Catedral, Templo de Santo Domingo, Ex Templo de San Agustín, Ex Templo de San Francisco, Templo de San José de la Montaña, Capilla de Nuestra Señora del Patrocinio, Museo Pedro Coronel.	X	X	X
		Plan estratégico de identificación, monitoreo y rescate de monumentos históricos de carácter privado con riesgo de colapso localizados en el centro histórico de Zacatecas.	X	X	X
		Plan estratégico para regulación de uso, manejo, mantenimiento y conservación de espacios públicos: Plaza de Armas, Plaza Goytia, Plazuela Miguel Auza, Alameda, Plazuela de García, Plazuela del Moral, Plaza del Vivac, Jardín Independencia, Jardín de la Madre, Jardín Juárez, Plaza 450, Plaza Genaro Codina, anexo a capilla de Nuestra Señora	X	X	X

	de la Candelaria, Barrio de Mexicapan (capilla de Indios), etc.			
	Es conveniente incluir además de la poligonal de protección los siguientes monumentos históricos aislados: Sistemas Hidráulicos: Presa de Infante, Presa de Ex Hacienda de Bernárdez; Cascos de Ex Hacienda de Bernardez y su capilla, Casco de la Ex Hacienda de Tacoaleche: conos, capilla, casa grande, carruajes, molinos, Conos de Santa Mónica, etc., Puesto de San Gerónimo, Fábrica de la Zacatecana, Capilla de Zóquite, Ex Capilla de Guerreros, Panteón de Dolores, Tramo de Camino Real (colindante al Hospital San Agustín), Hacienda de San José de Tapias, vestigios de la hacienda de Begonias, de la hacienda del Carmen, La Harinera, Compañía industrial de Zacatecas, No obstante se enlistan estos inmuebles, tendrán que considerarse todos aquellos inmuebles que encuadren en los supuestos de los artículos 5, 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.	X	X	X
	Planes maestros de manejo, conservación y mantenimiento de monumentos históricos de carácter religioso: Conjunto Conventual San Francisco, Capilla de Bernárdez.	X	X	X

		Programa permanente de monitoreo estructural del Conjunto Conventual San Francisco (Templo, Capilla de Nápoles).	X	X	X
		Plan estratégico de identificación, monitoreo y rescate de monumentos históricos de carácter privado con riesgo de colapso, localizados en el centro histórico de Guadalupe.	X	X	X
		Plan estratégico para regulación de uso, manejo, mantenimiento y conservación para espacios públicos: Jardín Juárez, Alameda, Plaza Fray Margil de Jesús.	X	X	X
		Programa de protección del patrimonio cultural arqueológico (monitoreo, Prospección arqueológica, Colocación de letreros Creación de polígono de protección).	X	X	X
		<i>Plan de Manejo de la Zona Protectora Forestal del Cerro de la Bufo.</i>	X		
		<i>Plan de Manejo de la Ruta Huichola , para su rescate, protección y difusión, el cual debe ser revisado y actualizado anualmente.</i>	X	X	X
		<i>Plan de Manejo del Parque Ecológico del Bicentenario el cual deberá ser revisado y actualizado cada cinco años.</i>	X	X	X
		Plan de Manejo de Bracho.	X		
		Plan de Manejo del Panteón la Purísima.	X		
2. Revitalizar los centros	2.1. Conservar y preservar los	Diseñar un Programa de	X		

históricos de Zacatecas y Guadalupe, sus corredores comerciales, para integrarlos a los circuitos turísticos de la conurbación, así como regionales	inmuebles patrimoniales, zonas típicas y área de influencia de los elementos de valor artístico, ecológico o histórico y arquitectónico.	arquitectura paisajista (véase anexo IX).			
		Promover una declaratoria de zonas de amortiguamiento visual.	X		
		Obtener una Declaratoria del Cerro de la Bufo como patrimonio histórico y que complemente la existente.	X		
		Acciones de restauración y conservación de la Parroquia de la Inmaculada Concepción, Templo de Guadalupe, Templo de San Juan de Dios, Templo de Mexicapan, Capilla de Nápoles, Parroquia de Guadalupe, capilla de Tlacuipatlan, ex presidencia municipal de Guadalupe, puente Luis Moya, así como cascos de ex haciendas y la fuente de Santa Teresa.		X	
		Protección los siguientes monumentos históricos aislados: Capilla de San Juan Bautista y conjunto de Bracho, Ex hacienda de las Mercedes, Chacuacos de la Col. Francisco E. García e Insurgentes, Estructuras de industria minera, Capilla de la Sagrada Familia, Capilla del Niño, Templo de Nuestra Señora de Guadalupe (Guadalupe), Acueducto del Cubo, Templo de San Juan de Dios, Templo de San José de la Montaña, Polvorín de la Col. Alma Obrera, Escuela de Minas, Panteón de Herrera, Panteón de la Purísima, Estación	X	X	X

		del Tren, Templo de Nuestra Señora del Patrocinio, Mausoleo de la Bufo, Ex Hacienda del Maguey, Ex Hacienda de Cieneguillas, Ex Hacienda La Pimienta, Ex Hacienda El Bote, Capilla de Machines, Templo de San José del Maguey, no obstante se enlistan estos inmuebles, tendrán que considerarse todos aquellos inmuebles que encuadren en los supuestos de los artículos 5, 35 y 36 de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas.			
	2.2. Definir los usos compatibles en la reutilización de inmuebles patrimoniales y control selectivo de cambios de uso en los mismos.	Respetar los usos de suelo establecidos en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de Zacatecas y Guadalupe, particularmente en la arquitectura monumental y sus colindantes.	X	X	X
	2.3. Mejorar la imagen urbana de todos los distritos (históricos y modernos) e hitos en la ciudad.	Elaboración y construcción del Proyecto Integral de revitalización del distrito histórico de Guadalupe (con acciones en materia de alumbrado y cableado subterráneo, áreas verdes con vegetación nativa y mobiliario urbano). Y en Zacatecas de los barrios.	X		
		Rediseñar y establecer mecanismos de control para proteger y preservar las vistas	X		

		desde las rutas escénicas y de los monumentos y distritos histórico a partir de 2013.			
	2.4. Identificar proyectos piloto de rehabilitación, revitalización y regeneración urbana en los distritos de mejoramiento para detonar una mejor configuración e imagen urbana.	Promover la creación de un comité de revisión de proyectos enfocados a proteger el patrimonio histórico y ecológico.		X	
		Actualizar las fichas de registro del patrimonio cultural edificado y el catalogo del INAH.	X		
	2.5. Crear los mecanismos de implementación necesarios para proteger el patrimonio histórico del crecimiento urbano del AMZG, incluyendo sitios de importancia arqueológica.	Elabroar planes de manejo del patrimonio cultural y natural.	X		
		Plan de Manejo del Centro Historico de Zacatecas-	X		
		Plan de Manejo de la zona de aplicación del Programa Parcial de la Zona Típica del Teúl.	X		
		Acatar la normatividad y contar en todo caso con el visto bueno del INAH para los predios ubicados dentro de los tres polígonos del Programa Parcial del Centro Histórico de Zacateas y del Programa Parcial de la Zona Típica de Guadalupe en sus dos polígonos, más los edificios que han sido catalogados a la fecha y sus subsecuentes actualziaciones. Asi como de los monumentos aislados conforme lo establecido en el plano D-13 que complementa este Programa.	X		
		Establecer mecanismos de vigilancia, control y conservación de las áreas de patrimonio cultural y naturall en estrecha colaboración con organizaciones sociales,	X		

3 Reforzar elementos de imagen urbana que permitan delimitar las zonas históricas, de transición y las actuales del AMZG.		conforme al plano D-13.			
	3.1. Alentar el desarrollo de una imagen urbana armónica en el AMZG, fomentando una construcción con base en los materiales, técnicas constructivas y condiciones climatológicas de la región.	Instrumentar antes del 2020, un Programa de Imagen y Diseño Urbano de Zacatecas-Guadalupe, para mitigar los cambios radicales en estilos de construcción, uso de materiales, normar niveles y compatibilidad de usos de suelo permitidos, a fin de asegurar la integración visual y urbanística, así como la revitalización de la imagen urbana que refuerce la localización económica en corredores y zonas comerciales propuestos por el programa.	X		
	3.2. Fomentar la participación ciudadana para la toma de decisiones, en lo que se refiere a las intervenciones en barrios, poblados y localidades.	Programas permanentes de consulta ciudadana.	X		
	3.3. Establecer lineamientos para la adecuada gestión y aprovechamiento de los recursos provenientes de la federación y el estado, para utilizarlos racionalmente en beneficio de la protección y mejoramiento del patrimonio cultural y natural y la imagen urbana.	Aplicar los lineamientos, aquí establecidos para diferenciar criterios de intervención en monumentos históricos, arquitectura vernácula, fincas dentro de los perímetros de protección y otros.	X		
	3.4. Promover la participación social en el cuidado del patrimonio edificado.	Elaborar un Programa de adopción del mantenimiento del espacio público (como con iniciativas para “adoptar” una plaza, jardín, monumento, calle, etc.) e implementar el recientemente aprobado Reglamento de Plazas y Jardines del municipio de Zacatecas y elaborar uno para Guadalupe	X		

		Establecer mecanismos de vigilancia, control y conservación de las áreas con valor patrimonial cultural y natural, en estrecha colaboración con organizaciones sociales y de especialistas.	X		

XIII. Riesgo y vulnerabilidad			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo
1. Limitar el crecimiento urbano en zonas de riesgo.	1.1. Restringir y prohibir la localización de equipamiento, infraestructura, industria y vivienda, de acuerdo a lo dispuesto en los Atlas de Riesgo Municipales de Zacatecas y Guadalupe, y promover el cumplimiento de los lineamientos propuestos en materia de protección civil, riesgos y vulnerabilidad y urbana.	Actualización de los Atlas de Riesgo Municipales, elaborando un Atlas de la ZMZG, para la adecuada gestión del riesgo.	X		
	1.2 Vigilar el cumplimiento de la Ley de Protección Civil del Estado de Zacatecas.	Vigilar que los fraccionamientos, centros de concentración masiva, guarderías, escuelas públicas y privadas, sitios donde se almacenan o utilizan materiales peligrosos cuenten con el dictamen y programa interno aprobado por la Dirección Estatal de Protección Civil y Bomberos, como requisito para su funcionamiento. Y en el caso de los fraccionamientos para que se considere en su construcción las medidas necesarias para evitar riesgos a los habitantes.	X	X	X

XIV. Medio ambiente			Plazos		
Estrategias	Líneas de acción	Proyectos	Corto	Medio	Largo

1. Proteger las zonas de valor ambiental, paisajístico y agrícola dentro y próximas al AMZG, dando prioridad a aquellas que puedan ser afectadas por las tendencias de crecimiento de la mancha urbana.	1.1. Preservar las áreas con valor natural, ecológico, cultural, científico e histórico, como montañas, ríos, arroyos, acuíferos, cañones y crear zonas de amortiguamiento.	Crear un programa integral de diseño, remodelación y mantenimiento del sistema de parques regionales, urbanos y locales antes del 2020.	X		
	1.2. Preservar la calidad ecológica de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.	Saneamiento del arroyo Las Haciendas en su tramo comprendido desde la actual descarga de drenaje, hasta 500 metros al poniente del fraccionamiento Europa y su continuación hasta Noria de Grincos.	X		
		Saneamiento de la laguna La Zacatecana a través de la implementación del Programa de Acción.	X		
	1.3. Evitar el crecimiento urbano hacia zonas con alto valor ecológico y en zonas agrícolas de alta productividad.	Declaratoria del parque estatal "Cerro del Padre".			
		Revitalizar las zonas erosionadas al noreste y sur de Zacatecas, así como las vulnerables por deslaves.	X		
		Revisar y actualizar los reglamentos existentes para proteger las zonas de preservación, controlar nuevos desarrollos, evitar usos contaminantes del agua, aire, ruido y visual, deslizamiento de tierra, y condicionar o prohibir la urbanización en terrenos con pendientes de más de 15%.	X		
	1.4. Preservación de los recursos naturales, producción administrada de recursos (como los bosques), recreación, educación y zonas que contribuyan a la salud y seguridad de		X		

	los habitantes.				
	1.5. Desarrollar patrones de uso de suelo que optimicen la calidad del aire, suelo y otros recursos naturales.	Promover la publicación del plano de áreas verdes en el periódico oficial.	X		
2. Instrumentar acciones tendientes a mitigar y/o revertir los efectos de las actividades humanas	2.1. Mitigar los impactos negativos de la industria contaminante (ladrilleras) y basureros a cielo abierto, y asegurar el adecuado tratamiento de aguas residuales contaminadas y de los desechos industriales (con el orden federal) y domiciliarios, fomentar programas de reúso y reciclado.	Reubicación de ladrilleras al poniente de Zacatecas.		X	
	2.2. Promover la separación de la basura residencial de comercios e industrial para su reciclaje y considerar el uso de basura orgánica para composta, y gas metano y la basura sólida para la manufactura de diseño industrial y reciclaje industrial.	Diseñar el Programa de manejo de residuos sólidos urbanos.	X		
		Mejoramiento del sistema de desechos del basurero municipal de Zacatecas	X		
	2.3. Minimizar la perturbación de laderas especialmente en zonas con pendientes pronunciadas.	Vigilancia de las zonas de riesgo por parte de la Dirección Estatal de Protección Civil y Bomberos y ambos municipios con base al Atlas de Riesgo de la ZMVG.		X	
	2.5. Planes de manejo para la clausura de los tiraderos de basura, en las ladrilleras, cementerios, rastros y deposito de residuos peligrosos.	Implementar planes de manejo en estos sitios.	X	X	
3. Crear un sistema de áreas verdes conectando los grandes arroyos y terrenos en breña en los alrededores de la zona urbana, con calles y avenidas reforestadas y derechos de vía, que a su vez estén conectados	3.1. Aumentar el área para parques dentro del sistema integral de áreas verdes y propiciar el mantenimiento adecuado de las áreas verdes al interior del AMVG.	Generar instrumentos económicos a partir de los insumos de impuestos y su participación en la adquisición, política de recuperación y mantenimiento de áreas verdes.		X	
		Crear parques lineales en derechos de vía, rieles abandonados, y malecones en montículos paralelos		X	

con los parques existentes y futuros.		a las curvas de nivel.			
	3.2. Preservar reservas para las futuras necesidades recreativas y ambientales y asegurar la oferta futura de espacios verdes, locales, urbanos y regionales.	Instrumentación de al menos 1 campaña anual de forestación, reforestación y educación ambiental.	X		
	3.3. Reforestar áreas verdes dentro de la mancha urbana y los centros históricos.	Programa anual de forestación.	X	X	X
	3.4. Adquirir suelo en terrenos públicos y privados apropiados para los parques y áreas verdes necesarias, así como planear el financiamiento de adquisición y mantenimiento de áreas verdes.	Desarrollar mayor cantidad de áreas verdes y cuidar y mantener las existentes en las áreas de donación de todos los fraccionamientos.	X	X	X
	3.5. Diseñar instrumentos administrativos eficaces entre los diferentes organismos dedicados a los parques y recreación, preservación, ecología, entre otros, y reforzar la administración de parques públicos y privados.	Implementar el Reglamento de parques y Jardines del Municipio de Zacatecas y mantener un promedio de 12 m2 de área verde por habitantes.	X	X	X
	3.5 Cuidado y protección del Cerro de la Bura, del Grillo, San Simón, Papanton, laderas de la Bufo, La Cantera, el Padre y la Virgen.	Programa anual de forestación.	X	X	X

5. Instrumentación, seguimiento, evaluación y retroalimentación

La instrumentación general del Programa corresponde y recae en todas y cada una de las instancias públicas, privadas y sociales involucradas en la definición de objetivos y acciones que afectan a la zona Metropolitana; de acuerdo a sus competencias y facultades. El cumplimiento de los objetivos y metas dependerá de que las acciones individuales se den en un contexto de comunicación y coordinación, para lo cual resultan cruciales las actividades de monitoreo y seguimiento.

5.1. Mecanismos de instrumentación

La instrumentación general del Programa recaerá de forma colegiada en los acuerdos y decisiones que se adopten en el seno de la Comisión de la Conurbación, soportada por el trabajo de una Instancia de Desarrollo Metropolitano de Zacatecas-Guadalupe, propuesto en este Programa (véase Instrumentos para la planificación activa y lineamientos en el anexo X). Tales decisiones y acuerdos se basarán en la integración y actualización de la información contenida en el Banco de Datos que se creará para el Programa, el cual identificará diversos niveles para la ejecución efectiva del Programa.

El Banco de Datos contará con una plataforma virtual en la que se podrá consultar la información de avance, seguimiento y cumplimiento de cada elemento, por cada dimensión. La plataforma servirá también como receptáculo de información que permitirá conocer el avance histórico del cumplimiento de objetivos y metas, y las adecuaciones al Programa producto de cambios institucionales y coyunturales.

5.1.2 Fuentes de ingresos tradicionales

A pesar de la diversidad de fuentes disponibles tanto internas como externas para financiar las acciones que tienen comprometidas los gobiernos municipales; éstos generalmente no los utilizan. Las causas por las cuales se dan estas limitaciones se deben por un lado a la debilidad de la administración pública municipal que no cuenta con las capacidades técnicas y administrativas de gestión para elevar la recaudación y por otro la capacidad para identificar y gestionar los recursos federales disponibles y en particular aquellos que provienen de fuentes externas. En lo que sigue se presenta un listado de las fuentes tradicionales que proveen recursos a los municipios.

Finanzas públicas de los municipios Guadalupe y Zacatecas

Los ingresos públicos de los municipios del Estado de Zacatecas pueden clasificarse en:

- Ingresos propios
- Recursos federales
 - Participaciones federales (Ramo 28)
 - Aportaciones federales
 - Aportaciones del Ramo General 33
 - Convenios de reasignación de recursos
 - Programas federales
- Financiamiento mediante deuda pública
- Otros ingresos (por ejemplo: Fondo Metropolitano)

Los ingresos propios son recaudados directamente por el municipio y están compuestos por impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras.⁸⁴

Las participaciones federales son asignaciones de recursos derivados de convenios de coordinación fiscal que otorga la federación a los municipios, quienes ejercen en forma libre y autónoma la asignación de dichos recursos.

Las aportaciones federales están compuestas por las aportaciones del ramo general 33 y recursos federales reasignados. Las aportaciones del ramo general 33 son recursos que otorga la federación a los municipios destinados a la ejecución de programas federales en los términos de los convenios que celebre el gobierno federal con éstos. La Ley de Coordinación Fiscal estipula los rubros específicos para la asignación de este tipo de recursos, que se reciben a través de dos fondos: El Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal. Los recursos provenientes del Fondo para la Infraestructura Social se utilizan exclusivamente para la construcción de infraestructura social, como agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización municipal, infraestructura educativa y de salud, obras de urbanización, electrificación rural y de colonias pobres, infraestructura básica de salud, infraestructura básica educativa, mejoramiento de vivienda, caminos rurales, e infraestructura productiva rural. (Artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal). Los

⁸⁴ Ver en el Apéndice un glosario de términos relativos a finanzas municipales.

recursos provenientes del Fondo para el Fortalecimiento de los Municipios se destinan al cumplimiento de las obligaciones financieras de los municipios, al pago de derechos y aprovechamientos por concepto de agua y a la atención de necesidades directamente vinculadas con la seguridad pública de sus habitantes (Artículo 37 de la Ley de Coordinación Fiscal).

Los recursos provenientes de Programas Federales tienen etiquetas de gasto establecidas en las reglas de operación y en los lineamientos de los propios programas⁸⁵

El financiamiento mediante deuda pública son recursos financieros que los municipios obtienen para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

Egresos

Los egresos públicos de los municipios del Estado de Zacatecas pueden clasificarse en:

- Gasto corriente
- Gasto de capital
- Deuda pública

El gasto corriente son los gastos que se destinan a la contratación de recursos humanos y a la compra de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones administrativas del municipio. Está compuesto por servicios personales, materiales y suministros, servicios generales y subsidios, transferencias y ayudas⁸⁶.

El gasto de capital es aquel destinado a la provisión de los bienes y servicios públicos.

La deuda pública son los gastos destinados a cubrir las obligaciones de los municipios por concepto de deuda pública, derivados de la contratación de empréstitos. Incluye las asignaciones destinadas a cubrir la amortización y el servicio (intereses y comisiones).

En los siguientes cuadros se presenta la composición porcentual de los ingresos y egresos públicos de los municipios de Zacatecas y Guadalupe en los años 2008, 2009 y 2010.

⁸⁵ Ver en el Apéndice una lista de Programas Federales de interés para la conurbación Zacatecas-Guadalupe.

⁸⁶ Ver en el Anexo XIII apéndice un glosario de términos relativos a finanzas municipales.

Cuadro 5.1.2.1. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Zacatecas, 2010

Ingresos (\$405,068,391.00 pesos corrientes)		Egresos (\$405,068,391.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	18.74%	Gasto corriente	64.04%
- Impuestos (8.62%)		- Servicios personales (46.20%)	
- Derechos (5.90%)		- Materiales y suministros (4.04%)	
- Productos (2.65%)		- Servicios generales (11.06%)	
- Aprovechamientos (1.40%)		- Subsidios, transf. y ayudas (2.74%)	
- Contribuciones de mejoras (0.17%)			
Participaciones federales	0.00%	Gastos de capital	31.31%
Aportaciones federales	71.03%	- Adq. de bienes muebles e inm. (1.98%)	
- Aportaciones del ramo 33 (20.86%)		- Obras públicas y acc. sociales (29.33%)	
- FA para la infr. social municipal (7.89%)			
- FA para el fort. de los municipios. (12.97%)		Deuda pública	4.65%
- Recursos fed. reasignados (50.17%)		• Amortización (4.64%)	
- Educación (0.04%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.01%)	
- Asistencia social (1.60%)			
- Seguridad pública (3.06%)			
- Obra pública (38.67%)			
- Div. rec. fed. reasignados (6.80%)			
Otros ingresos	5.90%		
Financiamiento mediante deuda pública	4.33%		
• Empréstitos (0.0%)			
• Déficit (4.33%)			
Total de ingresos	100%	Total de egresos	100%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 5.1.2.2. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Zacatecas, 2009

Ingresos (\$454,498,173.00 pesos corrientes)		Egresos (\$454,498,173.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	17.08%	Gasto corriente	57.21%
- Impuestos (8.00%)		- Servicios personales (32.60%)	
- Derechos (5.25%)		- Materiales y suministros (5.00%)	
- Productos (2.73%)		- Servicios generales (14.18%)	
- Aprovechamientos (1.09%)		- Subsidios, transf. y ayudas (5.44%)	
- Contribuciones de mejoras (0.0%)			
Participaciones federales	36.88%	Gastos de capital	42.78%
Aportaciones federales	31.02%	- Adq. de bienes muebles e inm. (0.51%)	
- Aportaciones del ramo 33 (17.28%)		- Obras públicas y acc. sociales (42.27%)	
- FA para la infr. social municipal (6.05%)			
- FA para el fort. de los municipios. (11.23%)		Deuda pública	0.005%
- Recursos fed. reasignados (13.75%)		• Amortización (0.00%)	
- Educación (2.06%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.005%)	
- Asistencia social (0.15%)			
- Seguridad pública (2.54%)			
- Obra pública (2.22%)			
- Div. rec. federales reasignados (6.77%)			
Otros ingresos	1.36%		
Financiamiento mediante deuda pública	13.66%		
• Empréstitos (0.04%)			
• Déficit (13.62%)			
Total de ingresos	100.0%	Total de egresos	100.0%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 5.1.2.3. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Zacatecas, 2008

Ingresos (\$399,637,529.00 pesos corrientes)		Egresos (\$399,637,529.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	17.88%	Gasto corriente	57.26%
- Impuestos (8.21%)		- Servicios personales (33.62%)	
- Derechos (5.42%)		- Materiales y suministros (4.53%)	
- Productos (2.64%)		- Servicios generales (13.05%)	
- Aprovechamientos (1.61%)		- Subsidios, transferencias y ayudas (6.05%)	
- Contribuciones de mejoras (0.00%)			
Participaciones federales	33.51%	Gastos de capital	33.33%
Aportaciones federales	28.11%	- Adq. de bienes muebles e inm. (0.82%)	
- Aportaciones del ramo 33 (19.00%)		- Obras públicas y acc. sociales (32.51%)	
- FA para la infr. social municipal (6.61%)			
- FA para el fort. de los municipios (12.39%)		Deuda pública	2.36%
- Recursos fed. reasignados (9.11%)		• Amortización (2.36%)	
- Educación (0.00%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.00%)	
- Asistencia social (7.82%)			
- Seguridad pública (0.00%)		Disponibilidad final	7.06%
- Obra pública (0.00%)			
- Div. recursos fed. reasignados (1.29%)			
Otros ingresos	20.50%		
Financiamiento mediante deuda pública	0.00%		
• Empréstitos (0.00%)			
• Déficit (0.00%)			
Total de ingresos	100.0%	Total de egresos	100.0%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 5.1.2.4. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Guadalupe, 2010

Ingresos (\$439,307,633.00 pesos corrientes)		Egresos (\$439,307,633.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	16.88%	Gasto corriente	55.86%
- Impuestos (6.90%)		- Servicios personales (42.32%)	
- Derechos (6.16%)		- Materiales y suministros (3.61%)	
- Productos (0.75%)		- Servicios generales (5.86%)	
- Aprovechamientos (2.77%)		- Subsidios, transferencias y ayudas (4.07%)	
- Contribuciones de mejoras (0.30%)			
Participaciones federales	0.00%	Gastos de capital	34.40%
Aportaciones	69.78%	- Adq. de bienes muebles e inm. (0.32%)	
- Aportaciones del ramo 33 (18.16%)		- Obras públicas y acc. sociales (34.08%)	
- FA para la infr. social municipal (6.46%)			
- FA para el fort. de los municipios (11.70%)		Deuda pública	9.75%
- Recursos fed. reasignados (51.62%)		• Amortización (9.51%)	
- Educación (0.0%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.24%)	
- Asistencia social (0.25%)			
- Seguridad pública (3.69%)			
- Obra pública (40.01%)			
- Div. recursos fed. reasignados (7.67%)			
Otros ingresos	0.00%		
Financiamiento mediante deuda pública	13.34%		
- Empréstitos (10.14%)			
- Déficit (3.20%)			
Total de ingresos	100%	Total de egresos	100%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 5.1.2.5. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Guadalupe, 2009

Ingresos (\$411,994,529.00 pesos corrientes)		Egresos (\$411,994,529.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	16.02%	Gasto corriente	51.80%
- Impuestos (7.15%)		- Servicios personales (37.62%)	
- Derechos (5.41%)		- Materiales y suministros (3.45%)	
- Productos (0.69%)		- Servicios generales (6.02%)	
- Aprovechamientos (2.20%)		- Subsidios, transf. y ayudas (4.71%)	
- Contribuciones de mejoras (0.57%)			
Participaciones federales	35.10%	Gastos de capital	40.96%
Aportaciones federales	31.52%	- Adq. de bienes muebles e inm. (1.90%)	
- Aportaciones del ramo 33 (18.80%)		- Obras públicas y acciones sociales (39.06%)	
- FA para la infr. social municipal (6.65%)			
- FA para el fort. de los municipios (12.14%)		Deuda pública	7.24%
- Recursos fed. reasignados (12.72%)		• Amortización (6.91%)	
- Educación (0.07%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.33%)	
- Asistencia social (0.05%)			
- Seguridad pública (3.32%)			
- Obra pública (0.06%)			
- Div. recursos fed. reasignados (9.22%)			
Otros ingresos	0.00%		
Financiamiento mediante deuda pública	17.36%		
• Empréstitos (0.00%)			
• Déficit (17.36%)			
Total de ingresos	100%	Total de egresos	100%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 5.1.2.6. Composición porcentual de los ingresos y egresos públicos del municipio de Guadalupe, 2008

Ingresos (\$395,932,159.00 pesos corrientes)		Egresos (\$395,932,159.00 pesos corrientes)	
Ingresos propios	18.21%	Gasto corriente	59.20%
- Impuestos (6.91%)		- Servicios personales (33.09%)	
- Derechos (5.18%)		- Materiales y suministros (3.94%)	
- Productos (0.68%)		- Servicios generales (5.32%)	
- Aprovechamientos (5.44%)		- Subsidios, transf. y ayudas (16.86%)	
- Contribuciones de mejoras (0.00%)			
Participaciones federales	33.92%	Gastos de capital	34.26%
Aportaciones federales	43.32%	- Adq. de bienes muebles e inm. (2.61%)	
- Aportaciones del ramo 33 (18.91%)		- Obras públicas y acciones sociales (31.59%)	
- FA para la infr. social municipal (6.66%)		• Otros egresos (0.06%)	
- FA para el fort. de los municipios (12.25%)			
- Recursos fed. reasignados (24.41%)		Deuda pública	5.18%
- Educación (0.00%)		• Amortización (4.94%)	
- Asistencia social (12.78%)		- Intereses, gastos y comisiones (0.24%)	
- Seguridad pública (0.00%)			
- Obra pública (8.97%)		Disponibilidad final	1.36%
- Div. recursos fed. reasignados (2.66%)			
Otros ingresos	0.00%		
Financiamiento mediante deuda pública	4.55%		
• Empréstitos (4.55%)			
• Déficit (0.00%)			
Total de ingresos	100.0%	Total de egresos	100%

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Indicadores financieros

Para facilitar la interpretación del estado en que se encuentran las finanzas municipales, a continuación se dan las definiciones y se calculan algunos indicadores financieros a partir de los datos de los cuadros anteriores⁸⁷.

Autonomía financiera. Es el porcentaje del ingreso municipal total que corresponde a los ingresos propios del municipio (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras).

$$\text{Índice de autonomía financiera} = \frac{\text{Ingresos propios del municipio}}{\text{Ingreso municipal total}} \times 100$$

Capacidad financiera. Muestra la capacidad del municipio para cubrir el gasto corriente con recursos derivados de su propia recaudación (ingresos propios).

$$\text{Índice de capacidad financiera} = \frac{\text{Ingresos propios del municipio}}{\text{Gasto corriente}} \times 100$$

Inversión municipal. Es el porcentaje del total de egresos dedicado a la obra pública o inversión.

$$\text{Índice de inversión municipal} = \frac{\text{Gasto de capital}}{\text{Egreso municipal total}} \times 100$$

Inversión municipal per cápita. Es la relación entre el gasto de inversión y la población total del municipio. Es útil para comparar el esfuerzo de inversión entre municipios.

$$\text{Índice de inversión municipal per cápita} = \frac{\text{Gasto de capital}}{\text{Población municipal total}} \times 100$$

Ingreso per cápita. Es la relación entre el ingreso municipal total y la población del municipio.

$$\text{Ingreso per cápita} = \frac{\text{Ingreso municipal total}}{\text{Población municipal}} \times 100$$

Apalancamiento financiero. Es el porcentaje que de los ingresos totales representa el monto adquirido a través del financiamiento mediante deuda pública.

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\text{Financiamiento mediante deuda pública}}{\text{Ingreso municipal total}} \times 100$$

Cuadro 5.1.2.7. Algunos indicadores financieros del Municipio de Zacatecas

	2008	2009	2010	Promedio 2008-2010	Calificación
Autonomía financiera	17.88%	17.08%	18.74%	17.9%	Muy baja
Capacidad financiera	31.23%	29.85%	29.26%	30.11%	Muy baja
Inversión municipal	33.33%	42.78%	31.31%	35.81%	Baja
Inv. municipal per cápita*	\$968.02	\$1405.78	\$912.28	—	—
Ingreso per cápita*	\$2904.36	\$3286.07	\$2913.70	—	—
Apalancamiento financiero	0.00%	13.66%	4.33%	5.89%	Medio alto

*Pesos corrientes

Fuente: Cálculos elaborados con información de los cuadros 5.1.2.1, 5.1.2.2 y 5.1.2.3 y datos de población del CONAPO.

⁸⁷ Cabrero Mendoza, E. & I. Orihuela J. Finanzas en municipios urbanos de México. Un análisis de los nuevos retos en la gestión de haciendas locales. Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 17, No. 1 (49) (Enero-Abril, 2002), pp. 175-208.

Cuadro 5.1.2.8. Algunos indicadores financieros del Municipio de Guadalupe

	2008	2009	2010	Promedio 2008-2010	Calificación
Autonomía financiera	18.21%	16.02%	16.88%	17.04%	Muy baja
Capacidad financiera	30.76%	30.93%	30.22%	30.64%	Muy baja
Inversión municipal	34.26%	40.96%	34.40%	36.54%	Baja
Inv. municipal per cápita	\$906.66	\$1086.69	\$938.82	—	—
Ingreso per cápita	\$2646.42	\$2653.06	\$2729.13	—	—
Apalancamiento financiero	4.55%	17.36%	13.34%	11.75%	Alto

*Pesos corrientes

Fuente: Cálculos elaborados con información de los cuadros 5.1.2.4, 5.1.2.5 y 5.1.2.6 y datos de población del CONAPO.

El financiamiento de las acciones y proyectos contemplados en el Programa recae fundamentalmente en las instancias estatales y municipales que conforman la Conurbación, si bien es de esperarse que las aportaciones de dependencias federales y de organizaciones privadas y sociales se incrementen en los años por venir.

El gasto público primeramente aplicable en la Conurbación proviene de los dos municipios que lo integran y como lo muestra el siguiente cuadro, ha venido incrementándose de forma constante en los últimos años y que superan ya los mil millones de pesos anuales.

Cuadro 5.1.2.9. Egresos totales municipales Conurbación Zacatecas-Guadalupe
2007-2012

(Montos totales de egresos/ Presupuestos anuales por municipio)

Año	Zacatecas	Guadalupe	Totales
2007	\$291,339,279.00	\$261,582,851.00	\$552,922,130.00
2008	\$399,637,529.00	\$395,932,159.00	\$795,569,688.00
2009	\$454,498,173.00	\$411,994,529.00	\$866,492,702.00
2010	\$405,068,391.00	\$439,307,633.00	\$844,376,024.00
2011	\$474,171,728.00	\$600,343,337.50	\$1,074,515,065.50
2012	\$523,295,908.00	\$535,416,994.23	\$1,058,712,902.23
Totales	\$2,548,011,008.00	\$2,644,577,503.73	\$5,192,588,511.73

Fuente: elaboración propia a partir de datos de INEGI, "Finanzas Públicas Estatales y Municipales 2000-2010" y "Periódico Oficial de Zacatecas", varias fechas.

De este gasto, los componentes directamente vinculados a la realización de las acciones previstas en el Programa se refieren a la obra pública y a la prestación de servicios públicos y sociales, comprendiendo en promedio un 35% del gasto total municipal.

Cuadro 5.1.2.10. Egresos municipales por concepto de servicios y obra pública de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe 2007-2012

(Montos totales de egresos/ Presupuestos anuales por municipio)

Año	Zacatecas	Guadalupe	Totales
2007	\$139,024,902.00	\$66,259,973.00	\$205,284,875.00
2008	\$182,065,941.00	\$146,123,951.00	\$328,189,892.00
2009	\$256,552,299.00	\$185,710,677.00	\$442,262,976.00
2010	\$163,611,017.00	\$175,470,764.00	\$339,081,781.00
2011	\$58,858,928.00	\$50,021,564.69	\$108,880,492.69
2012	\$50,057,546.00	\$56,088,010.38	\$106,145,556.38
Totales	\$850,170,633.00	\$679,674,940.07	\$1,529,845,573.07

Fuente: elaboración propia a partir de datos de INEGI, "Finanzas Públicas Estatales y Municipales 2000-2010" y "Periódico Oficial de Zacatecas", varias fechas.

Fondo Metropolitano

Una fuente adicional de recursos para impulsar las acciones del Programa lo constituye el Fondo Metropolitano del Presupuesto de Egresos de la Federación, cuyos objetivos centrales son impulsar la competitividad económica y las capacidades productivas en las Zonas Metropolitanas del país; así como mitigar los riesgos e incentivar la consolidación urbana. Lo anterior se apoya en los siguientes tres puntos de las Reglas de Operación del Fondo Metropolitano:

- Uno de los objetivos del Fondo Metropolitano es impulsar la *consolidación urbana*, entendida ésta como "la ocupación racional y sustentable del territorio que procura aprovechar los espacios vacantes al interior de las zonas urbanas a través de políticas y/o acciones de redensificación y regular su crecimiento y expansión física, que *desalienten los procesos extensivos y dispersos* de ocupación del territorio".
- Los "programas, proyectos, acciones, obras de infraestructura y su equipamiento a los que se asignen recursos federales del Fondo Metropolitano deberán estar relacionados directamente o ser el resultado de la planeación del desarrollo regional y urbano", por lo que deberán guardar congruencia y "estar alineados con los planes y programas estatales o municipales de desarrollo urbano", que en el caso de Zacatecas (PEDUOT de Zacatecas, PDU de Zacatecas-Guadalupe) tienen entre sus objetivos establecer regulaciones e incentivos para *densificar* las zonas metropolitanas.
- Corresponde al Consejo para el Desarrollo Metropolitano revisar aquellos estudios, evaluaciones, acciones, programas, proyectos y obras de infraestructura y su equipamiento "que se encuentren claramente delimitados y *localizados dentro del perímetro urbano* de la Zona metropolitana", de acuerdo con el plan o programa de

desarrollo urbano vigente. El Consejo también revisará aquellos casos que no impacten directamente en el espacio territorial de la Zona metropolitana, pero que *de conformidad* con los programas de desarrollo urbano y ordenamiento del territorio (PEDUOT de Zacatecas, PDU de Zacatecas-Guadalupe), se acredite su pertinencia y contribución al desarrollo de la Zona metropolitana.

Las Reglas de Operación del Fondo Metropolitano establecen obligaciones y criterios para la operación y selección de proyectos similares a los previstos por este Programa, por lo que se habrán de aprovechar las sinergias y economías de escala que derivan de la vinculación de ambos instrumentos gubernamentales.

Estrategias en materia de finanzas municipales

Los instrumentos útiles para reducir las desigualdades intermunicipales en el capital humano y la inversión en infraestructura productiva y equipamiento social son:

- a) Aumentar el monto de los ingresos propios de los municipios (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras).
- b) Aumentar el monto de los recursos federales, los cuales llegan a los municipios a través de 4 canales (véase anexo XII).
 - Participaciones Federales (Ramo 28).
Son recursos no etiquetados.
 - Participaciones Federales (Ramo 33).
Estos recursos tienen etiquetas de gasto establecidas en la Ley de Coordinación Fiscal.
 - Convenios de reasignación de recursos
Estos recursos tienen etiquetas de gasto establecidas en los propios convenios.
 - Programas Federales.
Estos recursos tienen etiquetas de gasto establecidas en las reglas de operación y en los lineamientos de los propios programas. En el Apéndice se encuentra el Catálogo de Programas Federales para los Municipios.
- c) Generar condiciones y estímulos que promuevan la participación de la iniciativa privada en la inversión en infraestructura productiva.
- d) Apoyar a los municipios en la consecución de créditos en instituciones como BANOBRAS y el Banco Mundial.

5.1.3. Fuentes de financiamiento alternativas

El carácter multisectorial del Programa hace necesario considerar fuentes alternativas de financiamiento de las acciones previstas en el mismo. Esto es así, debido a que muchas de las actividades y obras a realizar se ubican dentro del ámbito de responsabilidad de actores privados y sociales; además de que una buena parte de sus impactos y beneficios se concentran en uno o varios grupos sociales, o en sólo una parte del territorio de la Conurbación.

Por ello es pertinente incorporar recursos adicionales que provengan de los propios beneficiarios, pero también de otras instancias públicas y privadas vinculadas al desarrollo

metropolitano de Zacatecas-Guadalupe. Esta incorporación de recursos adicionales es congruente con el sentido de corresponsabilidad y de mayor participación de las organizaciones de la Sociedad Civil en la promoción del desarrollo de la Conurbación.

Las opciones disponibles para la incorporación de fuentes adicionales de recursos consistirán fundamentalmente en tres tipos: contribuciones por obra o por acción, donaciones, y aportaciones de la obra pública metropolitana.

a) Contribuciones por obra o por acción.- las contribuciones por obra o por acción caen dentro de la figura tradicional de pago de contribuciones, contemplada en la Hacienda Pública Municipal del estado de Zacatecas. Su uso dentro del Programa se ajustará a la ejecución de proyectos de intervención o de obra pública en los que existan beneficios o efectos que claramente generen beneficios tangibles a un grupo o una parte del territorio de la Conurbación y previo acuerdo entre las partes involucradas y contando con la aceptación de la mayoría de los potenciales beneficiarios.

b) Donaciones.- La promoción de los objetivos y metas del Programa requiere alcanzar a todos los grupos y organizaciones que guardan alguna relación con el desarrollo de la Conurbación, mediante una divulgación constante de sus logros y avances. La multidimensionalidad de los problemas y la necesidad de que todas las actuaciones hechas al amparo del Programa puedan ser complementadas con recursos adicionales, provenientes de instancias privadas o de grupos sociales organizados, llevará a la búsqueda de donaciones en dinero o en especie. Especialmente, se buscará que fundaciones nacionales e internacionales aporten recursos para la operación y sostenimiento de las nuevas infraestructuras que se vayan instalando en el territorio de la Conurbación y se garanticen así sus impactos y beneficios.

c) Aportaciones de la obra pública.- Tal y como se aplica en la legislación federal relativa la obra pública, se impulsará la adopción de la fórmula “3 al millar” para aportar recursos para la plena implementación del Programa. La fórmula consiste en la incorporación de un costo directo –equivalente al 0.3% del total- a todas las obras públicas estatales y municipales que se adjudiquen a particulares y se realicen dentro del territorio de la Conurbación.

Los recursos que se reciban de esta aportación especial se destinarán únicamente para sufragar los gastos asociados a la realización de las evaluaciones y los estudios que se requieren para dar seguimiento al cumplimiento del Programa. De forma extraordinaria, se podrán asignar recursos a proyectos especiales que por su utilidad o urgencia requieran ser financiados directamente por los miembros de la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano.

También se debe fomentar la captación de recursos provenientes de la iniciativa privada que coadyuven a financiar los lineamientos y acciones previstos en el PDU. El capital privado puede participar, entre otros rubros, en:

- Construcción de viviendas
- Plantas de tratamiento de agua
- Estacionamientos
- Transporte público
- Terminales de autobuses

- Rutas para bicicletas
- Instalaciones educativas y culturales
- Hospitales
- Negocios comerciales y de servicios
- Instalaciones deportivas
- Industrias manufactureras
- Industrias limpias
- Industria de la construcción
- Parques industriales
- Industria aeronáutica
- Investigación y desarrollo
- Servicios
- Hoteles y restaurantes
- Preservación del Centro histórico de Zacatecas
- Reciclamiento de la basura

Los incentivos para atraer la inversión privada pueden ser fiscales y no fiscales⁸⁸.

Algunos incentivos fiscales son:

- Devolución de impuestos de importación a los exportadores (nivel federal).
- Importación temporal libre de impuestos de importación y del IVA de los bienes necesarios para ser utilizados en procesos industriales o de servicios destinados a la elaboración, transformación o reparación de mercancías de procedencia extranjera importadas temporalmente para su exportación o a la prestación de servicios de exportación (nivel federal).
- Importación con arancel *ad-valorem* preferencial (Impuesto General de Importación) de bienes utilizados en la elaboración de productos específicos, independientemente de que las mercancías producidas sean destinadas a la exportación o al mercado nacional (nivel federal).
- Devolución inmediata para contribuyentes altamente exportadores cuando obtengan saldo a favor en sus declaraciones provisionales del impuesto al valor agregado IVA (nivel federal).
- Deducción inmediata de la inversión de bienes nuevos de activo fijo, para fines del ISR (nivel federal).
- Créditos fiscales para impuestos federales en investigación y desarrollo (nivel federal).
- Subsidios o descuentos sobre el impuesto sobre nóminas (nivel estatal).
- Subsidios o descuentos sobre el pago de derechos al registro público de la propiedad y del comercio (nivel estatal).
- Subsidios o descuentos sobre el impuesto predial (nivel municipal).
- Subsidios o descuentos sobre el impuesto sobre adquisición de inmuebles (nivel municipal).

⁸⁸ Caldiño, E. *Estudio sobre los Indicadores Objetivamente Verificables para el Análisis, Seguimiento y Control de Proyectos de Inversión*. Secretaría de Economía. 2010.

Algunos incentivos no fiscales son:

- Apoyos a la realización de obras de infraestructura que facilitan el establecimiento y funcionamiento de empresas. Estos apoyos pueden darse para obras como las siguientes:
 - Nivelación, relleno y compactación de terrenos.
 - Construcción y/o pavimentación de caminos de acceso.
 - Construcción de carriles de aceleración y/o desaceleración.
 - Construcción de obras de electrificación.
 - Construcción de obras hidráulicas y/o instalación de tomas de agua.
 - Construcción de obras de drenaje y plantas de tratamiento.
 - Construcción, ampliación o equipamiento de parques y corredores industriales.
 - Construcción, ampliación o equipamiento de centros turísticos o conjuntos hoteleros.
 - Construcción, ampliación o equipamiento de bodegas y naves industriales.
 - Construcción de espuelas de ferrocarril.
- Capacitación y adiestramiento de los trabajadores a contratar o con los que cuente la planta productiva. Estos apoyos pueden tener, entre otras, las siguientes formas:
 - Programas especiales de capacitación.
 - Otorgamiento de becas para capacitación y adiestramiento.
 - Convenios con las empresas sobre el pago parcial de los costos de adiestramiento y capacitación.
- Gestión y servicios.

Estos apoyos pueden tomar, entre otras, las siguientes formas:

- Apoyo a los empresarios en la tramitación y asesoría para el otorgamiento de licencias y permisos relacionados con el establecimiento, ampliación, reubicación y operación de actividades empresariales.
- Apoyo para la consecución ante las instancias correspondientes de los fondos necesarios para financiar el establecimiento, operación y fomento de las empresas.
- Promoción de la elaboración de proyectos de inversión.
- Acceso a mercados.

Consiste en estimular la participación de empresas, especialmente PyMEs en los mercados nacionales y externos. Estos apoyos pueden tomar, entre otras, las siguientes formas:

- Asistencia técnica a las empresas que cuenten con potencial exportador.
- Apoyo a la participación de empresas en ferias y eventos nacionales e internacionales para promocionar productos.
- Programas específicos por sectores y grupos de empresas para promover exportaciones.
- Convenios sobre bienes propiedad del Estado.

Son convenios que se suscriben con los inversionistas respecto de bienes muebles e inmuebles propiedad del Estado, para que los inversionistas puedan hacer uso de ellos, en diferentes modalidades como venta, renta, comodato, etc.

- Crédito.

Otorgamiento de créditos en condiciones preferenciales, tanto en tasas como en plazos, a través de fondos de fomento gubernamentales, así como de la Banca Comercial, la Banca de Desarrollo y demás instituciones y programas crediticios.

- Atención a zonas geográficas.

Otorgamiento de incentivos para la inversión en determinadas localidades.

- Sectores económicos.

Otorgamiento de incentivos para la inversión en sectores económicos, industrias o ramas específicos.

- Empleo.

Incentivos que tienen como objetivo la generación de empleos.

- Maquinaria y equipo.

Apoyos para la adquisición de maquinaria y equipo que facilitan el establecimiento y funcionamiento de empresas.

Por otra parte, los programas de atracción o apoyo a la inversión son programas federales, estatales o municipales que cuentan con fondos para apoyar el establecimiento y funcionamiento de empresas. Estos programas se pueden ver como la implementación o concretización de los incentivos no fiscales.

Algunos de los programas de la Secretaría de Desarrollo Económico de Zacatecas son⁸⁹:

- Fondo PYME.

Apoyos a las micro, pequeñas y medianas empresas.

- Fondo PROLOGYCA.

Apoyos para promover el desarrollo de la logística en el Sector de Abasto.

- Fondo Plata Zacatecas.

Apoyo financiero a micro, pequeñas y medianas empresas.

- Desarrollo de proveedores.

Desarrollo de productos para que puedan ser comercializados en mercados formales.

- Capacitación al comercio interior.

Capacitación a micro y pequeños comerciantes en el uso de las técnicas administrativas básicas.

- Ferias y exposiciones.

Realización de exposiciones locales, nacionales e internacionales para la promoción de los productos zacatecanos.

- Movilidad laboral.

Vinculación de trabajadores de zonas de origen con empresas localizadas en zonas receptoras.

- Promoción de la inversión privada y el empleo.

⁸⁹ Programas de la SEDEZAC. Secretaría de Desarrollo Económico de Zacatecas.

- Atención directa a los inversionistas interesados en consolidar proyectos en el Estado.
- Zacatecano invierte en Zacatecas.
Vinculación de empresarios migrantes con empresarios locales.
- Sistema de apertura rápida de empresas (SARE).
Tramitación de los permisos municipales en 48 horas para empresas de bajo riesgo público.
- GODEZAC (Gobierno de Zacatecas) – CRECE (Centro Regional para la Competitividad Empresarial).
Asesoría empresarial, capacitación y asistencia técnica a empresarios zacatecanos.
- Capacitación de alto nivel.
Capacitación a profesores de instituciones de educación superior del estado y de nivelación para empresas.
- PROSOFT Zacatecas.
Detonación del desarrollo de las industrias de tecnologías de información.

5.2. Mecanismos de seguimiento del desarrollo urbano

Por lo que toca al seguimiento del Programa, tal y como se ha venido definiendo en diferentes apartados, se concretará mediante los siguientes mecanismos de corresponsabilidad y gestión coordinada:

- ✓ Inclusión de tres nuevos lugares para representantes dentro de la Comisión de la Conurbación.
- ✓ Creación de instancias de coordinación metropolitana, como un órgano técnico que dependerá de la aportación de ideas por parte de las organizaciones sociales para el cumplimiento de sus funciones.
- ✓ La incorporación del Banco de Datos a la gestión del Programa, que amplía significativamente el control técnico de los avances y la transparencia y accesibilidad a la información de todo el proceso de implementación.
- ✓ La realización de evaluaciones semestrales y anuales sobre los avances del programa, que serán públicas y accesibles a toda la población.

Como ya se ha indicado, las acciones de seguimiento se basarán en la integración y actualización de la información contenida en la Matriz de Corresponsabilidad. La Matriz contará con una Base de Datos en una plataforma virtual en la que se podrá consultar la información de avance, seguimiento y cumplimiento de cada elemento, por cada dimensión. La plataforma servirá también como receptáculo de información que permitirá conocer el avance histórico del cumplimiento de objetivos y metas, y las adecuaciones al Programa producto de cambios institucionales y coyunturales.

Así también, para el debido cumplimiento del Programa, en el seno de la Comisión de la Conurbación se convendrá la aplicación de una estrategia anual de desarrollo administrativo que dé seguimiento puntual y preciso a las actividades previstas en cada rubro y ámbito de acción del Programa durante el periodo de vigencia de este instrumento

programático. La estrategia anual se basará en lo contenido en la Matriz de Corresponsabilidad y se compondrá de los siguientes rasgos y elementos:

DEFINICIÓN Y ALCANCE.- La estrategia será un instrumento de gestión permanente para la implementación del Programa, y será definida y votada por mayoría en el Pleno de la Comisión de forma anual, en la sesión inmediata anterior a los periodos de aplicación de la misma (diciembre de cada ejercicio anual).

La estrategia se referirá siempre a cuando menos los siguientes elementos y considerará las recomendaciones que deriven de los estudios y evaluaciones anuales que se apliquen a la implementación del Programa:

- a) Actualización y difusión permanente de la Imagen Objetivo del Desarrollo Urbano de la Conurbación, entre las dependencias y organismos públicos, privados y sociales.
- b) Revisión de los avances en el cumplimiento de objetivos y metas del Programa, identificación de problemas de implementación y consulta con las instancias participantes
- c) Identificación de resultados, efectos e impactos derivados de la implementación del Programa; ya sea mediante estudios e intervenciones directas o utilizando fuentes abiertas (consultas públicas, medios de comunicación, estudios de universidades, etc.)
- d) Coordinación, seguimiento y análisis de las evaluaciones anuales de la implementación del Programa, a partir de la información contenida en la Matriz de Corresponsabilidad
- e) Identificación de áreas de oportunidad y mejora para el fortalecimiento de la implementación del Programa, de sus objetivos y metas; así como su presentación y promoción ante las instancias y ámbitos de aplicación de dichas mejoras.

VIGENCIA TEMPORAL.- La estrategia de desarrollo administrativo considerará periodos de doce meses de implementación. Cada vez que se formule la estrategia, se emitirá un documento rector que describirá los antecedentes inmediatos, los resultados alcanzados en los semestres anteriores y el estado que muestra el cumplimiento de objetivos y metas con la información que contenga en cada momento la Matriz de Corresponsabilidad.

El documento rector establecerá las metas particulares a alcanzar durante el año de ejecución y la agenda de actividades a desarrollar. El documento rector deberá ser de carácter público y difundirse por todos los canales a disposición de la Comisión y de los Gobiernos Estatal y Municipales que conforman con la Conurbación.

COMPONENTES.- La estrategia de desarrollo administrativo considerará para cada periodo anual, pero también de forma acumulativa durante la vigencia del Programa, intervenciones concretas y específicas para cada uno de los siguientes rubros, siendo necesario incluir su programación y calendarización en el documento rector:

- Actividades de análisis crítico y actualización de la Imagen Objetivo del Desarrollo Metropolitano de la Conurbación
- Actividades de promoción y divulgación de la Imagen Objetivo del Desarrollo Metropolitano de la Conurbación

- Recopilación y sistematización de información sobre el cumplimiento de los objetivos y metas del Programa
- Recopilación de informes, estudios y opiniones sobre los resultados e impactos del Programa
- Diseño, coordinación y ejecución de las evaluaciones anuales del Programa, a partir de la información contenida en la Matriz de Corresponsabilidad
- Análisis estratégico de los resultados de las evaluaciones y estudios sobre los impactos del Programa e identificación de áreas de oportunidad y mejora
- Difusión y promoción de mejoras ante las instancias y ámbitos de potencial aplicación
- Elaboración de informes anuales de ejecución de la estrategia de desarrollo administrativo, incluyendo una agenda de prioridades y asuntos en trámite para los periodos sucesivos

Etapas de desarrollo administrativo

La estrategia de desarrollo administrativo se ajustará en todo momento a la dinámica general de implementación del Programa, atendiendo a los plazos y cambios de tipo institucional que está previsto que ocurrirán durante la vigencia del mismo y que derivan de la renovación regular de autoridades (Ayuntamientos y Gobierno Estatal) y la actualización de los marcos normativo y programático que afectan el desarrollo de la Conurbación.

Para su despliegue considerará, principalmente, las necesidades de información que resultan del cambio de autoridades a partir de un ciclo institucional conformado por los siguientes elementos que son, a su vez, las etapas de implementación de la propia estrategia de desarrollo administrativo:

Periodo	Fase	Objetivo	Actividades	Productos
Septiembre-diciembre 2016	Instauración	Sentar las bases para la realización permanente y sistemática de evaluaciones, ampliando la representación social en las instancias colegiadas	1. Ampliación del número de representantes sociales en la Comisión 2. Aplicación de dos evaluaciones anuales	a) Primero y segundo informes anuales de evaluación b) Definición de un programa de evaluaciones a implementar a partir del primer semestre de 2016
Septiembre-diciembre 2016	Consolidación	Continuación del seguimiento y evaluación continua del cumplimiento de objetivos y metas del programa	3. Incorporación de visiones y objetivos de las nuevas autoridades 4. Aplicación de tres evaluaciones anuales	c) Informes anuales de ejecución y avances 2016, 2020, 2030 y 2040

Adecuación de planes y normas durante la vigencia del Programa

De igual forma, a partir de la conformación de la imagen objetivo del Programa, su ejecución se basará en la adecuación constante de los instrumentos de planeación a la realidad y necesidades del desarrollo urbano de la Conurbación. Esto implica una condicionalidad relativa de estos instrumentos y de sus efectos.

Para cumplir lo anterior, la Matriz de Corresponsabilidad del Programa considerará en sus indicadores la adaptación permanente de los instrumentos superiores de planeación (Plan Nacional de Desarrollo, Plan Estatal de Desarrollo, Programas Sectoriales y Especiales, Convenios y Declaratorias Internacionales, Normas Oficiales Mexicanas) a la realidad de la Conurbación. Esto incluirá el análisis y seguimiento de los programas presupuestarios anuales (federales, estatales y municipales) y la aplicación de nuevas normas y programas que deriven o sean consecuencia del cambio de autoridades administrativas federales, estatales y municipales durante la vigencia del Programa.

Esta función estará a cargo de la Comisión de la Conurbación. Las adecuaciones que se definan serán acordadas y votadas por mayoría en sesiones plenarias de la Comisión, contando con la participación de todos sus miembros. El propósito último de la estrategia es asegurar la debida congruencia entre los fines y metas del desarrollo metropolitano de la Conurbación, y los nuevos objetivos y metas que resulten de los nuevos procesos de planeación del desarrollo a nivel federal, sectorial, estatal y municipal.

5.3. Mecanismos de evaluación y retroalimentación de la planeación metropolitana

a) Evaluación.- La evaluación de los avances y cumplimiento del Programa se substanciará mediante la aplicación regular y sistemática de ejercicios de análisis y contrastación de la información contenida en la Matriz de Corresponsabilidad, con otras informaciones y perspectivas acerca del desarrollo metropolitano de la Conurbación.

Las evaluaciones serán semestrales y anuales, y contarán con la participación de todos los actores involucrados en la implementación del Programa. La Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, en coordinación con la Subcomisión de Monitoreo, Seguimiento y Evaluación de la Comisión, planeará y ejecutará evaluaciones adicionales, de acuerdo a los requerimientos y necesidades de información que resulten del análisis de la Matriz, o a petición de las Subcomisiones. O cuando surjan nuevos datos estadísticos que las justifiquen. Estas evaluaciones adicionales podrán centrarse en el análisis del diseño de las políticas, los programas o los servicios que se prestan en la Conurbación; y en la identificación de impactos y resultados.

Las evaluaciones se programarán de forma anual y contemplarán los diversos tipos de análisis y valoraciones reconocidos como los más adecuados para el estudio y comprensión de los fenómenos urbanos y metropolitanos; así como mecanismos directos de consulta a la población. Las evaluaciones deberán contar con el concurso y opinión de las instancias sociales y académicas que tienen presencia e interés en el desarrollo de la Conurbación.

b) **Retroalimentación.**- La opinión e influencia de los organismos ciudadanos y sus representantes en el seno de la Comisión, de sus subcomisiones y en el trabajo de la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitanoes fundamental para el cumplimiento de los objetivos y metas de este Programa. La retroalimentación respecto a la ejecución de las acciones, obras y proyectos previstos en este instrumento pasará por la discusión de sus resultados y la identificación de las correcciones y mejoras.

La estrategia de desarrollo administrativo y de gestión del Programa captará de forma continua las opiniones y propuestas que retroalimentarán su implementación, para lo cual la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, establecerán mecanismos permanentes de consulta y captación de las opiniones y peticiones que se formulen respecto a la ejecución del mismo.

La programación anual de las evaluaciones se podrá apegar a la siguiente estructura y calendario:

Cuadro 5.3.1. Calendario de Evaluaciones y Consultas

Periodo	Mecanismos	Instancias	Resultados
Septiembre - diciembre 2016	Consulta ciudadana especializada en desarrollo metropolitano Evaluación de resultados del primer año de aplicación	COPLADEMUN Zacatecas, COPLADEMUN Guadalupe Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, OSC, Autoridades Municipales	✓ Integración de estrategias metropolitanas a los Planes Municipales de Desarrollo de Zacatecas y Guadalupe 2013-2016 ✓ Identificación de mejoras legales y reglamentarias para la reforma de leyes y reglamentos
Enero- junio 2017	Evaluación de procesos y resultados (semestral) Consulta ciudadana sobre Uso del Suelo y Vivienda	Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales CANADEVI, Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, OSC, Asociaciones de Vecinos	✓ Medición de cumplimiento de objetivos y proyectos iniciales del PDU Zacatecas-Guadalupe ✓ Actualización del diagnóstico del PDU en la materia
Julio- diciembre 2017	Evaluación de resultados del segundo año de aplicación	Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales	✓ Identificación de mejoras a los programas y servicios municipales de la Conurbación
Enero- junio 2018	Evaluación de procesos y resultados (semestral) Consulta ciudadana sobre Agua y Recursos Naturales	Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales Asociaciones de Vecinos	✓ Medición de cumplimiento de objetivos y proyectos iniciales del PDU Zacatecas-Guadalupe ✓ Actualización del diagnóstico del PDU en la materia
Julio- diciembre	Evaluación de resultados del tercer año de	Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo	✓ Identificación de mejoras a los programas y

2018	aplicación	Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales	servicios municipales de la Conurbación
Enero- agosto 2019	Evaluación de procesos y resultados (semestral) Consulta ciudadana sobre Movilidad e Infraestructura	Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales CANADEVI, Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, OSC, Asociaciones de Vecinos	✓ Medición de cumplimiento de objetivos y proyectos iniciales del PDU Zacatecas-Guadalupe ✓ Actualización del diagnóstico del PDU en la materia
Septiembre - diciembre 2019	Consulta ciudadana especializada en desarrollo metropolitano Evaluación de resultados del primer año de aplicación	COPLADEMUN Zacatecas, COPLADEMUN Guadalupe Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, UAZ, OSC, Autoridades Municipales	✓ Integración de estrategias metropolitanas a los Planes Municipales de Desarrollo de Zacatecas y Guadalupe 2016-2019 ✓ Identificación de mejoras legales y reglamentarias para la reforma de leyes y reglamentos

Los resultados de las evaluaciones serán públicos y se establecerán los mecanismos necesarios para su libre acceso y explotación. La Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, realizarán las acciones que resulten necesarias para asegurar la adecuada divulgación de los avances en la implementación del Programa.

La estrategia de desarrollo administrativo y de gestión del Programa captará de forma continua las opiniones y propuestas que retroalimentarán su implementación, para lo cual la Comisión de Conurbación y el Consejo de Desarrollo Metropolitano, establecerán mecanismos permanentes de consulta y captación de las opiniones y peticiones que se formulen respecto a la ejecución del mismo.

Fuentes utilizadas

- Anuario Estadístico Municipal de Zacatecas 2008
- Atlas de Riesgos de Zacatecas 2010
- Cabrero Mendoza, E. & I. Orihuela J, "Finanzas en municipios urbanos de México. Un análisis de los nuevos retos en la gestión de haciendas locales". Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 17, No. 1 (49) (Enero-Abril, 2002), pp. 175-208.
- Caldiño, E. (2010) "Estudio sobre los Indicadores Objetivamente Verificables para el Análisis, Seguimiento y Control de Proyectos de Inversión". Secretaría de Economía.
- Cartas de geología, edafología y uso del suelo 1:50:000.CETENAL ,1971
- Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), Atlas Nacional de Riesgos, México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>.
- Centros de Integración Juvenil, Directorio de CIJ en la República Mexicana por estado. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.cij.gob.mx/RedAtencion/redatencionl.html>
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (2010), Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. México.
- Comité Nacional del Sistema Productos Bovinos, Sistema de consulta CARNIDATA. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.bovinoscarne.org.mx/es/index.php>
- Consejo Nacional de Población, CONAPO (2005).
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA) (2010), Atlas de Infraestructura y Patrimonio Cultural de México 2010, México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://sic.conaculta.gob.mx/atlas2010/atlas2010.pdf>
- Correos de México, Consulta de oficinas postales. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.correosdemexico.gob.mx/lservicios/servicios/bofpostal.aspx>
- Finanzas Públicas Estatales y Municipales 2000-2010, INEGI.
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Código Urbano del Estado de Zacatecas, CUZ (1996) Zacatecas. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.congresoza.gov.mx/cgi-bin/coz2/mods/secciones/index.cgi?action=todojuridico&cual=106>
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Comisión para la Regulación de la Tenencia de la Tierra (CORETT) (2009) México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.corett.gob.mx/index/index.php>
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Inventario de bienes inmuebles del estado de Zacatecas. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://transparencia2.zacatecas.gob.mx/portemas/inventarioinmuebles.php>
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ). México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://ntrzacatecas.com/temas/jiapaz/>
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Secretaría de Desarrollo Económico. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.sedezac.org/>

- Gobierno del Estado de Zacatecas, Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Zacatecas, "Programa Hábitat". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Programa_Habitat
- Gobierno del Estado de Zacatecas, Secretaría de Educación y Cultura. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012 <http://www.seczac.gob.mx/portal/>
- H. Ayuntamiento de Guadalupe. . México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.guadalupe-zacatecas.gob.mx/index.php/component/contact/2-principal/1-hayuntamiento>
- H. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado de Zacatecas (1998), Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (Última Reforma, Periódico Oficial del Estado de Zacatecas, 17-06-2009). Zacatecas.
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, ISSSTE (2010), "Anuario estadístico". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.issste.gob.mx/issste/anuarios/>
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Historia (INEGI) *Anuario estadístico de Zacatecas 2011*. México. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825042448&pf=prod&ef=&f=2&cl=0&tg=8&pg=0>
- INEGI (2010), "Cartografía censal". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/prodyserv/cartocen/cartocen.cfm>
- INEGI (1990, 2000, 2010) "Censo de Población y Vivienda". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/default.aspx>
- INEGI (2011) "Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/denue/default.aspx>
- INEGI, "Finanzas Públicas Estatales y Municipales 2000-2010. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?c=10961&s=est>
- INEGI, "Mapa Digital de México". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm5/viewer.html>
- INEGI, "Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos" (SIMBAD). México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/>
- INEGI, "Marco Geoestadístico 2010". Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/M_Geoestadistico.aspx
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_Zacatecas
- Inventario de bienes inmuebles del Gobierno del Estado de Zacatecas". México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://transparencia2.zacatecas.gob.mx/pordependencias/inventariomuebles.php?dependencia=oficialia>
- Ley de Desarrollo Metropolitano del estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 4 de diciembre de 2010.
- Ley de Planeación del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas el 7 de mayo de 2003.

- Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 07 de Mayo de 2003.
- Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas el 15 de abril de 1987.
- Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas.
- Ley Estatal de la Integración al Desarrollo Social de las personas con Discapacidad, publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 29 de Mayo de 1996.
- Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972.
- Ley General de Asentamientos Humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.
- Ley General de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2000.
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas, el 30 de diciembre de 2000
- Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas, publicada en el Periódico Oficial del Estado de Zacatecas el 10 de mayo de 2000.
- Plan de Ordenamiento Ecológico Local de la región “La Zacatecana Presa El Pedernalillo” (2003), Municipio de Guadalupe, Estado de Zacatecas.
- Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas Guadalupe 2004-2030, publicado el 1 de septiembre de 2004. . México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://transparencia.zacatecas.gob.mx/transparencia/programa-de-desarrollo-urbano-de-la-conurbaci%C3%B3n-zacatecas-guadalupe>
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la zona Poniente de Zacatecas (2007-2030), publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 17 de diciembre de 2007.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Sur de Zacatecas (2007-2030), publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 19 de junio de 2007.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Tierra y Libertad en Guadalupe, publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 22 de julio de 2004.
- Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe – Osiris, publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 22 de julio de 2004.
- Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe-San Ramón, en Guadalupe, Zacatecas, publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 22 de julio de 2004.
- Programa Parcial de Regeneración y Ordenamiento Urbano El Orito en Zacatecas, publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 15 de julio de 2004.
- Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento la Zacatecana – Martínez Domínguez, publicado en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 8 de septiembre de 2004.
- Rangos municipales de desempeño ambiental. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en http://iemaz.zacatecas.gob.mx/?F=municipios&_f=muni,
- Secretaría de Desarrollo Social, Diconsa, “Directorio de tiendas y almacenes”. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012 <http://www.diconsa.gob.mx/>

- Secretaría de Desarrollo Social, Diconsa, “Programa Hábitat”. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012 http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Programa_Habitat
- Secretaría de Economía, Sistema Nacional de Información e integración de Mercados (SNIIM). México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/>
- Secretaría de Gobernación (2012), “Catálogo de Programas Federales para los Municipios”.
- Secretaría de Turismo, SECTUR, (2010) “Compendio Estadístico del Turismo en México”.
- Servicios Tecnológicos Nacionales (1971), “Cartas de geología, edafología y uso del suelo”.
- Telecomunicaciones de México (TELECOMM), Directorio de Oficinas Telegráficas, México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: http://www.telecomm.net.mx/index.php?option=com_mtree&Itemid=202
- Teléfonos de México (TELMEX), Sucursales y centros de atención a clientes de Telmex en Zacatecas. México. Fecha de consulta: agosto-noviembre 2012. Disponible en: <http://www.tudecide.com/Sucursales/25/32>

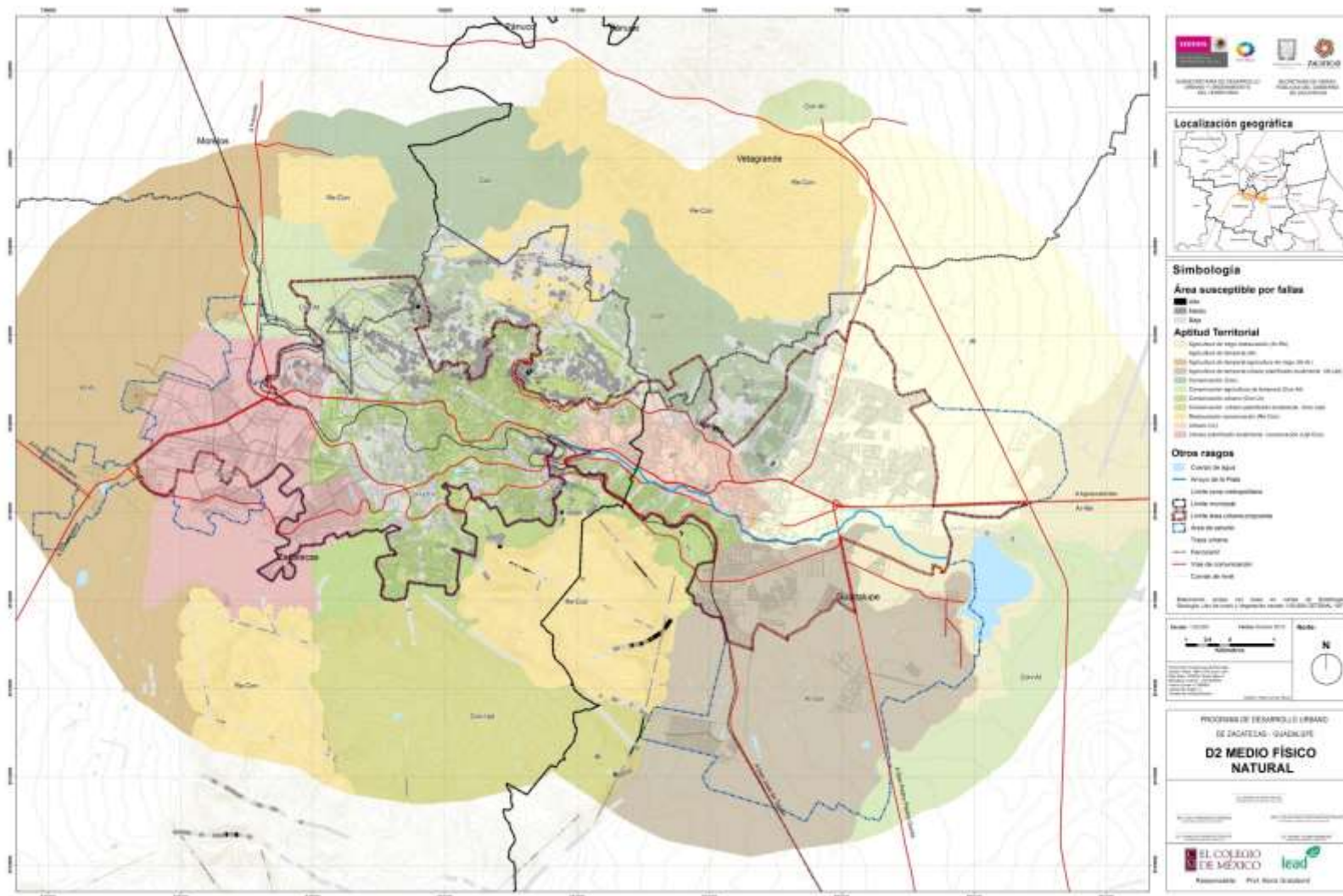
Anexos

Anexo I. Cartografía

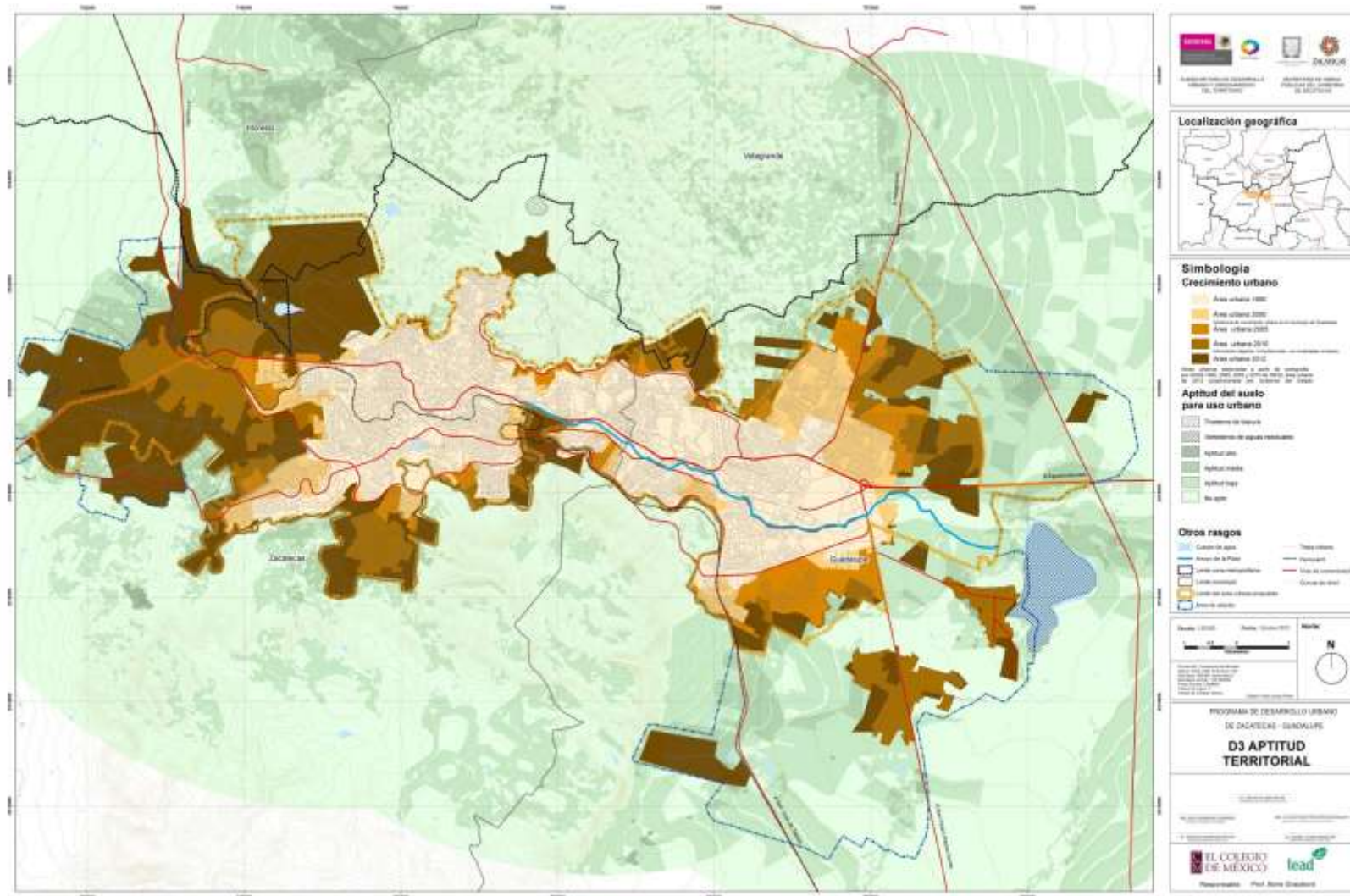
A.I.1. Diagnóstico-pronóstico (D)

Mapa A.I.1.1. D1 Ámbito regional

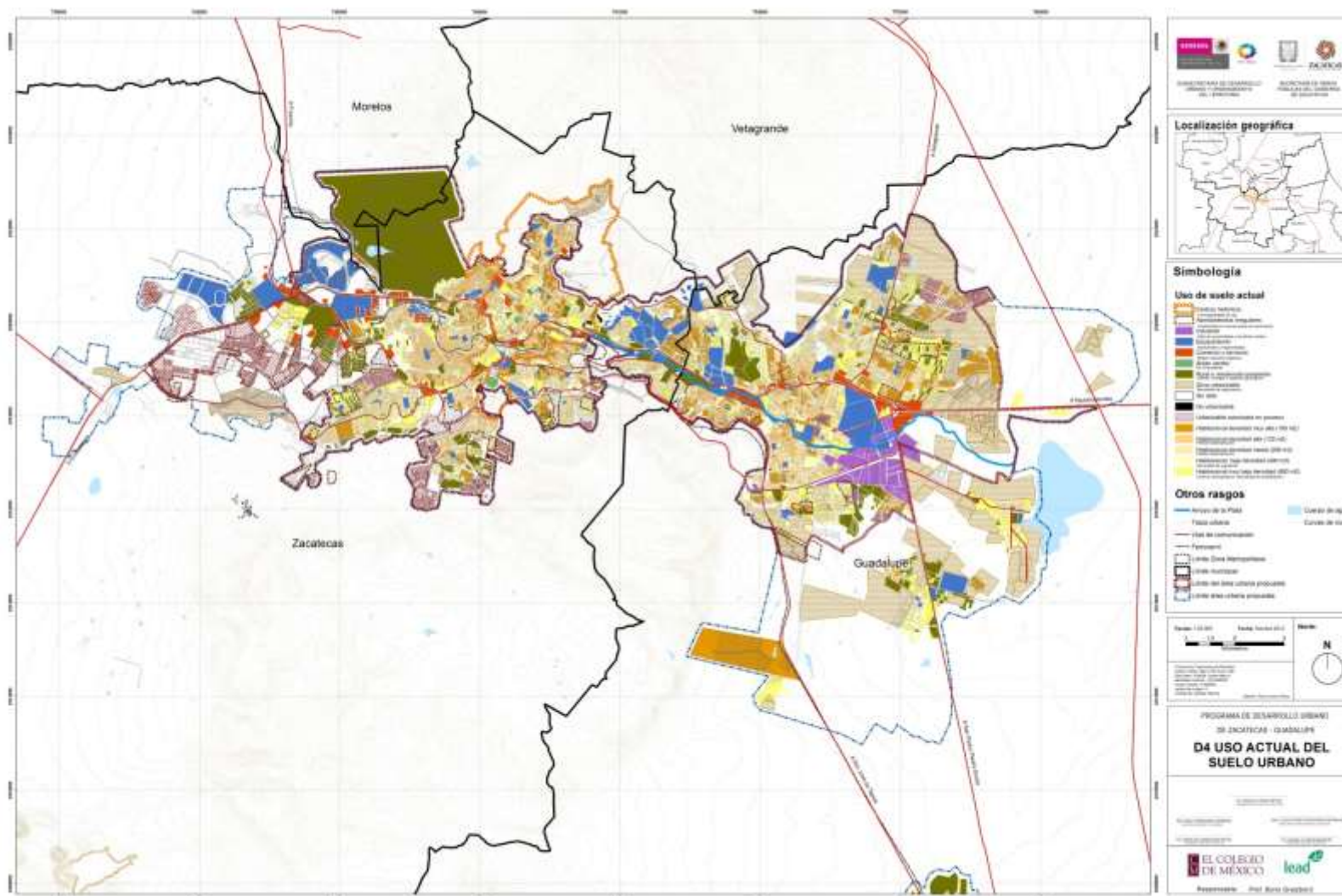
Mapa A.I.1.2. D2 Medio físico natural



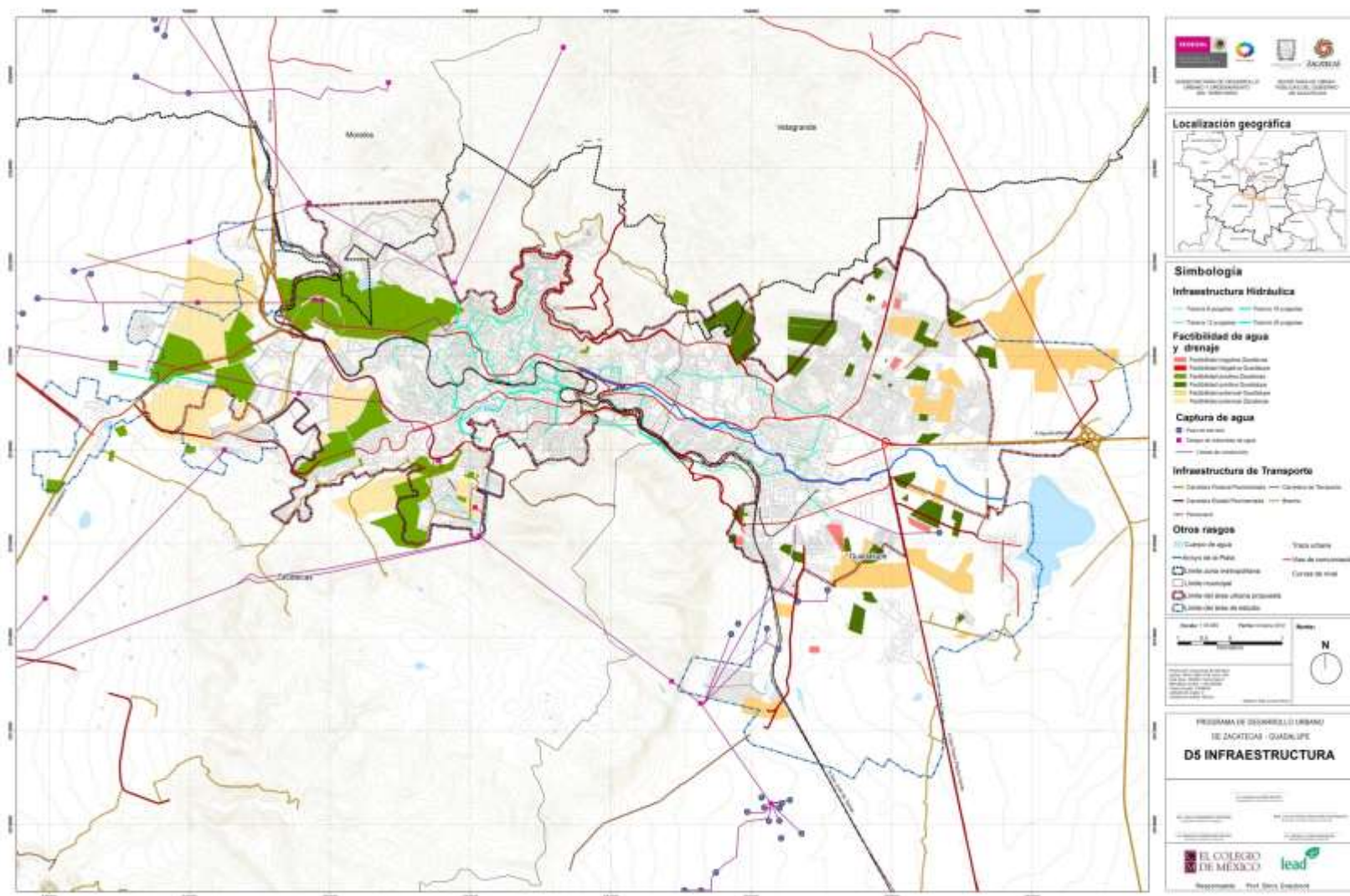
Mapa A.I.1.3. D3 Aptitud territorial



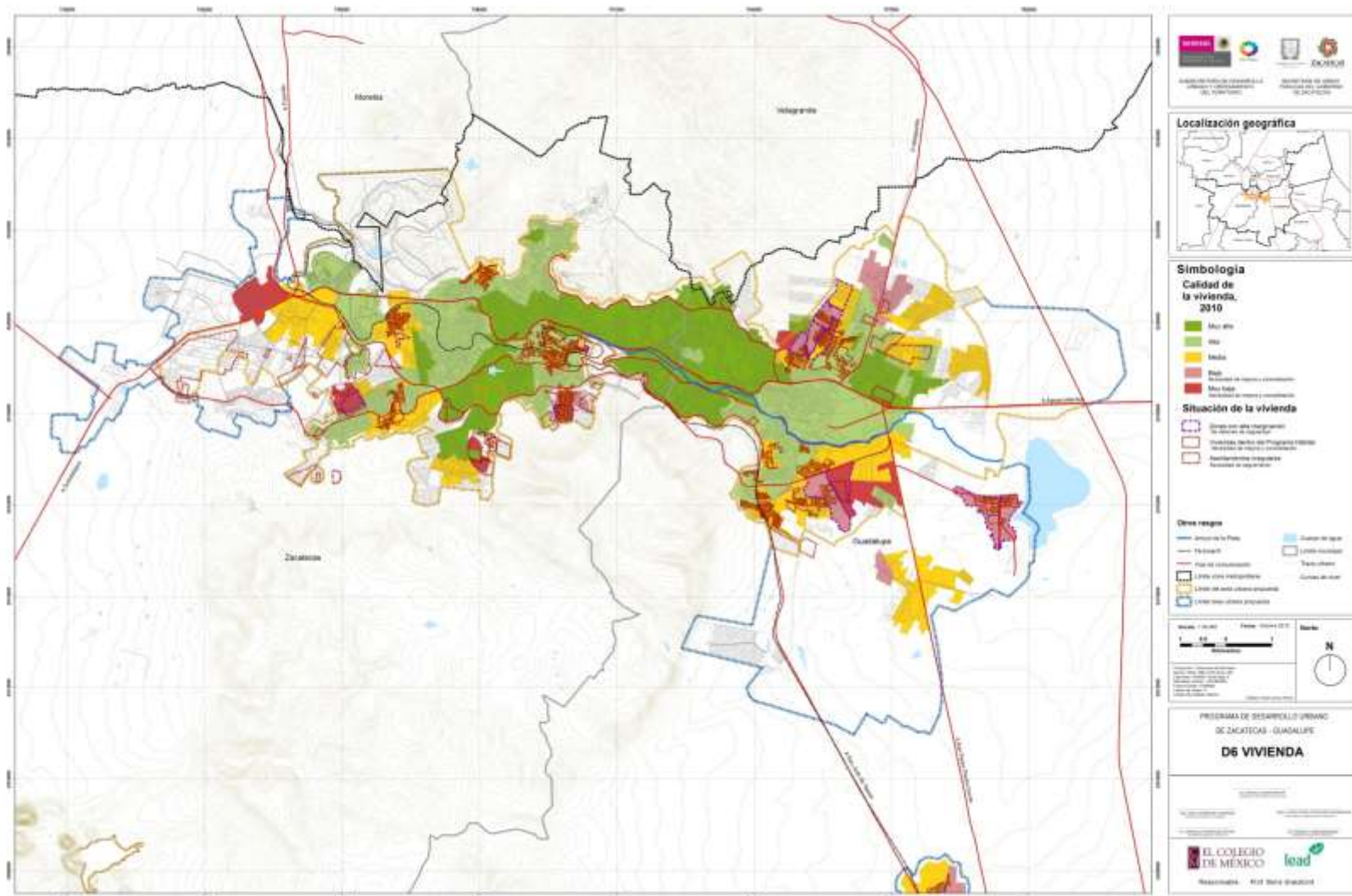
Mapa A.I.1.4. D4 Uso actual del suelo urbano



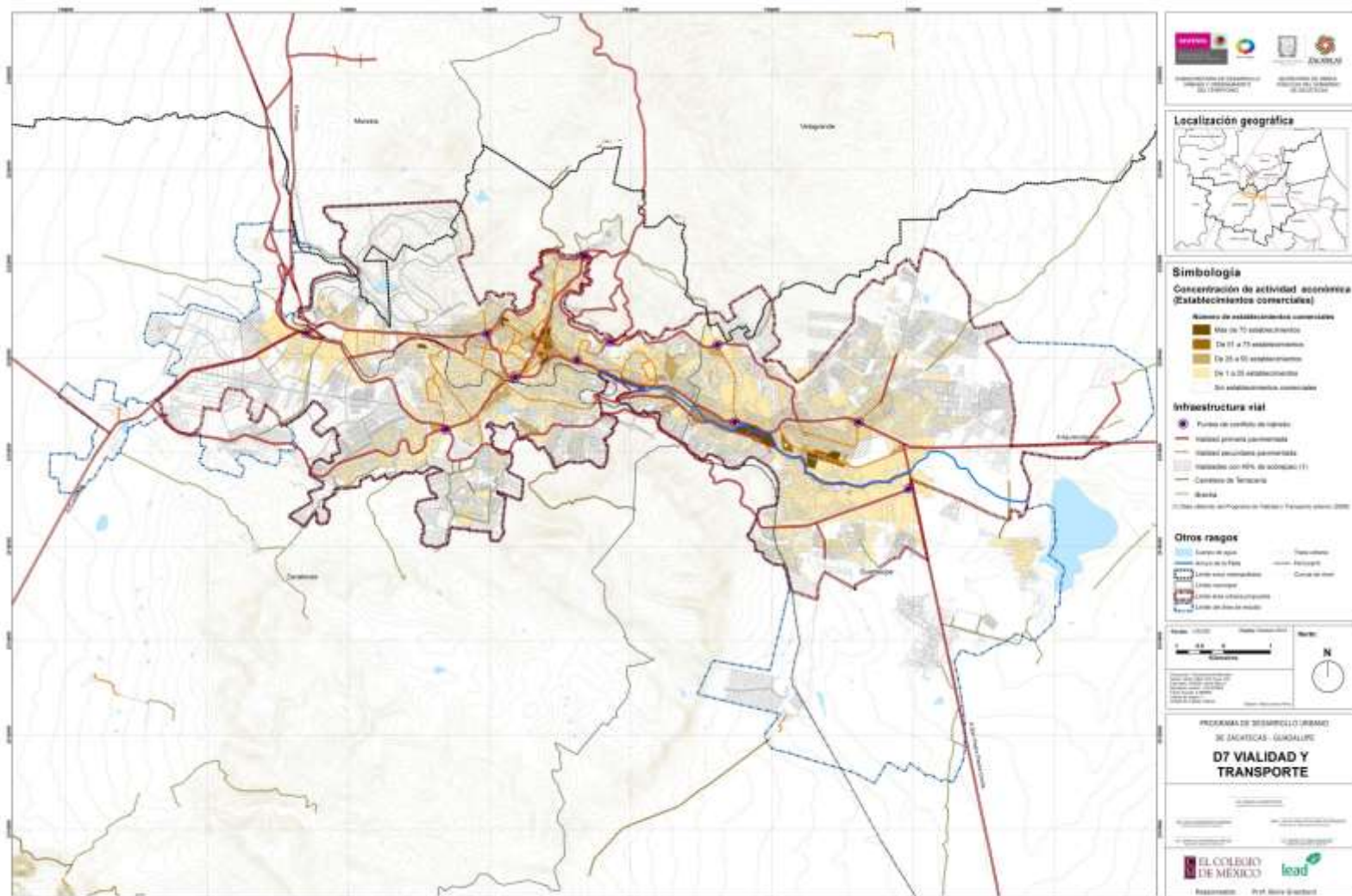
Mapa A.I.1.5. D5 Infraestructura



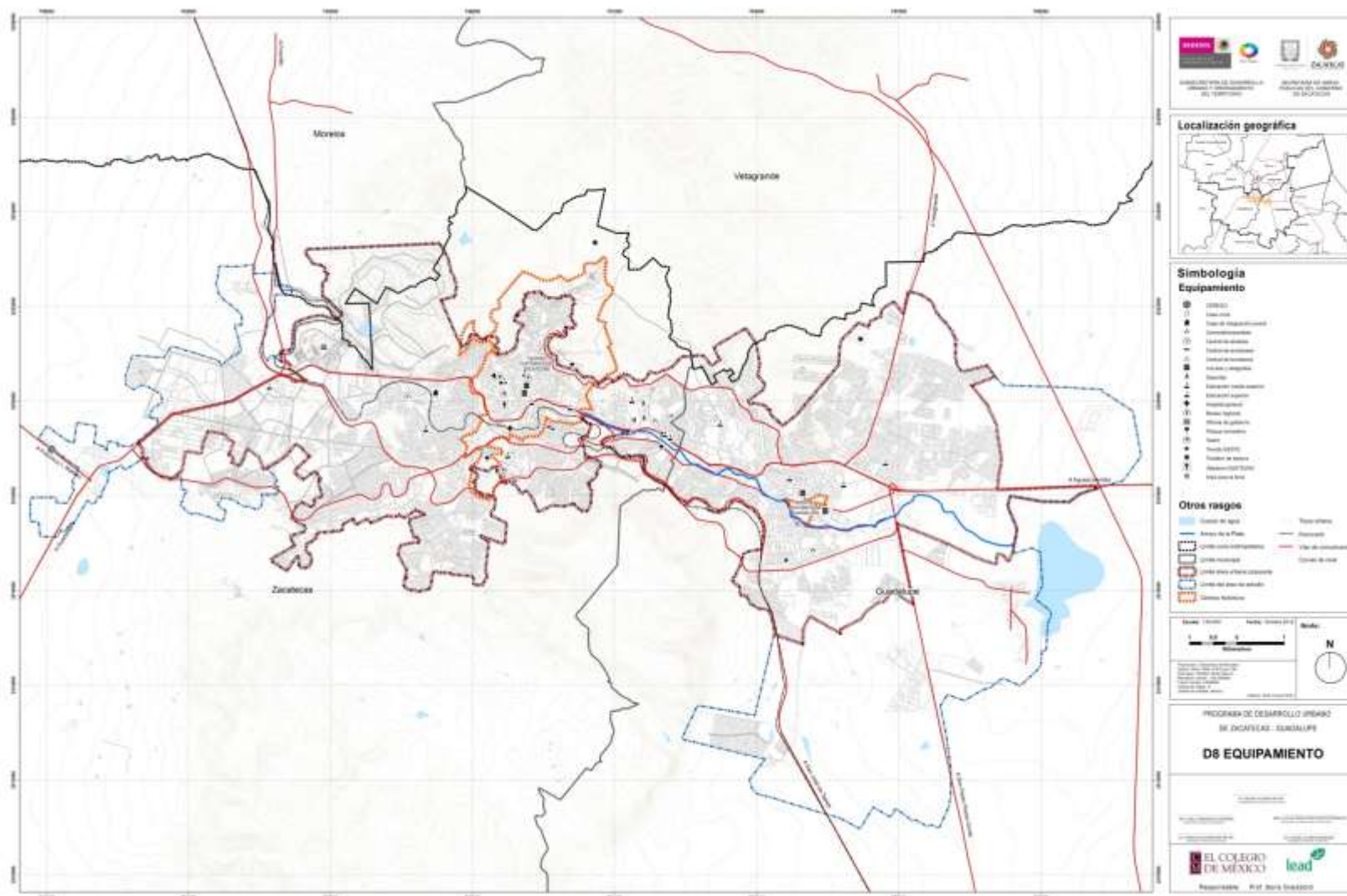
Mapa A.I.1.6. D6 Vivienda



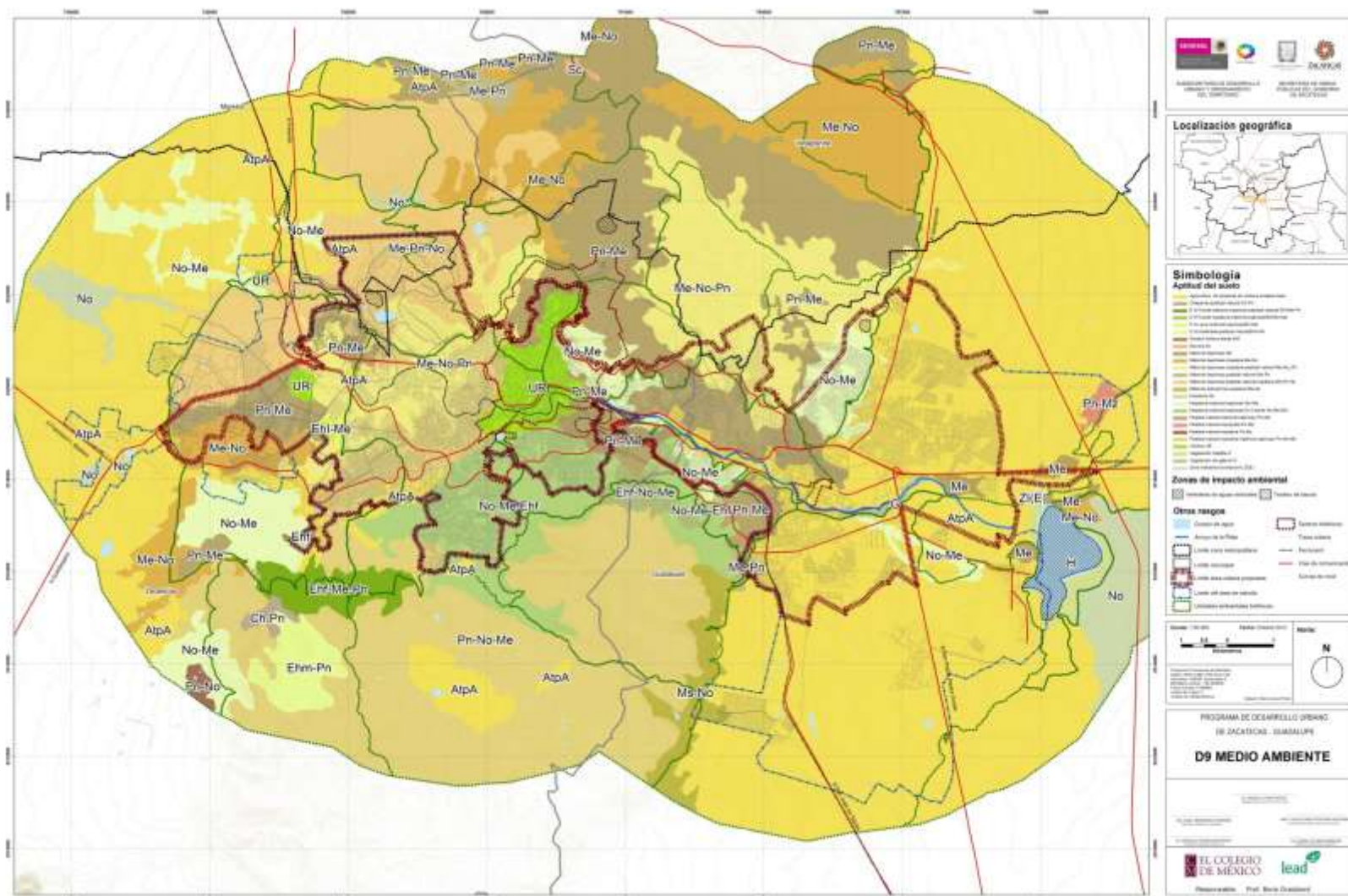
Mapa A.I.1.7. D7 Vialidad y transporte



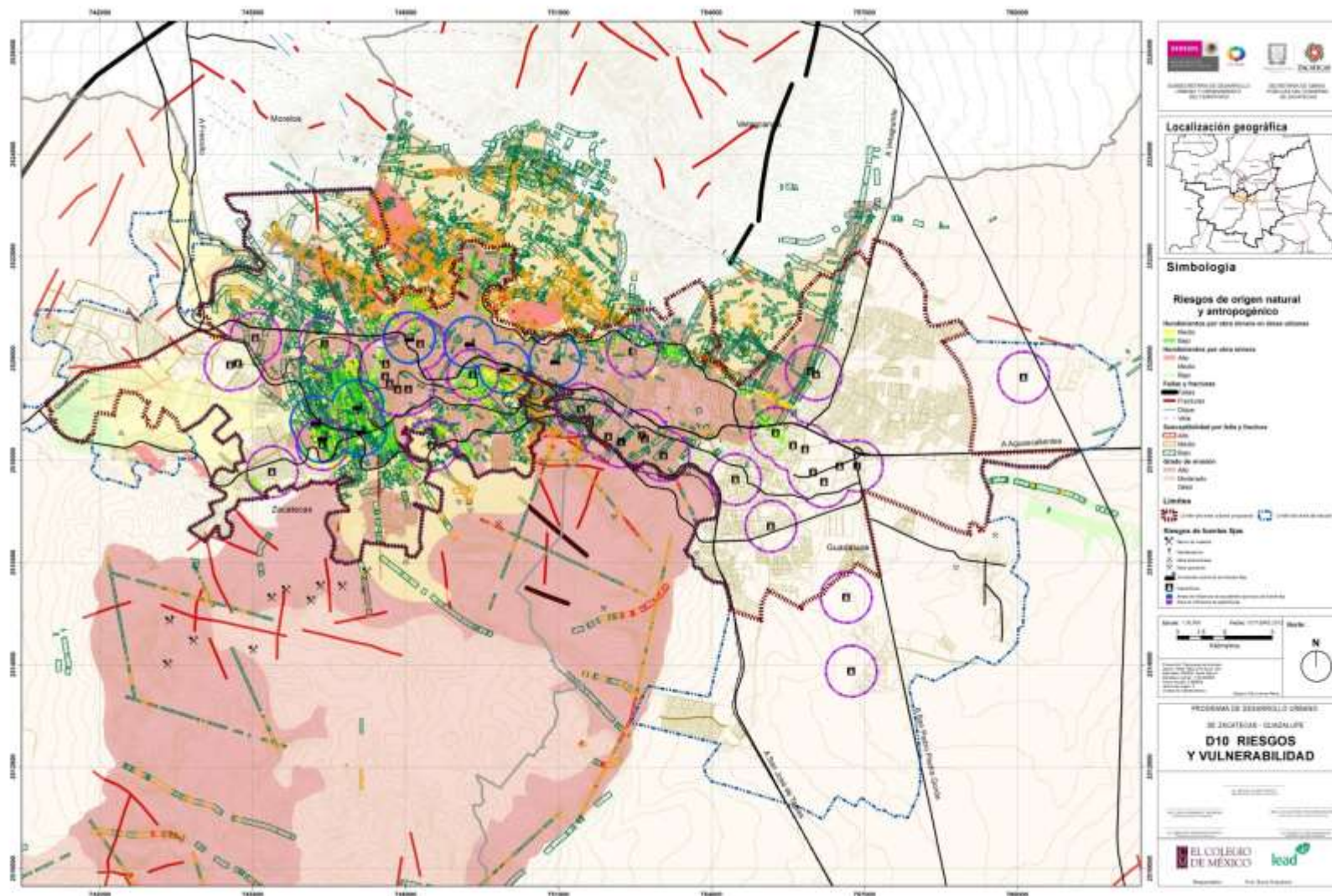
Mapa A.I.1.8. D8 Equipamiento



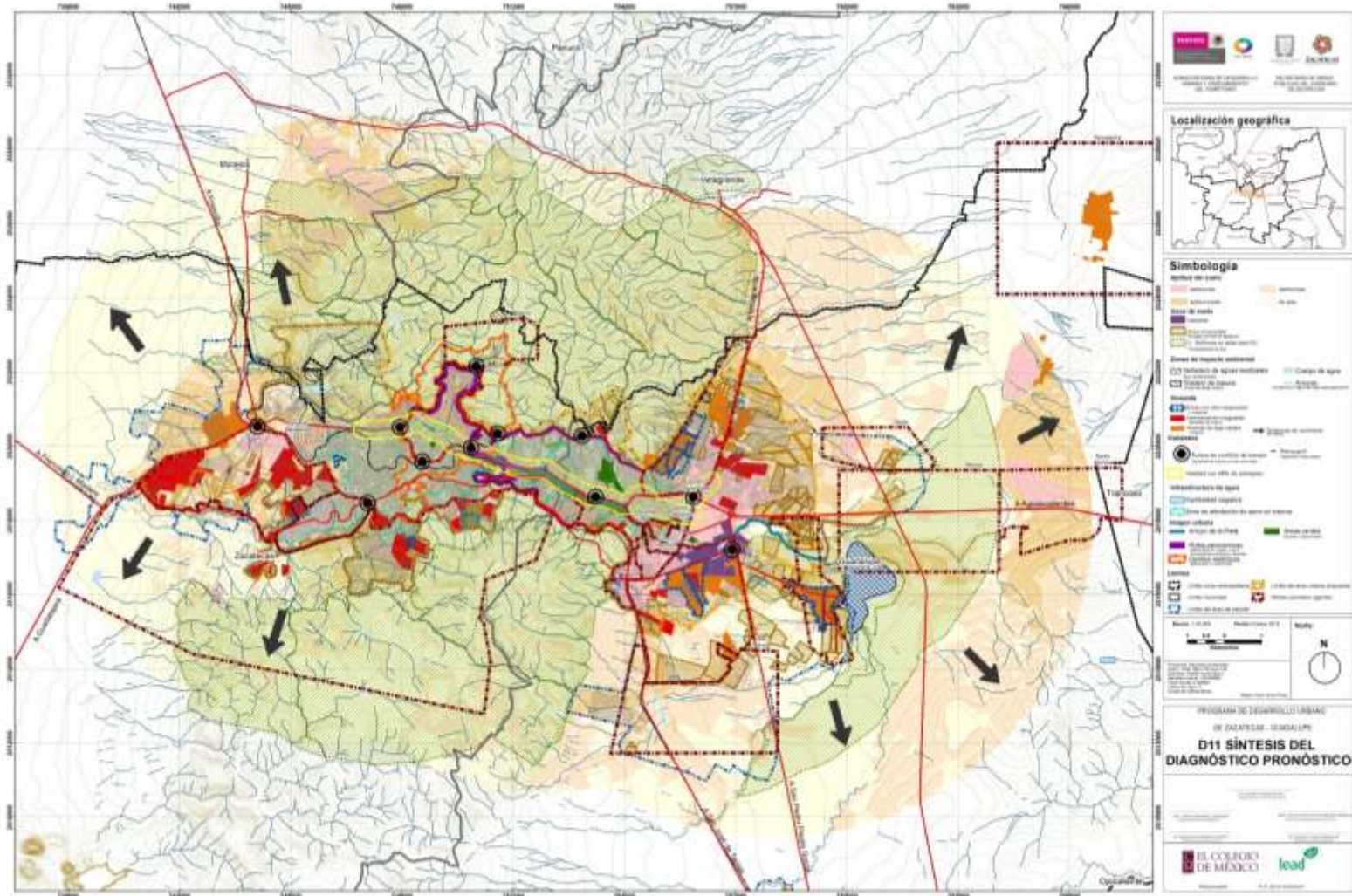
Mapa A.I.1.9. D9 Medio ambiente



Mapa A.I.1.10. D10 Riesgos y vulnerabilidad

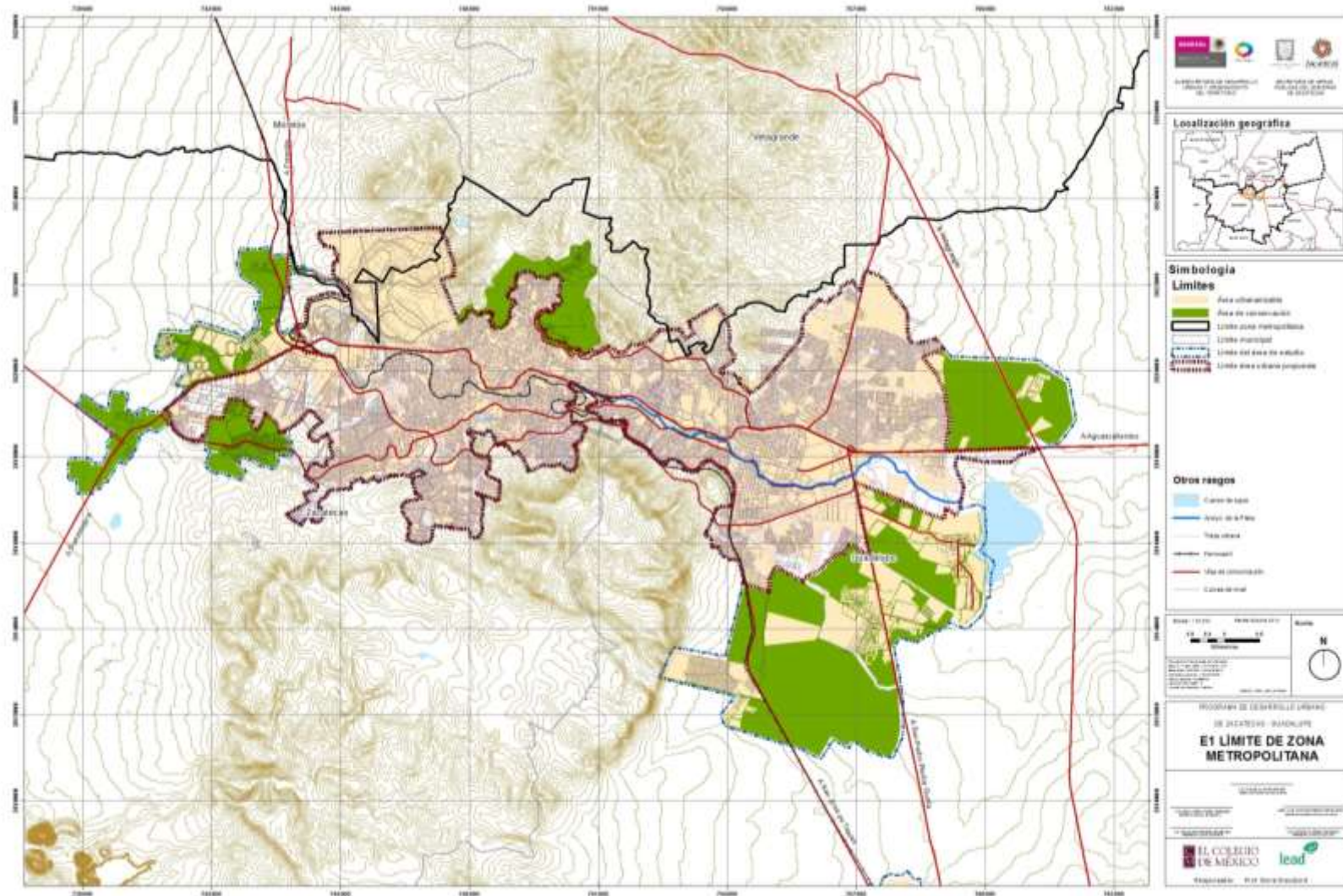


Mapa A.I.1.11. D11 Síntesis del diagnóstico-pronóstico

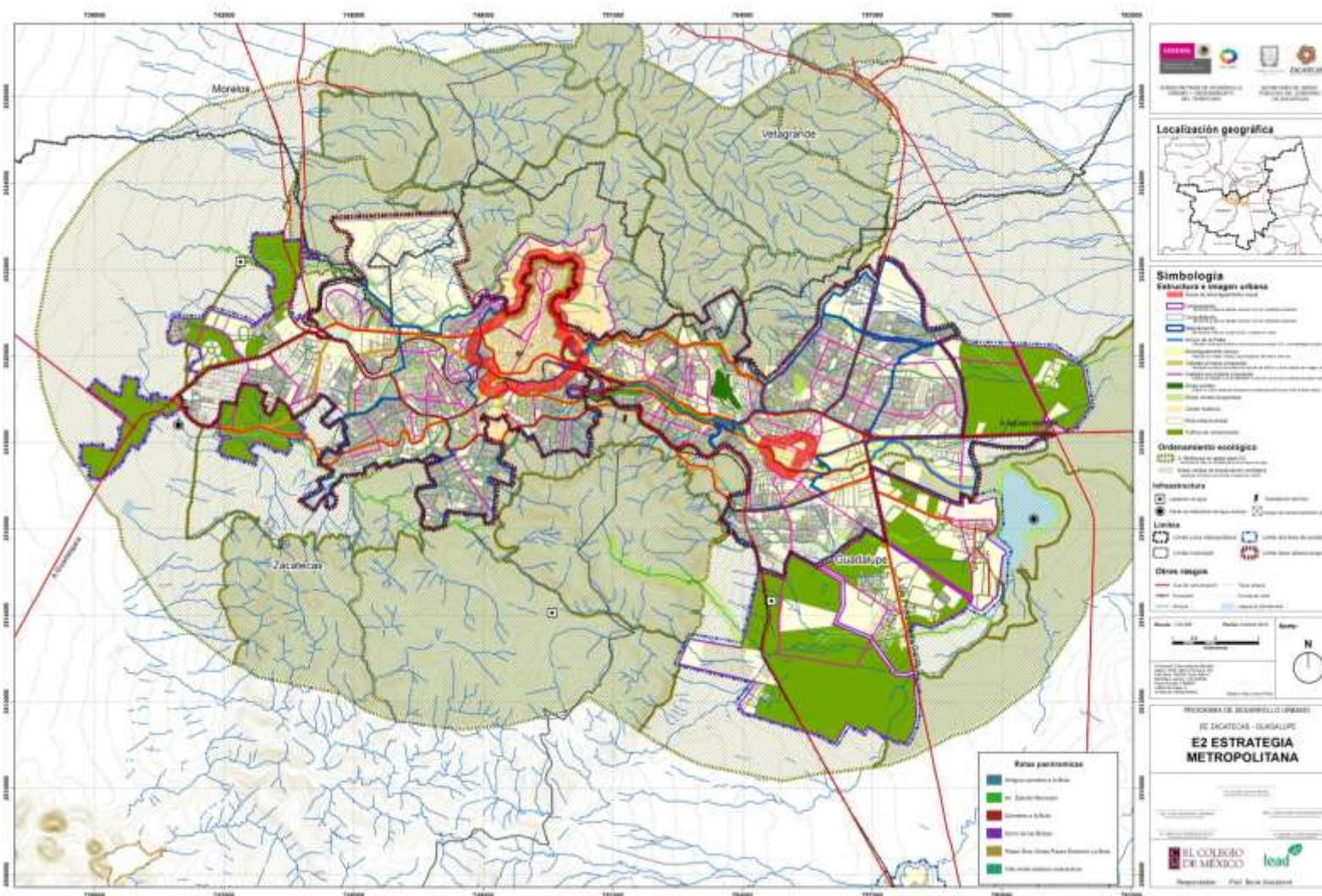


A.I.2. Estrategia (E)

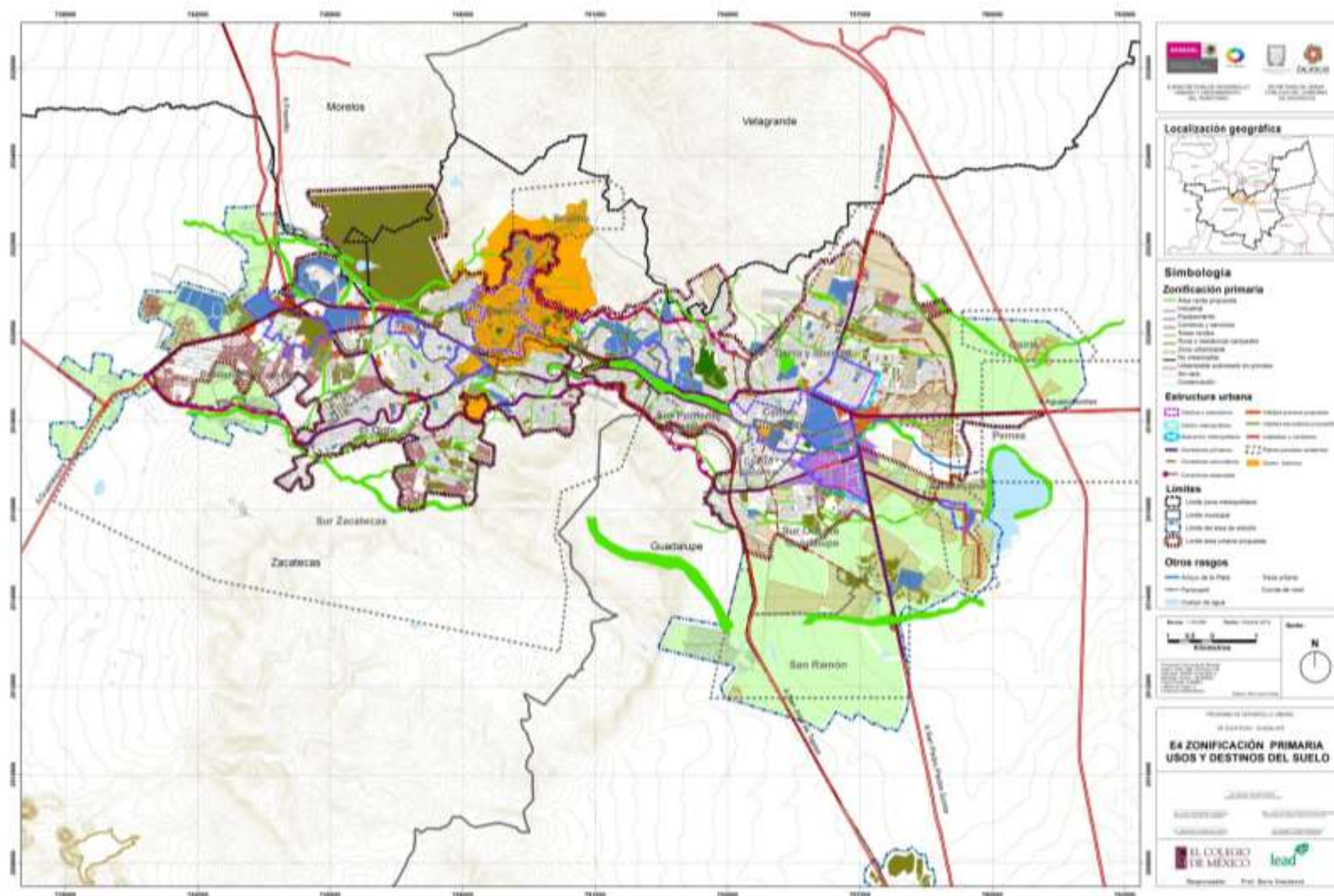
Mapa A.I.2.1. E1 Límite de zona metropolitana



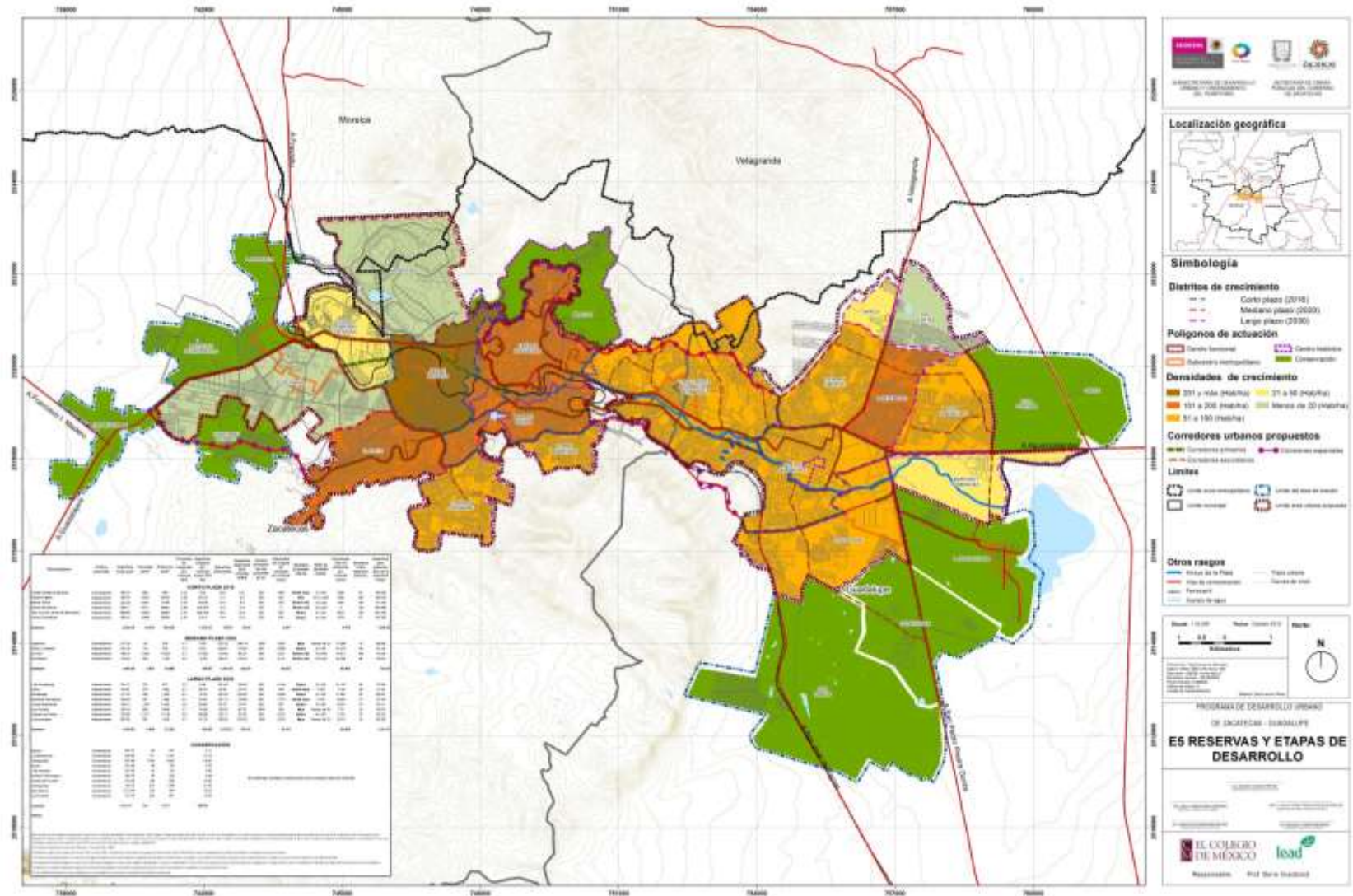
Mapa A.I.2.2. E2 Estrategia metropolitana



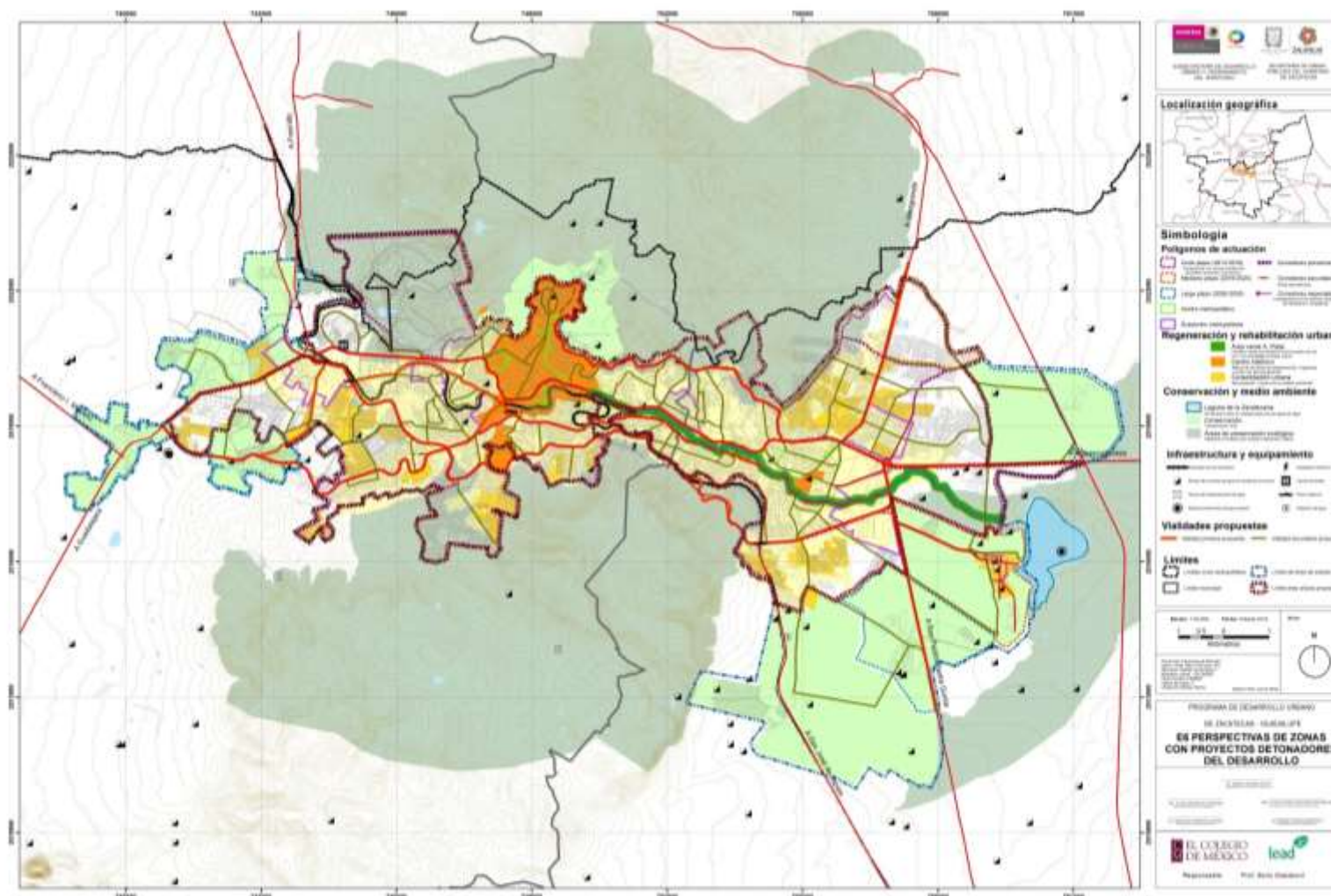
Mapa A.I.2.4. E4 Zonificación primaria, usos del suelo y destinos del suelo



Mapa A.I.2.5. E5 Reservas y etapas de desarrollo



Mapa A.I.2.6. E6 Perspectivas de zonas con proyectos detonadores del desarrollo



Anexo II. Relación de Programas vigentes en Zacatecas-Guadalupe

Dirección de Desarrollo Urbano

Departamento de Planeación Urbana

Nombre de programa	Fecha de aprobación Ayuntamiento	Ratificación Comisión Conurbación	Fecha en que se ordena publicación	Número y fecha de publicación en Periódico Oficial	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del comercio	Distrito Judicial ⁹⁰	Registro estatal en la Dirección de Desarrollo Urbano
Programa Parcial de Desarrollo Urbano Circundante a la Planta de Almacenamiento Recibo Pemex, Guadalupe. ⁹¹	Sesión Extraordinaria 4-04-97	No indicada	22-07-98	Tomo CVIII, Núm. 62 del 5 de agosto de 1998	Núm. 12, folio 10, Volumen I, libro primero del 13 de octubre de 1998	Zacatecas	Núm. 4, folio 6, Volumen I, libro I, del 20 de octubre de 1998
Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas Guadalupe	Sesión Ordinaria 51 15-07- 2004 por Zacatecas Nonagésima Sesión de Cabildo y Trigésima Tercera Extraordinaria 22-07-2004 por Guadalupe	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 1 de septiembre de 2004	Núm. 1, folio 1 del Volumen IV, sección quinta, del 9 de septiembre de 2004	Zacatecas	Núm. 54, folio 67-68, Volumen I, libro primero del 10 de septiembre de 2004.
Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento de La Zacatecana-Martínez Domínguez, Guadalupe	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 2, folios 88-96 del Volumen IV, sección quinta, del 6 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 55, folio 69-70, Volumen I, libro primero del 13 de octubre de 2004.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano Tierra y Libertad, en Guadalupe	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 3, folios 96-107 del Volumen IV, sección quinta, del 6 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 56, folio 71-72, Volumen I, libro primero del 13 de octubre de 2004.
Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe – Osiris, en Guadalupe	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 4, folios 108-116 vta. del Volumen IV, sección quinta, del 6 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 57, folio 73, Volumen I, libro primero del 13 de octubre de 2004.
Programa Parcial de Ordenamiento Vial y Crecimiento Guadalupe-San Ramón	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 7, folio 161 vta. – 182 del Volumen IV, sección quinta, del 15 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 60, folio 76, Volumen I, libro primero del 19 de octubre de 2004.

⁹¹Este Programa fue elaborado para delimitar la zona de ocupación aledaña a la planta PEMEX, debido a su reubicación en 1998 y colinda con el límite oriente de Zacatecas-Guadalupe, en territorio del municipio de Guadalupe.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Sur Oriente de Guadalupe	Trigésima Segunda Sesión y Decimocuarta Ordinaria de Cabildo, 28 de octubre 2008.	20-03-2009	20-03-2009	Tomo CXIX, número 35 del 2-05-2009	Núm. 2, folios 57-132 de Volumen IV-BIS, Libro Patrimonio, sección quinta el 6 de julio de 2009	Zacatecas	Núm. 101 folios 138-139, Volumen I, libro primero del 7 de julio de 2009
Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Sur Poniente de Guadalupe	Trigésima Segunda Sesión y Decimocuarta Ordinaria de Cabildo, 28 de octubre 2008.	20-03-2009	20-03-2009	Tomo CXIX, número 35 del 2-05-2009	Núm. 3, folios 133-179 de Volumen IV-BIS, Libro Patrimonio, sección quinta el 14 de julio de 2009	Zacatecas	Núm. 102 folios 140, Volumen I, libro primero del 15 de julio de 2009
Programa Parcial de Regeneración y Ordenamiento Urbano de Bracho en Zacatecas	Sesión Ordinaria 51 15-07- 2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 5, folio 118 vlta.-136 del Volumen IV, sección quinta, del 15 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 58, folio 74, Volumen I, libro primero del 19 de octubre de 2004.
Programa Parcial de Regeneración y Ordenamiento Urbano en El Orito en Zacatecas	Sesión Ordinaria 51 15-07- 2004	6-08-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 6, folio 136 vlta. 161 del Volumen IV, sección quinta, del 15 de octubre de 2004	Zacatecas	Núm. 59, folio 75 , Volumen I, libro primero del 19 de octubre de 2004.
Programa Parcial del Centro Histórico de la Ciudad de Zacatecas	Sesión Ordinaria Núm. 29 punto de Acuerdo número 348 el 22-08-2006	30-06-2007	30-06-2007	Tomo CXVII, Núm. 57 del 18 de julio de 2007.	Núm. 72, folios 32-112 Vlta., de Volumen tercero, Sección Quinta de 27 de agosto de 2007.	Zacatecas	Núm. 83, folio 108-109, Volumen I, libro primero del 13 de septiembre de 2007.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Sur de Zacatecas	Sesión Ordinaria de Cabildo Núm. 47 punto de acuerdo Núm. 545 del 19 de junio del 2007.	12-09-2007	12-09-2007	Tomo CXVII, número 101 del 19 de diciembre del 2007.	Núm. 98 folios 162-201 de Volumen III Libro primero, sección quinta el 11 de febrero de 2008.	Zacatecas	Núm. 93, folios 125, Volumen I, libro primero del 29 de febrero de 2008.
Programa Parcial de Desarrollo Urbano Zona Poniente de Zacatecas	Sesión Ordinaria de Cabildo Núm. 47 punto de acuerdo Núm. 546 del 19-06-2007.	12-09-2007	12-09-2007	Tomo CXVII, número 101 del 19 de diciembre del 2007.	Núm. 96 folios 139-161 de Volumen III Libro tercero, sección quinta el 31 de enero de 2008.	Zacatecas	Núm. 91, folios 122, Volumen I, libro primero del 1 de febrero de 2008.
Programa Subregional de Ordenamiento Territorial Zacatecas (incluye Zacatecas, Guadalupe, Vetagrande, Panuco, Morelos, Calera, Gral. Enrique Estrada, Fresnillo)	No aplica	-	15-12-2010	Tomo CXXI, Núm. 6 del miércoles 19 de enero de 2011	Núm. 16, folios 83-188 de Volumen V, libro primero, sección quinta, del 1 de junio de 2011.	Zacatecas	Núm. 134, folio 2, 3 y 4 , Volumen II, libro segundo del 13 de junio de 2011

Se cuenta adicionalmente con tres documentos de tipo sectorial: Programa Parcial de Desarrollo Turístico del Primer y Segundo Cuadro del Centro Histórico de Zacatecas, promovido por la Secretaría de Turismo de Gobierno del Estado.

El Programa de Vialidad y Transporte, promovido por la Dirección General de Transporte Público y Vialidad de Gobierno del Estado.

El Programa de Desarrollo Turístico de Zacatecas-Guadalupe, promovido por la Secretaría de Turismo y que incluye los municipios aledaños de Calera, Morelos y Trancoso.

Asimismo se trabaja en la gestión de recursos para la elaboración del Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable y para la actualización del Programa Zacatecas-Guadalupe, que bajo la metodología de SEDESOL, asumirá la denominación de Programa de la Zona Metropolitana.

Anexo III. Características del medio físico natural

Área de estudio

El área de estudio se localiza entre las coordenadas 22°40' y 22°50" de latitud norte y los 102°25' y 102°41' de longitud oeste, entre las altitudes 2,130 y 2,720 msnm. Sus colindancias son al norte con los municipios de Vetagrande y Morelos; al este con los municipios de Guadalupe y Trancoso; al sureste con el municipio de Trancoso, al sur, los municipios de Ojocaliente y Genaro Codina; al oeste con los municipios de Zacatecas y Morelos (INEGI, 2009).

Fisiografía

Fisiográficamente se encuentra en la Provincia denominada Sierra Madre Occidental (54.9%) y Mesa del Centro (45.1%). En la Subprovincia de Sierras y Valles Zacatecanos (54.9%) y Llanuras y Sierras Potosinas-Zacatecanas. (45.1%). Dentro de los sistema de topoformas se encuentran las siguientes: Bajada con lomerío (31.0%), Bajada típica (28.3%), Lomerío típico (10.0%), Llanura desértica de piso rocoso o cementado (8.9%), Lomerío con bajadas (8.0%), Meseta escalonada (5.5%), Lomerío con llanuras (5.0%), Sierra Baja (1.9%) y Meseta escalonada (1.4%) (INEGI, 2009).

Geología

La eras geológicas presentes en el área de estudio son: el Cenozoico representado por el periodo del Cuaternario Holocénico (0.01 Ma). El Terciario que abarca de 23.0 a 67.0 Ma. La era del Mesozoico está representado por el periodo Cretácico que abarca de 67.0 a 140.0 Ma y de la misma era el Triásico que abarcó de los 210 a los 230 Ma.

Estratigráficamente las unidades litológicas que afloran, oscilan en edad del Triásico superior al Holoceno. La unidad Triásica se conoce como Formación Zacatecas, es una secuencia clástica de lutitas, areniscas y horizontes calcáreos con metamorfismo de facies de esquistos verdes que las ha transformado en filitas y metalutitas sericitizadas con nódulos de cuarzo, metareniscas, metatobas, metaconglomerados y metacalizas (SGM, 1999).

A principios del Terciario inferior, se tiene el depósito de un conglomerado polimíctico nombrado por Edward (1955; citado en SGM, 1999) como conglomerado Rojo de Zacatecas el cual aflora entre las poblaciones de Guadalupe-Zacatecas. Esta unidad está compuesta por fragmentos de andesita-basaltos, metasedimentos, calizas, areniscas y cuarzo, cementados por calcita y arcilla, que en conjunto presentan un color púrpura a naranja debido al contenido de hierro. Tiene contacto transicional con las rocas volcánicas de composición andesítica y riolítica que lo cubre. La edad del Conglomerado Rojo de Zacatecas es Paleógeno-Eoceno, basado en sus relaciones estratigráficas y edades isotópicas de las rocas que lo sobreyacen (SGM, 1999).

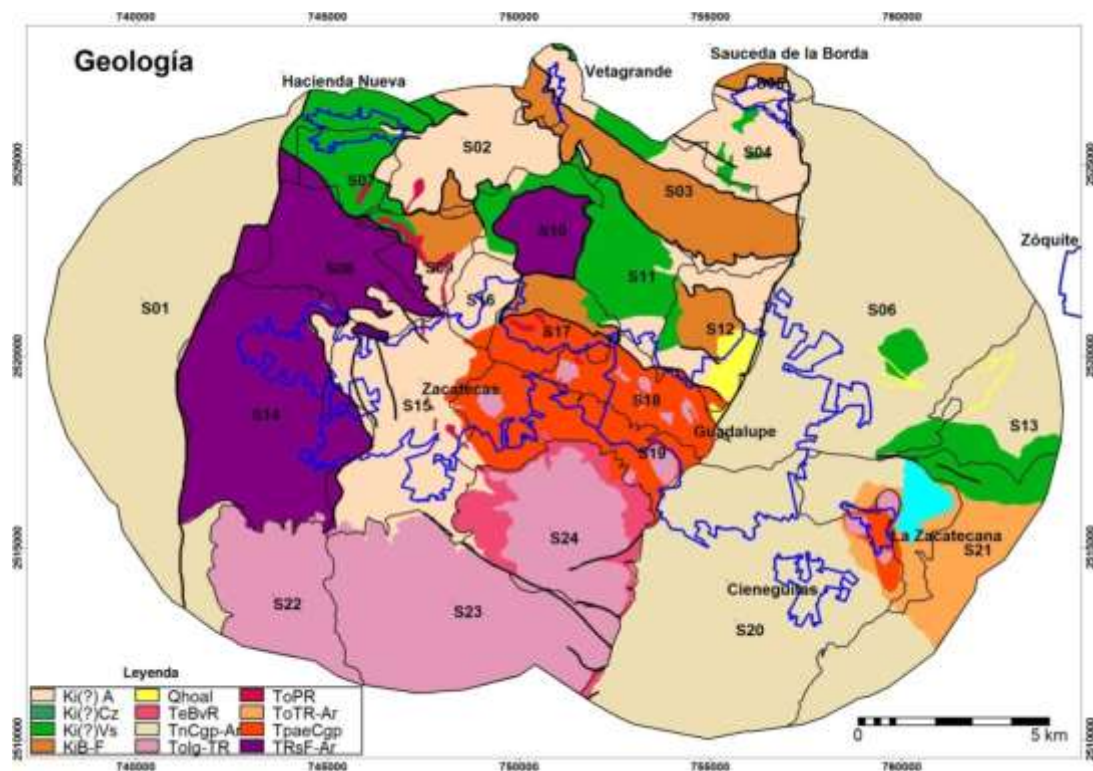
Durante el Paleógeno, se presentan etapas de magmatismo en la mayor parte de México, que tuvieron su máximo periodo de actividad a partir del Eoceno y que en el área de estudio están representadas por brechas volcánicas andesíticas y riolíticas, tobas, ignimbritas y pórfidos de composición riolíticas. La brecha volcánica riolítica, es una unidad piroclástica y volcanoclástica. Consiste de una brecha de lapilli, tobas y depósito de lahar estratificados de color rojizo. Su edad es del Eoceno inferior de 46.8 Ma. Aflora

una brecha andesítica que presenta una relación estratigráfica similar a la brecha riolítica, con lo cual se correlaciona.

La unidad sobreyace, de manera concordante y transicional, con el Conglomerado Rojo de Zacatecas. Su contacto superior es discordante con las rocas riolíticas. La ignimbrita-toba riolítica, se le ha asignado una edad del Oligoceno, de 36.8 Ma. En el Oligoceno se emplazan diversos cuerpos hipabisales de composición riolítica, a manera de diques, domos y “*plugs*” en la Sierra de Zacatecas. Las cuales afectaron a las rocas del Triásico y del Oligoceno (SGM, 1999).

Dentro de los cauces se tienen acumulaciones de areniscas y conglomerados polimícticos mal cementados, compuestos por fragmentos de filitas, lutitas, andesitas, riolitas e ignimbritas en menor proporción. Cubren discordantemente a las unidades triásicas, jurásico-cretácicas, así como sedimentarias y volcánicas del terciario. Se les asigna una edad del Neógeno. En el cuaternario se tienen gravas, arenas y limos en el cauce de los arroyos (Mapa A.III.1).

Mapa A.III.1. Geología



Mapa geológico (lito cronológico) en el contexto de las unidades ambientales biofísicas. Significado de la leyenda: Ki(?)A= Cretácico inferior de Andesitas, Ki (?)Cz= Cretácico inferior de Caliza, Ki(?)Vs=Cretácico inferior de Volcánico sedimentario, KiB-F=Cretácico inferior de Basalto-Filita, Qhoal= Cuaternario holocénico aluvial, TeBvR= Terciario de Brecha volcánica-Riolita, TnCgp-Ar= Terciario Neógeno de Conglomerado-Polimíctico-Areniscas, Tolg-TR= Terciario Paleógeno de Ignimbritas-Toba Riolítica, ToPR= Terciario Paleógeno de Rocas ígneas Pórfido-Riolítico, ToTR-Ar= Terciario Paleógeno de Toba Riolítica-Areniscas, TpaeCgp=Terciario Paleógeno de Conglomerado Polimíctico.

Fallas geológicas. El mapa de fallas geológicas se elaboró a partir de la carta geológica minera con clave F13-B58 Zacatecas y la F13-B68 Guadalupe del Servicio

Geológico Mexicano (SGM, 1990). Los tipos de falla del área de estudio son las siguientes:

Falla normal o directa. Este tipo de fallas se generan por tracción. El movimiento es predominantemente vertical respecto al plano de falla, el cual típicamente tiene un ángulo de 60 grados respecto a la horizontal. El bloque que se desliza hacia abajo se le denomina bloque de techo, mientras que el que se levanta se llama bloque de piso. Otra manera de identificar estas fallas es la siguiente. Si se considera fijo al bloque de piso (aquel que se encuentra por encima del plano de falla) da la impresión de que el bloque de techo cae con respecto a este.

Falla inversa. Este tipo de fallas se genera por compresión. El movimiento es preferentemente horizontal y el plano de falla tiene típicamente un ángulo de 30 grados respecto al horizontal. El bloque de techo se encuentra sobre el bloque de piso. Cuando las fallas inversas presentan un manteo inferior a 45°, estas pasan a tomar el nombre de cabalgamiento.

Ambos tipos de fallas corresponden a franjas de debilidad dentro del área de estudio, que además en varios casos están relacionados con la presencia de acumulaciones de minerales explotables.

Suelos

Las principales unidades de suelo del área de estudio son: Leptosoles, Fluvisoles, Kastanozems y Calcisoles (dentro de esta clase se agruparon a los Xerosoles y Yermosoles de acuerdo con la WRB (2007)).

Leptosoles: son suelos muy someros sobre roca continua y extremadamente gravillosos y/o pedregosos, son azonales y particularmente comunes en regiones montañosas. El material parental está conformado por varios tipos de roca continúa o de materiales no consolidados con menos de 20 por ciento (en volumen) de tierra fina. El ambiente donde se desarrollan es principalmente tierras en altitud media o alta con topografía fuertemente disectada. Se encuentran en todas las zonas climáticas (muchos de ellos en regiones secas cálidas o frías), en particular en áreas fuertemente erosionadas.

Con respecto al desarrollo del perfil, tienen roca continua en o muy cerca de la superficie o son extremadamente gravillosos. Los Leptosoles en material calcáreo meteorizado pueden tener un horizonte mólico. Se encuentran sobre rocas que son resistentes a la meteorización o donde la erosión ha mantenido el paso con la formación de suelo, o ha removido la parte superior del perfil de suelo.

Los Leptosoles con roca continua a menos de 10 cm de profundidad en regiones montañosas son los más extendidos. Los Leptosoles son un recurso potencial para el pastoreo en estación húmeda y tierra forestal. La erosión es la mayor amenaza en las áreas de Leptosol, particularmente en regiones montañosas de zonas templadas donde la alta presión de población (turismo), la sobreexplotación y creciente contaminación ambiental llevan al deterioro de bosques y amenazan grandes áreas de Leptosoles vulnerables.

Los Leptosoles en pendientes de colinas generalmente son más fértiles que sus contrapartes en tierras más llanas. Uno o unos pocos buenos cultivos podrían tal vez producirse en tales pendientes pero al precio de erosión severa. Las pendientes pronunciadas con suelos someros y pedregosos pueden transformarse en tierras cultivables a través del empleo de terrazas, remoción manual de piedras y su utilización como frentes de terrazas. La agroforestación (una combinación o rotación de cultivos

arables y árboles bajo control estricto) parece promisorio, pero está todavía en una etapa muy experimental. El drenaje interno excesivo y la poca profundidad de muchos Leptosoles pueden causar sequía aún en ambientes húmedos.

Fluvisoles. Son suelos desarrollados en depósitos aluviales; del latín fluvius, río. Los Fluvisoles son suelos azonales, genéticamente jóvenes en depósitos aluviales. El material parental predominantemente es en depósitos recientes, fluviales, lacustres y marinos. Los ambientes donde se desarrollan son las planicies aluviales, abanicos de ríos, valles y marismas costeras en todos los continentes y en todas las zonas climáticas; muchos Fluvisoles bajo condiciones naturales se inundan periódicamente.

Con respecto al desarrollo del perfil se presentan evidencias de estratificación; débil diferenciación de horizontes pero puede haber presente un horizonte superficial diferente. Con un apropiado manejo y buen uso de los Fluvisoles pueden tener una buena fertilidad natural de la mayoría de los Fluvisoles y sitios atractivos para vivir en albardones de ríos o en partes altas de paisajes marinos fueron reconocidos desde tiempos prehistóricos. El cultivo de arroz inundado está muy difundido en Fluvisoles tropicales con riego y drenaje satisfactorios.

Las tierras para inundar deben estar secas por lo menos durante unas pocas semanas cada año para evitar que el potencial redox del suelo se vuelva tan bajo que aparezcan problemas nutricionales (Fe o H₂S). Un período seco también estimula la actividad microbiana y promueve la mineralización de materia orgánica.

Muchos cultivos de secano se producen también en Fluvisoles, normalmente con algún tipo de control de agua. Las tierras de marea son fuertemente salinas y se mantienen mejor bajo manglares o alguna otra vegetación tolerante a sales. Tales áreas son ecológicamente valiosas y pueden, con cuidado, usarse para pesca, caza, panes de sal o cortar madera para carbón o combustible.

Kastanozems. Son suelos castaños (Oscuros). Son suelos pardos oscuro ricos en materia orgánica; del latín castanea y ruso kashtan, castaña, y zemlja, tierra. Con respecto al material parental presenta un rango amplio de materiales no consolidados; una gran parte de todos los Kastanozems se han desarrollado sobre ellos. Los Kastanozems tienen un horizonte superficial es rico en humus y muestran acumulaciones de carbonatos secundarios más prominentes. El color castaño-pardo del suelo superficial se refleja en el nombre Kastanozem.

El ambiente donde se presenta es seco y continental con inviernos relativamente fríos y veranos cálidos; pastizales llanos a ondulados dominados por pastos cortos efímeros. El desarrollo del perfil presenta un horizonte mólico pardo de espesor medio, en muchos casos sobre un horizonte cámbico o árgico pardo a canela; con carbonatos secundarios o un horizonte cálcico en el subsuelo, en algunos casos con yeso secundario.

Manejo y uso. Son suelos potencialmente ricos; la falta periódica de humedad del suelo es el obstáculo principal para alcanzar altos rendimientos. El riego es necesario casi siempre para altos rendimientos; debe tenerse cuidado para evitar la salinización secundaria del suelo superficial. Los fertilizantes fosfáticos pueden ser necesarios para buenos rendimientos. Los granos finos y los cultivos comestibles y vegetales bajo riego son los principales cultivos. Erosión hídrica y eólica son un problema en los Kastanozems, especialmente en tierras en descanso. El pastoreo extensivo es otro uso de la tierra importante en los Kastanozems. Sin embargo, las tierras de pastoreo escasamente vegetadas son inferiores a las estepas de pastos altos en Chernozems, y el sobrepastoreo es un problema serio.

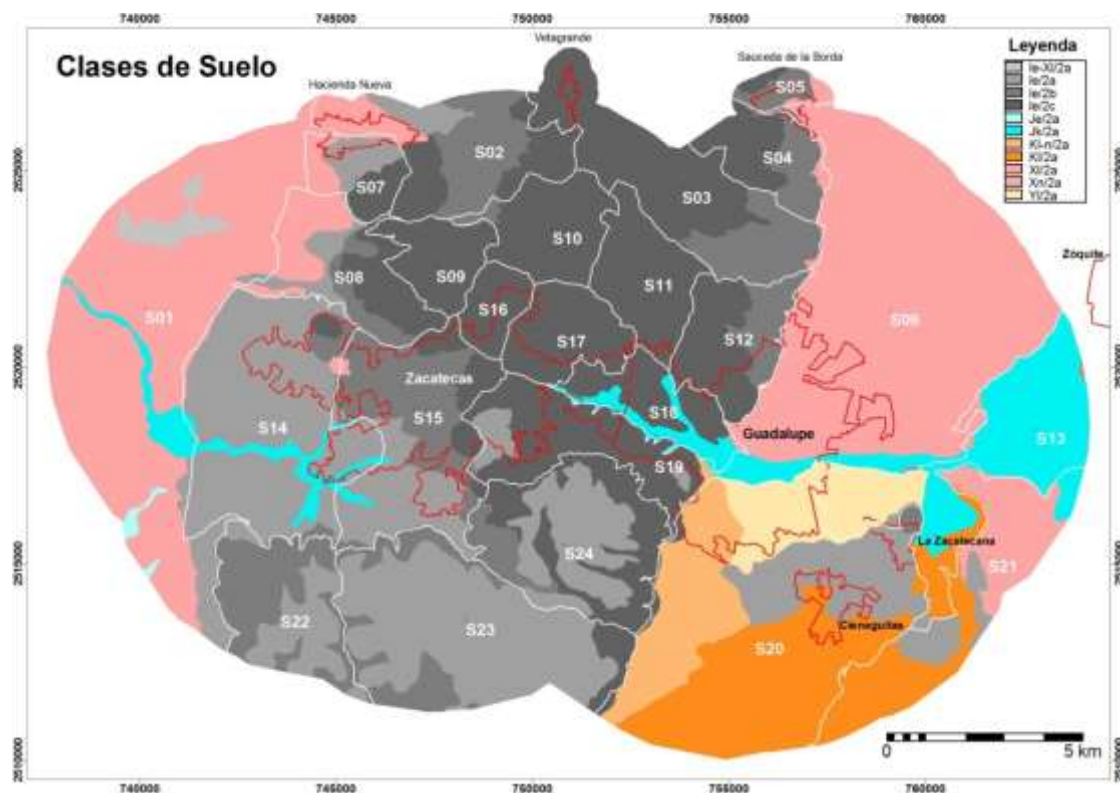
Calcisoles. Los Calcisoles son suelos en los cuales hay una acumulación secundaria sustancial de calcáreo. Los Calcisoles están muy extendidos en ambientes áridos y semiáridos, con frecuencia asociados con materiales parentales altamente calcáreos. Son suelos con sustancial acumulación de calcáreo secundario; del latín *calx*, calcáreo. Principalmente se encuentran en depósitos aluviales, coluviales y eólicos de material meteorizado rico en bases.

Los ambientes donde se desarrollan son tierras llanas hasta con colinas en regiones áridas y semiáridas. La vegetación natural es escasa y dominada por arbustos y árboles xerófitos y/o pastos efímeros. El desarrollo del perfil tienen un horizonte superficial pardo pálido; la acumulación sustancial de calcáreo secundario ocurre dentro de 100 cm de la superficie del suelo.

Manejo y uso. Vastas áreas de los llamados Calcisoles naturales están bajo arbustos, pastos y hierbas que se usan para pastoreo extensivo. Los cultivos tolerantes a sequía como el girasol pueden hacerse de secano, preferiblemente después de uno o unos pocos años de barbecho, pero los Calcisoles alcanzan su máxima capacidad productiva sólo cuando son cuidadosamente regados.

Extensas áreas de Calcisoles se usan para la producción de trigo de invierno bajo riego, melones y algodón. El *Sorghum bicolor* (el sabeem) y cultivos forrajeros como el pasto *Rhodes* y alfalfa, son tolerantes a altos niveles de Ca. Unos 20 cultivos vegetales han sido producidos exitosamente en Calcisoles bajo riego fertilizados con nitrógeno, fósforo y microelementos como hierro y zinc.

El riego por surcos es superior al riego por inundación en Calcisoles inestables porque reduce el encostramiento superficial y mortalidad de plántulas; las leguminosas en particular son muy vulnerables en el estado de plántula. En algunos lugares, el cultivo arable está obstruido por pedregosidad del suelo superficial y/o un horizonte *petrocálcico* a poca profundidad (Mapa A.III.2).

Mapa A.III.2. Clases de suelo

Mapa de unidades de suelo en el contexto de las unidades ambientales biofísicas. Significado de la leyenda: le-XI/2a=Leptosoles-Xerosoles lúvicos, le=Leptosol eútrico, Je=Fluvisoles eútricos, Jk= Fluvisoles cálcicos, KI-n=Castañozem lúvicos con fase sódica, KI= Castañozem lúvicos, XI=Xerosoles lúvicos XI=Xerosoles con fase sódica, YI=Yermosoles lúvicos. El terminal 2 significa textura media. La letra a=terreno plano a ligeramente ondulado con una pendiente de 8%, b= de lomeríos a terrenos montañosos con una pendiente de 8 a 20% y c=de terreno con disección severa a terreno montañoso con una pendiente >20%.

Uso de suelo y vegetación

Los usos de suelo y tipos de vegetación del área de estudio son: Matorral espinoso, pastizal y agricultura de temporal.

Agricultura de temporal de cultivos anuales. Los productos agrícolas que se cosechan son cereales (la producción de los cuales depende de la intensidad de las precipitaciones), y el maguey, el cual depende de la irrigación de los valles bajos, y que se desenvuelve con facilidad en climas secos. Los cultivos cíclicos que más se siembran son: frijón, maíz, avena forrajera, chile y cebada. Además se siembran avena, sorgo, cebolla, ajo, durazno, nopal, alfalfa y guayaba. Se cría ganado bovino, porcino y ovino.

Matorral espinoso. El bosque espinoso se presenta entre los 1500 y 2000 m snm. A este tipo de vegetación corresponden las comunidades formadas por leguminosas arbóreas con espinas y hojas compuesta de folíolos pequeños y caducos, por lo general e 4 a 10 metros de alto. Las especies dominantes son *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana* y *Acacia schaffneri* (Balleza y Villaseñor, 2002)

El matorral espinoso es un tipo de vegetación característico de terrenos planos o poco inclinados. Los suelos más frecuentes son profundos, muchas veces oscuros más o

menos ricos en materia orgánica y buenos para la agricultura. Los suelos son someros, arcillosos, de reacción alcalina y poca profundidad, yace la roca madre. La flora tiene un evidente matiz neotropical y existen igualmente muchos elementos comunes con la de los matorrales xerófitos, por lo cual se acentúan las relaciones con linajes vegetales presentes en las partes secas. El papel que juegan las especies endémicas es con frecuencia notable y aumenta la regla general en el norte del país. Este tipo de vegetación tiene comúnmente de 4 a 5 m de altura y, a menudo se observa como una formación densa a nivel de estrato arbóreo. En general las comunidades son más o menos caducifolias, aun cuando la constituida por *Pithecellobium dulce* "Guamúchil" es siempre verde.

Nopaleras. Esta clase de uso de suelo está determinado en el mapa y se refiere a las áreas donde se encuentran los nopales silvestres. Los factores naturales, así como el uso que se da a las nopaleras silvestres determinan el número de especies de nopal y su abundancia. Existen nopaleras compuestas por una sola especie y otras que llegan a tener hasta diez. Los nopales son el género de mayor distribución de la familia de las cactáceas. La complejidad en su nomenclatura es reflejo de su diversidad morfológica. El nopal es uno de los recursos de mayor importancia económica de la flora mexicana. Por sus varias propiedades nutritivas, químicas, industriales, ecológicas, medicinales y simbólicas, entre otras, el nopal es uno de los recursos vegetales más importantes para los habitantes de las zonas áridas y semiáridas de México.

Pastizal. Las comunidades vegetales en que el papel preponderante corresponde a las gramíneas. El conjunto de esta manera delimitado incluye biocenosis diversas, tanto en lo tocante a su composición florística, como a sus condiciones ecológicas, a su papel en la sucesión, a su dependencia de las actividades humanas y aun a su fisonomía. Mientras la presencia de algunas especies está determinada claramente por el clima, muchas otras son favorecidas, al menos en parte, por las condiciones del suelo o bien por el disturbio ocasionado por el hombre y su ganado.

Los pastizales son de altura media (20 a 70 cm), aunque a causa del intenso pastoreo se mantienen casi siempre mucho más bajos. La coloración amarillenta pálida es característica durante la mayor parte del año y la comunidad sólo reverdece en época más húmeda. Son frecuentemente dominantes o codominantes en las asociaciones las especies del género *Bouteloua* y la más común de todas es *B. gracilis*, que prevalece en amplias extensiones. En laderas con suelo somero y pedregoso, a menudo son más abundantes *B. scorpioides*, *B. eriopoda* y *B. chondrosioides*, pero en algunas zonas pueden también funcionar como dominantes o codominantes. En laderas de cerros la dominancia se comparte con los géneros *Aristida*, *Andropogon* e *Hilaria*. En los suelos con alto contenido de sales se desarrollan los de *Sporobolus airoides*, *Distichlis spicata* y *Eragrostis obtusiflora*.

Uso urbano. Las zonas urbanas están creciendo sobre suelo del Cuaternario y rocas ígneas del Cretácico y del Terciario, en bajada con lomerío, sierra baja y bajada típica; sobre áreas originalmente ocupadas por suelos denominados Kastañozem, Phaeozem, Fluvisol y Leptosol; tienen clima semiseco templado con lluvias en verano, y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura, matorrales y pastizales.

Zona Industrial de extracción. La industria principal de Zacatecas es la minería, especialmente la extracción plata, oro, mercurio, hierro, zinc, plomo, bismuto, antimonio, sal, cobre, cuarzo, caolín, ónix, cantera, cadmio y Wollastonita. Las riquezas minerales del estado fueron descubiertas poco después de la conquista, y algunas de las minas (y las más famosas de México) datan de 1546. Hoy en día, México es el primer productor de

Anexo IV. Características de las unidades ambientales biofísicas

Las unidades ambientales biofísicas (UAB) se determinaron a partir de la delimitación de los aspectos geomorfológicos, los cuales se agruparon en 24 sistemas morfogénéticos. A continuación se hace una descripción de ellas considerando los intervalos altitudinales dominantes, las pendientes en grados y las unidades geomorfológicas de las unidades ambientales biofísicas (mapas A.III.5.1, A.III.5.2 y A.III.5.3)

S01 Cieneguillas. Este sistema se localiza en la parte oeste, se extiende de norte a sur en área de estudio. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2250-2300 msnm y una pendiente de >0°-2°. Se caracteriza por estar conformado de rocas de conglomerado polimítico y areniscas del terciario neógeno. Los suelos que predominan en esta unidad son xerosoles lúvicos de textura media, con un horizonte petrocálcico a una profundidad de entre 50 a 100 cm dentro del perfil. Los usos de suelo son principalmente la agricultura de temporal. Las unidades geomorfológicas que predominan para este sistema son de origen exógeno acumulativo aluvial de piedemonte del cuaternario (PmlC-Q).

S02 Llaveta. Este sistema se ubica al norte del área de estudio. Se caracteriza por estar conformada de rocas andesitas del Cretácico inferior. Los suelos que predominan en esta unidad son leptosoles éutricos de textura media, con un horizonte petrocálcico a una profundidad de 50 a 100 cm dentro del perfil. Los tipos de vegetación que se encuentran en la unidad son el matorral espinoso, nopaleras y un área urbana de poblado Hacienda Nueva. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de >8°-16°. En este sistema se presentan mayoritariamente las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de lomeríos altos de andesitas del cretácico inferior (LoA-A-Ki).

S03 C. Los Picachos. Este sistema se encuentra al norte del área de estudio; en un intervalo altitudinal dominante entre >2350-2400 msnm y una pendiente de >8°-16°. La litología está compuesta de basaltos y de filitas del cretácico inferior. El suelo de esta área es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. Los tipos de vegetación presentes son el pastizal natural en asociación con el matorral espinoso. Las unidades geomorfológicas que predominan para este sistema son de origen Endógeno volcánico modelado de lomeríos de basalto y filitas del cretácico inferior (Lo-BF-Ki).

S04 C. La Pedrera. Este es un sistema pequeño localizado al norte del área de estudio. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2300-2400 msnm y una pendiente de >8°-16°. Se caracteriza por la presencia de rocas andesitas del cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra a los 25 a los 50 cm de profundidad. El tipo de vegetación presente es matorral espinoso y nopaleras. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de Lomeríos medios de andesitas del cretácico inferior (LoM-A-Ki).

S05 Saucedá de la Borda. Este sistema se nombró por el pueblo que lleva el mismo nombre, se localiza en la parte norte y es una pequeña área que se caracteriza por la presencia de rocas andesitas del Cretácico inferior. Predomina el leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. El tipo de vegetación presente es de pastizal natural, matorral espinoso y un área urbana que corresponde al poblado de Saucedá de la Borda. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2300-2350 msnm y una pendiente de >4°-8°. Las unidades geomorfológicas que

predominan para este sistema son las de origen endógeno volcánico modelado lomeríos altos andesitas del cretácico inferior (LoA-A-Ki).

S06 Arroyo Guerreros. Se localiza en la parte poniente del área de estudio, es un área grande que se caracteriza por estar formada por las rocas de conglomerado polimítico y arenisca del terciario neógeno. Los suelos son xerosoles lúvicos de textura media con un horizonte petrocálcico a una profundidad de entre 50 y 100 cm. Los usos de suelo son la agricultura de temporal y el urbano que corresponde al área urbana de Guadalupe. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2200-2250 msnm y una pendiente de >0°-2°. Geomorfológicamente en este sistema predominan las unidades de origen exógeno acumulativo aluvial de piedemonte de aluvión del cuaternario (PmIC-Q).

S07 C. San Gil. Este es un sistema que se localiza al norte del área de estudio, en un intervalo altitudinal dominante entre >2350-2400 msnm y una pendiente de >4° - 8°. Litológicamente está representado por rocas volcano-clásticas del cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. El tipo de vegetación de la unidad es el matorral espinoso, pastizal natural y nopaleras. Además existe una porción de área urbana que pertenece al poblado Hacienda Nueva. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de lomeríos volcano sedimentario del cretácico inferior (Lo-Vs-Ki).

S08 San Felipe. Este sistema se encuentra en la parte noroeste del área. Litológicamente se presentan rocas filitas y areniscas del triásico superior. El suelo es un Leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra entre los 25 a los 50 cm de profundidad. El tipo de vegetación de la unidad es el matorral espinoso, pastizal natural y nopaleras. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2350-2400 msnm y una pendiente de >2°-42°. Las unidades geomorfológicas de este sistema son de origen endógeno metamórfico modelado de lomeríos medios de filitas y areniscas del triásico superior (LoM-FAr-TRs).

S09 C. El Grillo. Este sistema se encuentra al norte del área de estudio. litológicamente está compuesta de basaltos y de filitas del cretácico inferior. El suelo de esta área es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. Los tipos de vegetación se encuentran en asociación matorral espinoso, pastizal natural y nopaleras. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2200-2250 msnm y una pendiente de >0°-2°. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico/metamórfico modelado de laderas de montaña medias de basalto y filitas del cretácico inferior (LmM-BF-Ki).

S10 Loreto. Este sistema se encuentra en la porción norte del área de estudio en un intervalo altitudinal dominante entre >2550-2600 msnm y una pendiente de >8°-16°. Los principales tipos de rocas de esta unidad son la filita y arenisca del triásico superior. El suelo del área es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. Los tipos de vegetación presentes son el pastizal natural y el matorral espinoso. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen Endógeno metamórfico modelado de laderas de montaña de filitas y areniscas del triásico superior (Lm-FAr-TRs).

S11 San Carlos. Este es un sistema que se localiza al norte del área de estudio. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de >8°-16°. Litológicamente está representado por rocas volcano-clásticas del cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, poco profundo, con lecho rocoso entre 25 y 50 cm. El tipo de vegetación de la unidad es matorral espinoso,

nopaleras y pastizal natural. Las unidades geomorfológicas de este sistema son de origen Endógeno volcánico modelado de Laderas de montaña no diferenciadas volcano sedimentario del cretácico inferior (LmNd-Vs-Ki).

S12 Papantón. Este sistema se encuentra en la parte centro norte de la zona de estudio. Se caracteriza por la presencia de rocas andesitas de cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. El tipo de vegetación presente es matorral espinoso, nopaleras, pastizal natural. Se encuentra un área urbana perteneciente al poblado de Guadalupe. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2300-2350 msnm y una pendiente de >8°-16°. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado lomeríos basalto y filitas del cretácico inferior (Lo-BF-Ki).

S13 Laguna Zacatecana. Se localiza en la parte sureste del área de estudio, en un intervalo altitudinal dominante entre >2150-2200 msnm y la pendiente de >0°-2°. Es un área que se caracteriza por estar formada por rocas conglomerado polimíctico y arenisca de terciario neógeno. Presenta suelos fluvisoles formados a partir de materiales fluviales recientes. Se localizan cerca de los ríos. La materia orgánica decrece irregularmente o es abundante en zonas muy profundas, presenta muy baja evolución. El uso de suelo es principalmente agrícola de temporal. Las unidades geomorfológicas de este sistema son de origen exógeno acumulativo aluvial de planicie superior de aluvión del cuaternario (PalCS-Q).

S14 C. Gordo. Este sistema se encuentra en la parte centro poniente del área. Litológicamente se presentan rocas filitas y areniscas del triásico superior. El suelo es un Leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. El tipo de vegetación de la unidad es el matorral espinoso, pastizal natural y nopaleras y urbano que corresponde a la población de Zacatecas. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2350-2400 msnm y una pendiente de >2°-4°. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen Endógeno metamórfico modelado de lomeríos bajos de filitas y areniscas del triásico superior (LoB-FAr-TRs).

S15 C. Tahuehueto. Este sistema se encuentra en la parte central de la zona de estudio, en un intervalo altitudinal dominante entre >2400-2450 msnm y una pendiente de >4°-8°. Se caracteriza por la presencia de rocas andesitas de cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. El uso de suelo es básicamente urbano y pertenece a la zona urbana de la población de Zacatecas. Las unidades geomorfológicas de este sistema es origen endógeno volcánico modelado de lomeríos medios de andesitas del cretácico inferior (LoM-A-Ki).

S16 Antonio B. Ortíz. Este sistema se encuentra en la parte central de la zona de estudio. Se caracteriza por la presencia de rocas andesitas de cretácico inferior. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra a los 25 a los 50 cm de profundidad. El uso de suelo está representado por pastizal natural, matorral espinoso y la zona urbana de la población de Zacatecas. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de >8°-16°. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de laderas de montaña altas de andesitas del cretácico inferior (LmA-A-Ki).

S17 La Bufa. Esta unidad se localiza al norte de la ciudad de Zacatecas. litológicamente está conformada por un conglomerado polimíctico del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de

25 a los 50 cm de profundidad. Los tipos de vegetación están representados por pastizal natural, matorral espinoso y un área urbana de la población de Zacatecas. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2400-2450 msnm y una pendiente de >8°-16°. Este sistema se caracteriza geomorfológicamente por las unidades de origen exógeno acumulativo fluvial/endógeno tectonizado de laderas de montaña altas de conglomerado polimíctico del paleógeno LmA-Cgp-Tpl

S18 Guadalupe. Esta unidad se encuentra en la parte central, en un intervalo altitudinal dominante entre >2300-2350 msnm y una pendiente de >4°-8°. litológicamente está conformada por un conglomerado polimíctico del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. La unidad está completamente urbanizada por la población de Zacatecas y Guadalupe. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen exógeno acumulativo fluvial/endógeno tectonizado de lomeríos de conglomerado polimíctico del paleógeno (Lo-Cgp-Tpl).

S19 C. La Mesa. Esta unidad se encuentra en la parte central, en un intervalo altitudinal dominante entre >2400-2450 y una pendiente de >8°-16°. litológicamente está conformada por un conglomerado polimíctico del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra a los 25 a los 50 cm de profundidad. La unidad está urbanizada por la población de Zacatecas. Existen pequeñas áreas de nopaleras y matorral espinoso. Por otra parte se señala que hay áreas de erosión hídrica fuerte. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen exógeno acumulativo fluvial/endógeno tectonizado de laderas de montaña bajas de conglomerado polimíctico del paleógeno (LmB-Cgp-Tpl).

S20 Cieneguita. Unidad que se ubica al sur del área de estudio. Se encuentra en un intervalo altitudinal dominante entre >2250-2300 msnm y una pendiente de >0°-2°. litológicamente está conformada por un conglomerado polimíctico del terciario paleógeno. Los suelos son kastanozems lúvicos de textura media. Predomina el uso de suelo agrícola y se encuentran en esta unidad los poblados urbanos de Guadalupe, Cieneguitas y La Zacatecana. Este sistema se caracteriza geomorfológicamente por las unidades de origen exógeno acumulativo aluvial de piedemonte de aluvión del cuaternario (PmIC-Q).

S21 C. La Cantera. Esta unidad se encuentra la sur del área de estudio, en un intervalo altitudinal dominante entre >2200-2250 msnm y una pendiente de >0°-2°. Geológicamente se encuentra la unidad del terciario paleógeno con rocas ígneas pórfido-riolítico. Los suelos son xerosoles lúvicos de textura media con un horizonte petrocálcico a una profundidad de entre 50 y 100 cm. Los usos del suelo son principalmente la Agricultura de temporal. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen exógeno acumulativo aluvial de piedemonte aluvión del cuaternario (PmIC-Q).

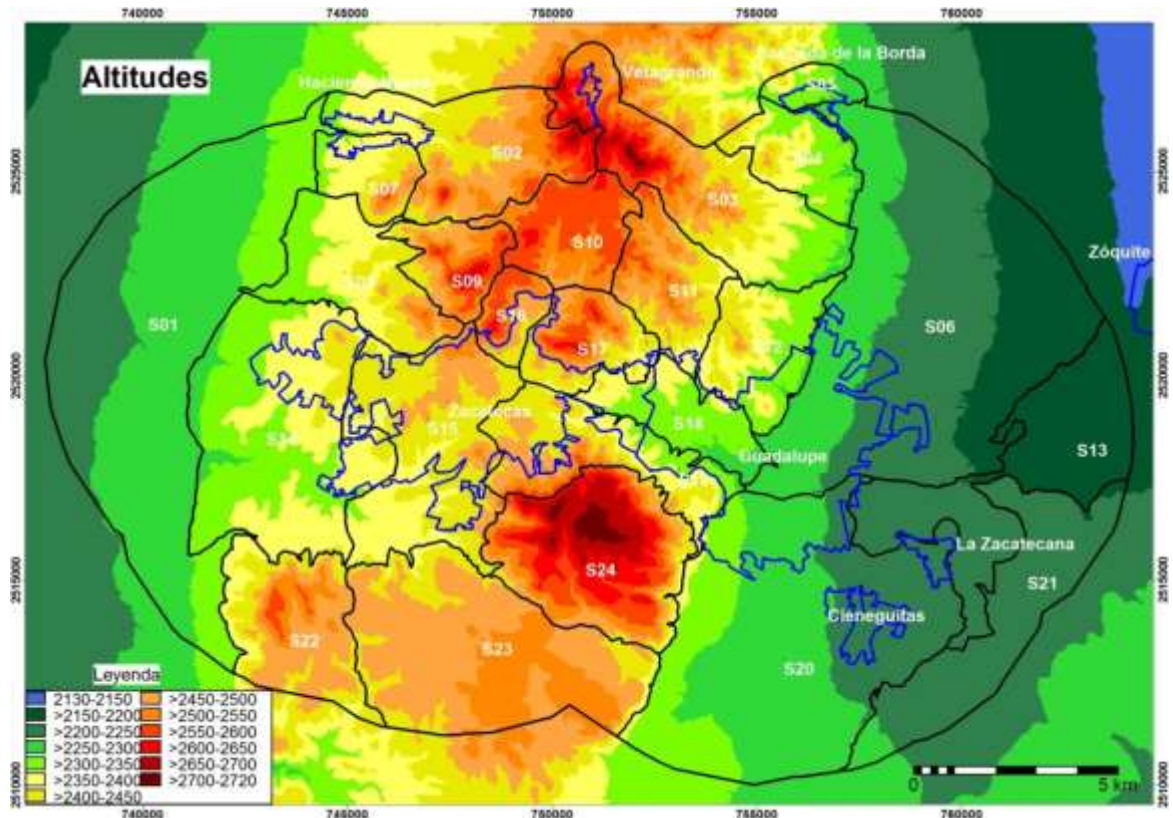
S22 C. La Víbora. Esta unidad se encuentra al sur de la zona en estudio, en un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de >8°-16°. Está representada litológicamente por toba riolítica y arenisca del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. Los tipos de vegetación son el pastizal natural, nopalera y el matorral espinoso. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de lomeríos altos de tobas riolíticas del terciario oligoceno (LoA-Tr-Tolg).

S23 C. Canterilla. Esta unidad se localiza al sur del área de estudio con un intervalo altitudinal dominante entre >2450-2500 msnm y una pendiente de >2°-4°. Está

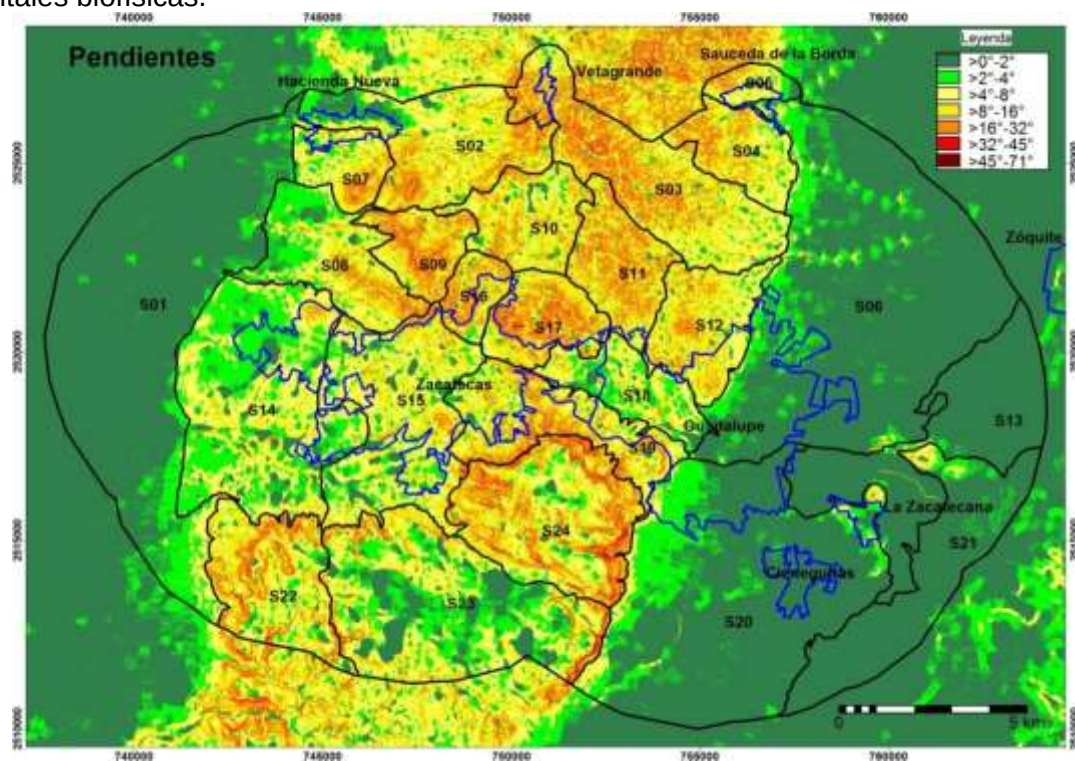
representada litológicamente por toba riolítica y arenisca del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 a los 50 cm de profundidad. Los tipos de vegetación son el pastizal natural, nopalera y el matorral espinoso. En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de lomeríos medios de tobas riolíticas del terciario oligoceno (LoM-Tr-Tolg).

S24 C. La Virgen. Esta unidad se encuentra al centro sur de la zona en estudio. Está representada litológicamente por toba riolítica y arenisca del terciario paleógeno. El suelo es un leptosol éutrico de textura media, con un lecho rocoso que se encuentra de 25 o a los 50 cm de profundidad. Los tipos de vegetación son el pastizal natural, nopalera y matorral espinoso. Se encuentra en un intervalo de altitud dominante de >2550 - 2600 y una pendiente de $>8^{\circ}$ - 16° . En este sistema predominan las unidades geomorfológicas de origen endógeno volcánico modelado de laderas de montaña altas de tobas riolíticas del terciario oligoceno (LmA-Tr-Tolg).

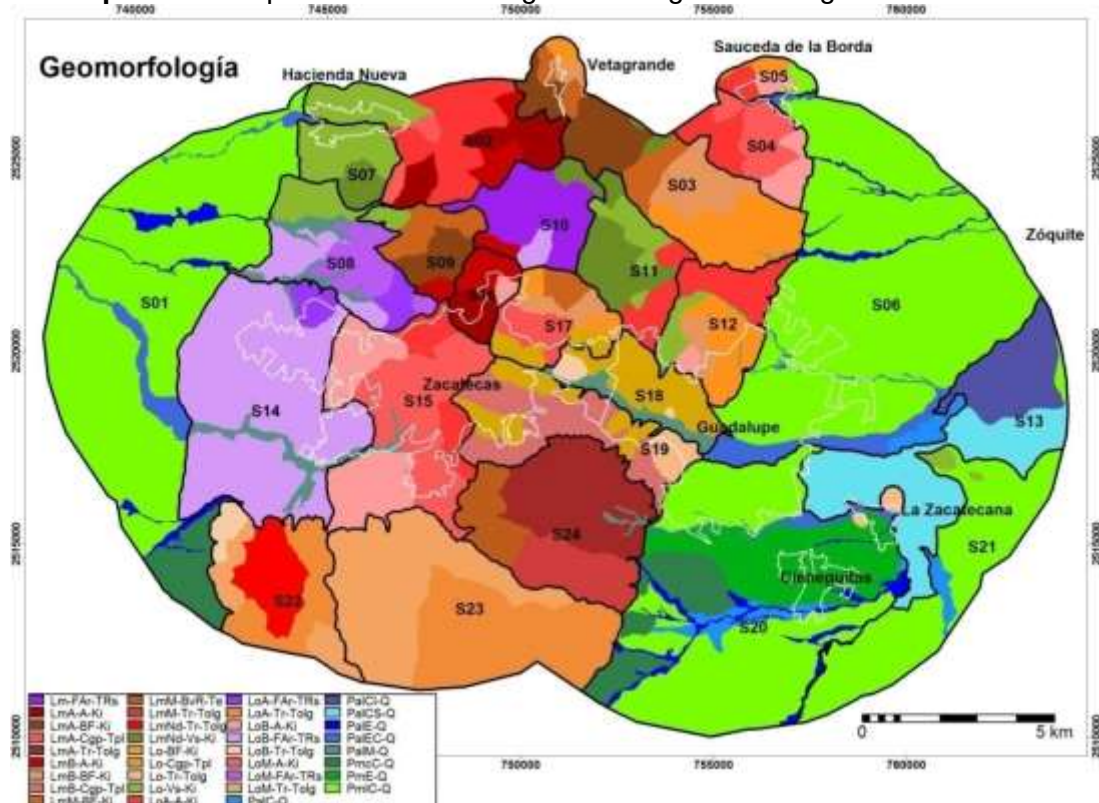
Mapa A.IV.1. Intervalos altitudinales dominantes en el contexto de las unidades ambientales biofísicas.



Mapa A.IV.2. Mapa de intervalos de pendientes en grados en el contexto de las unidades ambientales biofísicas.



Mapa A.IV.3 Mapa de las unidades geomorfológicas morfogenéticas.



Descripción de la leyenda: Lm-FAR-TRs= Laderas de montaña de Filitas y areniscas del Triásico Superior, LmA-A-Ki= Laderas de montaña altas de Andesitas del Cretácico inferior, LmA-BF-Ki= Laderas de montaña altas de Basalto-Filita del Cretácico inferior, LmA-Cgp-Tpl= Laderas de montaña altas de Conglomerado polimíctico del Paleógeno, LmA-Tr-tolg=Laderas de montaña altas de Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, LmB-A-Ki= Laderas de montaña bajas de Andesitas del Cretácico inferior, LmB-BF-Ki= Laderas de montaña bajas de Basalto-Filita del Cretácico inferior, LmB-Cgp-Tpl= Laderas de montaña bajas de Conglomerado polimíctico del Paleógeno, LmM-BFKi= Laderas de montaña medias de Basalto-Filita del Cretácico inferior, LmM-BvR-Te= Laderas de montaña media de Brecha volcánica riolítica del Terciario eoceno. LmMTr-Tolg= Laderas de montaña medias de Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, LmNd-Tr-Tolg= Laderas de montaña no diferenciadas de Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, LmNd-VsKi= Laderas de montaña no diferenciadas de rocas volcánico sedimentarias del Cretácico inferior, Lo-BF-Ki= Lomeríos no diferenciados de Basalto-Filits del Cretácico inferior, Lo-Cgp-Tpl=Lomeríos no diferenciados de Conglomerado polimíctico del Paleógeno, Lo-Tr-Tolg= Lomeríos no diferenciados de Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, Lo-Vs-Ki= Lomeríos no diferenciados de rocas volcánico sedimentarias del Cretácico inferior, LoA-A-Ki= Lomeríos altos de Andesitas del Cretácico inferior, LoA-FAR-TRs=Lomeríos altos Filitas y areniscas del Triásico Superior, LoA-Tr-Tolg=Lomeríos altos Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, LoB-A-Ki= Lomeríos bajos Andesitas del Cretácico inferior, LoB-FAR-TRs = Lomeríos bajos Filitas y areniscas del Triásico Superior, LoB-Tr-Tolg= Lomeríos bajos Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, LoM-A-Ki=Lomeríos medios Andesitas del Cretácico inferior, LoM-FAR-TRs=Lomeríos medios Filitas y areniscas del Triásico Superior, LoM-Tr-Tolg=Lomeríos medios Tobas riolíticas del Terciario Oligoceno, PalC-Q=Planicie aluvial acumulativa Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PalCI-Q=Planicie aluvial inferior acumulativa Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PalCS-Q=Planicie aluvial superior acumulativa Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PalE-Q=Planicie aluvial erosiva Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PalEC-Q=Planicie aluvial erosivo-acumulativa Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PalM-Q=Planicie aluvial intermontana acumulativa Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PmC-Q=Piedemonte coluvial acumulativo Depósitos coluviales del Cuaternario Holoceno, PmE-Q= Piedemonte aluvial erosivo Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno, PmIC-Q=Piedemonte aluvial acumulativo Depósitos aluviales del Cuaternario Holoceno.

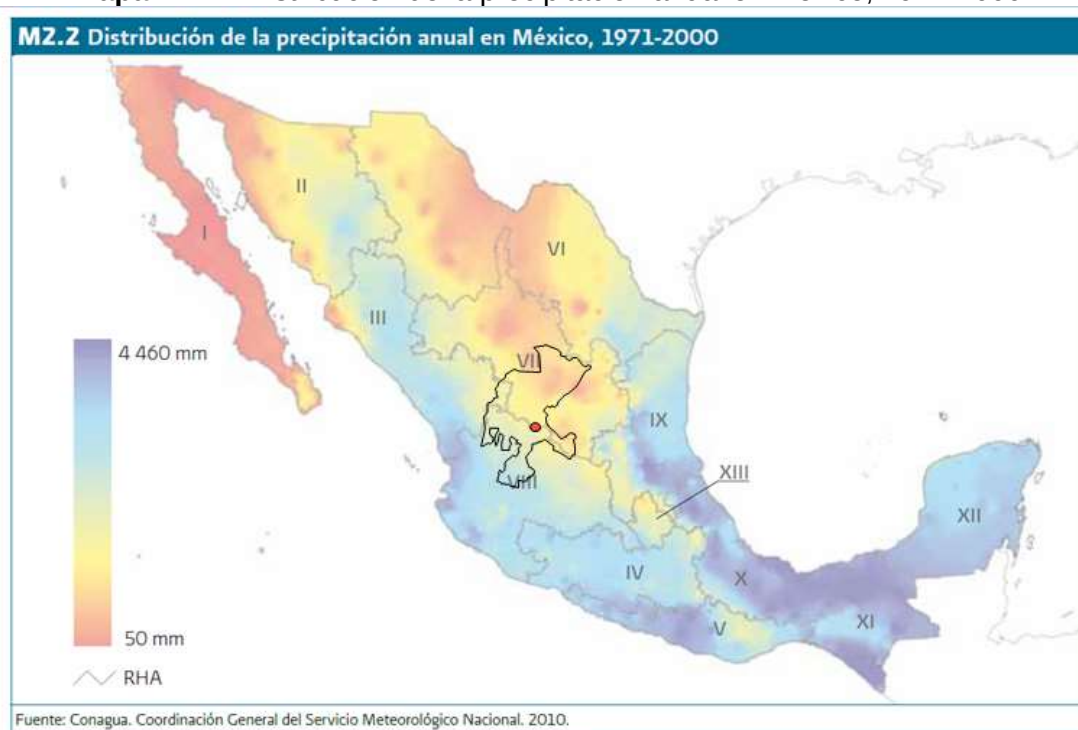
Anexo V. Agua, alcantarillado y saneamiento

Los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de Zacatecas- Guadalupe están a cargo de la Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas (JIAPAZ)⁹². Entre los indicadores que el Organismo maneja en un documento reciente (2012) para la CNA, destacan los que a continuación se tratan:

a) Sistema de Agua Potable

La ciudad de Zacatecas- Guadalupe se localiza en las zonas hidrológicas Lerma-Santiago y Salado, con clima semiseco templado, temperaturas medias de 12 a 18 grados centígrados, baja precipitación pluvial de 431 mm en Guadalupe y de 479 mm en Zacatecas en el periodo de 1970 a 2000. En los últimos cinco años en el estado se tiene una precipitación anual promedio de 469.4 mm, siendo en 2011 de 314.4 mm, es decir, de 400 a 600 mm por año, como se puede observar en el siguiente mapa.

Mapa A.V.1. Distribución de la precipitación anual en México, 1971-2000



b) Fuentes de abastecimiento

Las fuentes de abastecimiento incluyen el agua subterránea extraída en 72 pozos, integrados en los siguientes sistemas:

Cuadro A.V.1. Sistema de fuentes de abastecimiento

SISTEMA	CAPACIDAD CAUDAL

⁹² La JIAPAZ es un organismo descentralizado, operador intermunicipal, con personalidad jurídica y patrimonio propio, administrado por un Consejo Directivo, cuyo presidente es el Gobernador del Estado, un Consejo Consultivo y un Director General, que atiende a los municipios de Zacatecas, Guadalupe, Morelos y Vetagrande, en el estado de Zacatecas.

	(LITROS/SEG)
Bañuelos	183.4
Benito Juárez	380.34
Galería filtrante zacatecana	15.39
Otros	58.22
La joya	122.98
Morelos	18.7
Pimienta	46.6
Poniente (a futuro)	250.0
San Ramón y lo de Vega	95.42
Total existente	921.05
Total a futuro	1171.05

Volumen producido 2011. 25,830,743 m³ al año (819 LPS)

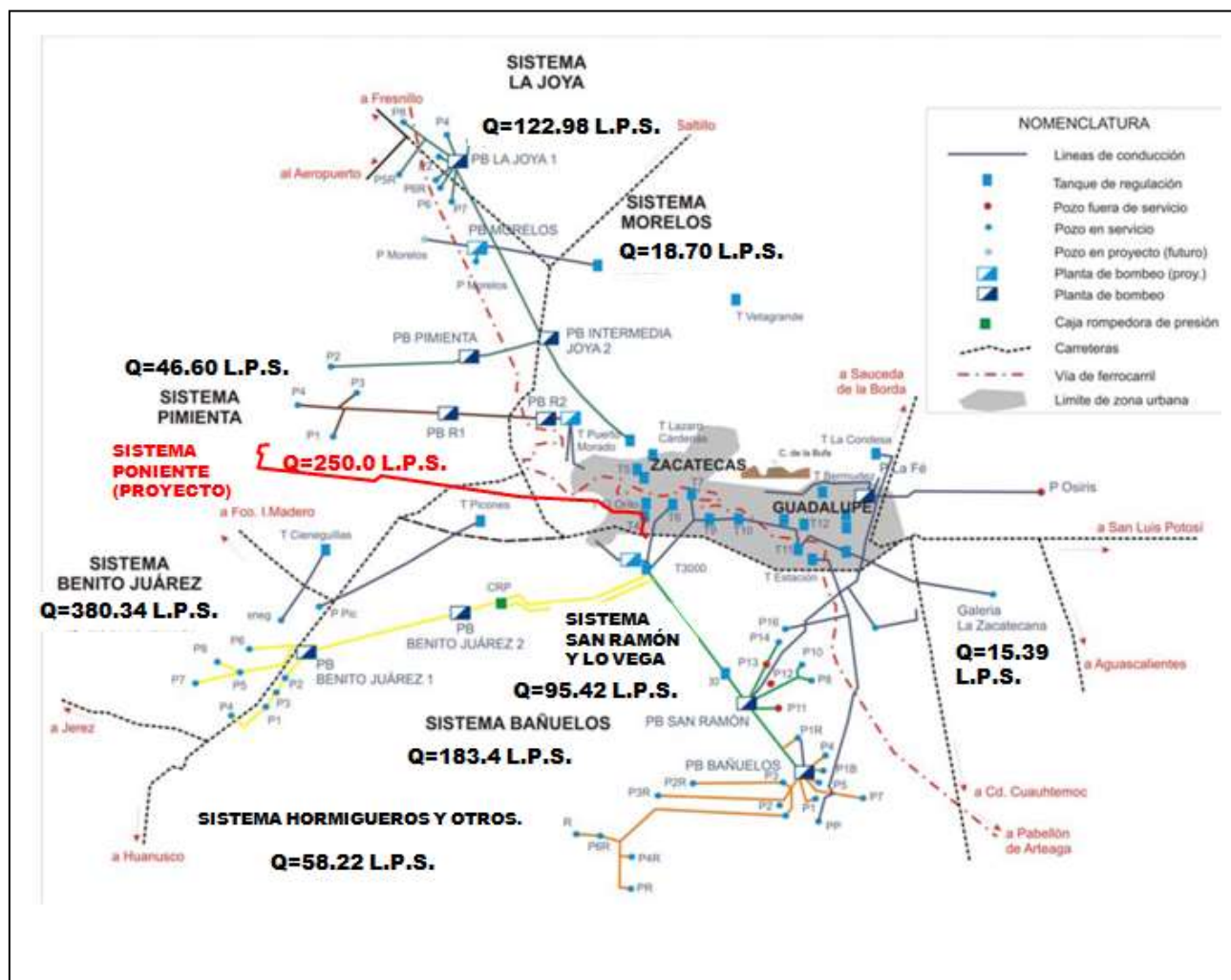
Volumen concesionado: 26,350,000 m³ al año (836 LPS)

Potabilizadoras: No hay. El único tratamiento es desinfección con cloro.

Solo funcionan 42 macromedidores de los 72 pozos.

Mapa A.V.2. Zacatecas. Sistema de Abastecimiento de Agua Potable



Mapa A.V.3. Fuentes de Abastecimiento Zacatecas-Guadalupe (Caudales 2011)

La forma general de abastecer a la conurbación, es a través de los acuíferos. Sin embargo, su sobreexplotación, la que resulta del balance hidro – climatológico y la evapotranspiración de sus suelos y cobertura vegetal en comparación con los niveles freáticos medidos en el tiempo de explotación de los mismos; conduce a la necesidad de acotar el consumo para lograr un equilibrio. En general, se desconocen los volúmenes totales de agua que los acuíferos contienen, factor fundamental para el manejo de la relación desarrollo - medio ambiente, debido a que se registra una sobreexplotación constante en aquellos que abastecen a la conurbación y a la producción agropecuaria regional.

Conocer los volúmenes de las aguas del subsuelo es de fundamental importancia en estas zonas, ya que el desarrollo de su población no ha previsto el uso sustentable de los recursos, por lo que se requiere fomentar en los habitantes la responsabilidad social, mediante la gestión consciente del recurso por la sociedad. Estas acciones pueden o no resultar en el equilibrio de la dinámica hidro-climática, por lo que el desarrollo seguirá por un tiempo no determinado a expensas del recurso y en estas circunstancias, saber con qué cantidad de agua se cuenta es esencial, especialmente porque en Zacatecas se demanda en término promedio, el 80% del recurso para uso agrícola.

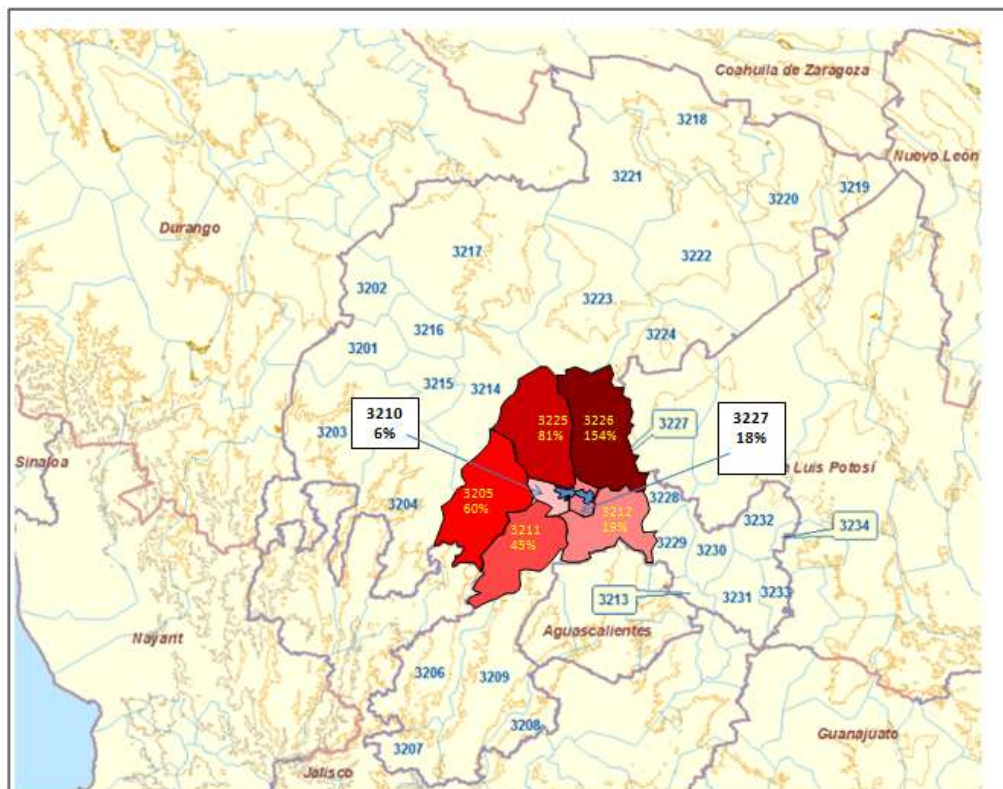
Existe un conjunto de técnicas sustentables para el aprovechamiento racional del recurso que debieran aplicarse tanto en el uso rural, urbano y público de forma metodológica desde la captación, distribución, utilización, alcantarillado, drenaje y tratamiento.

De especial atención es el acuífero de Calera que ha sido sobreexplotado, debido a su tamaño y calidad del agua, en el que sin embargo, se estableció la cervecería más grande de América Latina. Como resulta lógico deducir, es un acuífero de gran volumen que seguramente ha sido muy bien proyectado a partir de los correspondientes estudios de factibilidad técnica que este tipo de inversiones requiere.

Cuadro A.V.2. Zacatecas. Acuíferos

Acuífero	Nombre	Disponibilidad	Déficit	Recarga	%Sobre-explotación
3205	JEREZ	0	-20.1	33.4	60.11%
3210	BENITO JUAREZ	0	-1.1	20.1	5.66%
3211	VILLANUEVA	0	-6.4	14.2	45.21%
3212	OJOCALIENTE	0	-10.8	56.6	19.05%
3225	CALERA	0	-67.7	83.9	80.75%
3226	CHUPADEROS	0	-112.0	72.8	153.88%
3227	GUADALUPE BAÑUELOS	0	-2.0	10.7	18.24%

Mapa A.V.4. Acuíferos de la Zona Conurbada de Zacatecas y alrededores.
Porcentaje de sobreexplotación



En referencia a los estudios de los acuíferos que proveen agua a la conurbación existen dos estudios realizados por la CNA. En el primero de ellos, "Determinación de los costos económicos ambientales por la sobreexplotación del acuífero Guadalupe-

Bañuelos”, se concluye sobre la importancia de buscar nuevas y variadas fuentes de abastecimiento o la zona SE de la conurbación seguirá en peligro inminente de desabasto. Al respecto, la JIAPAZ tiene identificado el problema específico del acuífero mencionado, que también abastece a la zona poniente de la conurbación, planeando la sustitución a futuro del suministro por dos nuevos sistemas, uno ubicado en la localidad de La Pimienta con 3 pozos de 50 lps y otro en El Hormiguero con 4 pozos de 120 lps, que no sólo sustituirá este aporte, sino que también abaratará el costo de bombeo ya que en estos momentos el abastecimiento al poniente de la ciudad por dicho acuífero implica salvar una importante cota de elevación.

El segundo estudio es el “Plan de Manejo Integral del Acuífero Calera” que presenta un balance hidro-climático negativo, cuya utilización porcentual es 82% para agricultura, 10% para uso público y 8% para industria. Las estimaciones indican que aproximadamente 98 hm³ anuales deben ser ahorrados para lograr una estabilización del acuífero, y entre algunas de las acciones puntuales hasta ahora estudiadas, indican la posibilidad de recuperar 104 hm³, a través de la tecnificación y reconversión de cultivos (una muestra de las importantes relaciones campo-ciudad-región), el incremento de eficiencias en la distribución y uso de agua en sectores como el agrícola y público – urbano, mediante reutilización de agua tratada, y la captación del agua pluvial.

En lo que respecta al uso rural de las aguas de los acuíferos, cabe mencionar que éstas además de ser utilizadas en la agricultura, también son de uso urbano y público. El agua agrícola, debe en principio ser aplicada a una diversificación o paleta productiva agro-ecológica y con alta eficiencia en su uso, atendiendo a la disponibilidad temporal y subterránea de la región y a las implicancias negativas del cambio climático en la región. Adicionalmente, debe ser utilizada de forma tecnificada y ad-hoc a la paleta de actividades agronómicas seleccionadas (en este proceso integrar los trabajos de caracterización agroclimática de la entidad que el INIFAP viene realizando es esencial) tanto en lo que a irrigación se refiere como a los paquetes tecnológicos (formas de cultivos) que se decidan implementar. En este sentido, es necesario integrar las actividades primarias seleccionadas en cadenas insumos-producto agregando el mayor valor posible en la región y teniendo en cuenta una eficiente economía del agua; así como la utilización de energías renovables; especialmente eólica y solar e incluso los movimientos descendentes del agua en todos los procesos descritos.

c) Distribución de agua potable

La cobertura del servicio de agua potable no necesariamente refleja a la población atendida con ese servicio, ya que por una parte se observa que de las tomas instaladas, las inactivas representan el 10.2%, que indica desocupación de los inmuebles, clandestinaje, falta de facturación de esos domicilios o falta de servicios a usuarios que se localizan en otro lugar. El análisis de lo que sucede con este porcentaje podría aumentar la facturación y reducir el porcentaje de agua no contabilizada, determinar las dotaciones reales de agua, justificar acciones para ampliar las redes de agua potable y también la necesidad de promover la ocupación de estos inmuebles a fin de reducir la inversión en nueva infraestructura de agua potable, de alcantarillado, de vialidades, energía eléctrica, etc.

Actualmente en el 97.7 % de la ciudad de Zacatecas, La Escondida, Picones, El Orito y Bracho se cuenta con el servicio de agua potable: mientras que en la ciudad de Guadalupe, Martínez Domínguez, Lo de Vega, Ojo de Agua y Guerreros, las áreas servidas representan el 94.91% del total. En el caso de las localidades de La Zacatecana

y Laguna de Arriba, existen tanques de almacenamiento para su abastecimiento con una cobertura del 89.83%; Osiris presenta una cobertura del 97.78 %; Cieneguitas cuenta con un tanque elevado al suroeste con una capacidad de 300 litros, mientras que en San Ramón el tanque elevado se localiza al costado oriente con capacidad de 400 litros. Actualmente el 94.21% de la población cuenta con cobertura en Cieneguitas, mientras que en San Ramón es del 90.74 %.

Básicamente las zonas que carecen del servicio son colonias y fraccionamientos de origen irregular: Emiliano Zapata, Américas. C.T.M. Lomas del Patrocinio. La Martinica, Ojo de Agua y el extremo norte de la Col. Lázaro Cárdenas. En el caso de Guadalupe la zona que presenta mayor deficiencia es la parte norte en las colonias 2a. Sección Tierra y Libertad, Luis Donaldo Colosio, Ampliación Minas, del Trabajo y Previsión Social, Ignacio Allende, Tendencia Sindical, Toma de Zacatecas, Villas de Guadalupe, Magisterial, Vidal, PPS, Servidor Agrario, Sección D1-105, entre otras de reciente creación y en proceso de consolidación. A estas zonas se presta el servicio de suministro por pipa, pero por insuficiencia de unidades el servicio es irregular.

Estos distintos sistemas abastecen a la ciudad por medio de 16 tanques de almacenamiento, que en general se encuentran en buen estado, y tienen una capacidad total de 10,700 m³. Su ubicación estratégica en la ciudad en cotas superiores, sirve por gravedad a las colonias identificadas en el siguiente cuadro:

Cuadro A.V.3. Tanques de almacenamiento

Tanque	Ubicación	Capacidad M3	Elevación	Zonas que Sirve
L. Cárdenas	N Col L Cárdenas	800	2550	Col L. Cárdenas Col. Frente Popular Col L. de la Soledad
Cuarto	Cerro del Padre	700	2595	Col CNOP Col. L. de Pimienta Frac. Felipe Ángeles Col. Bs. As.
Seis (dos depósitos)	S Col. Buena Vista	400 y 200	2490	Col Alma Obrera Col Buena Vista Frac. Barro Sierra
Siete (dos depósitos)	Cerro de Las Bolsas	1000 c/u	2460	Col. Gonzales Ortega 1ª, 2ª, 3ª y 4ª sec. Col. B J 1ª y 2ª sec. Col F. P. Escobedo Frac Las Haciendas Frac El Mirador Frac La Encantada Col. Buenavista Privada la Encantada Com. El Orito Frac ISSSTEZAC E Col. Alma Obrera N Col H. Ayuntamiento
Ocho	Col. Díaz Ordaz	800	2495	Col. D. Ordaz 1ª sec.
Nueve	E Col CTM	1000	2424	E Frac. La Peñuela Col. Hidráulica Fracc. Progreso Fracc. ISSSTEZAC II
Sierra de Álica	Col. S. de Álica	400	2495	Col. Sierra de Álica

Diez	S Fracc L Colinas	600	2385	Fracc. V del Sol Fracc. Los Pirules Col. Tres Cruces Fracc. El Cerrito Fracc. FOVISSSTE Fracc. Las Colinas Col. Camilo Torres Fracc. D. Federales Fracc. A de La Plata Fracc. L de Bernárdez Fracc. Gavilanes Fracc. Bulevares Fracc. La Florida
Once	N Cerro la Mesa	1200	2350	Ctro y N de Guadalupe Frac. Nuevo Bernárdez
Doce	Frac. El Salero	600	2330	Centro de Guadalupe
San Rafael	Cer. Las Bolsas	1100	2460	Col. Fco. E. García Col Pánfilo Natera Col Flores Magón Priva de Caleros Centro de Zacatecas
L del Consuelo (dos depósitos)	Col. L del Consuelo	400 y 300	2312	Centro de Guadalupe
Estación	Terminal FFCC de Guadalupe	200	2345	Col. Campesina Barrio S. J de Pedrera Centro Guadalupe

Fuente: JIAPAZ

Número de tanques: 22 tanques y su capacidad total de **11,450 m³**,

La capacidad requerida de regulación debería ser:

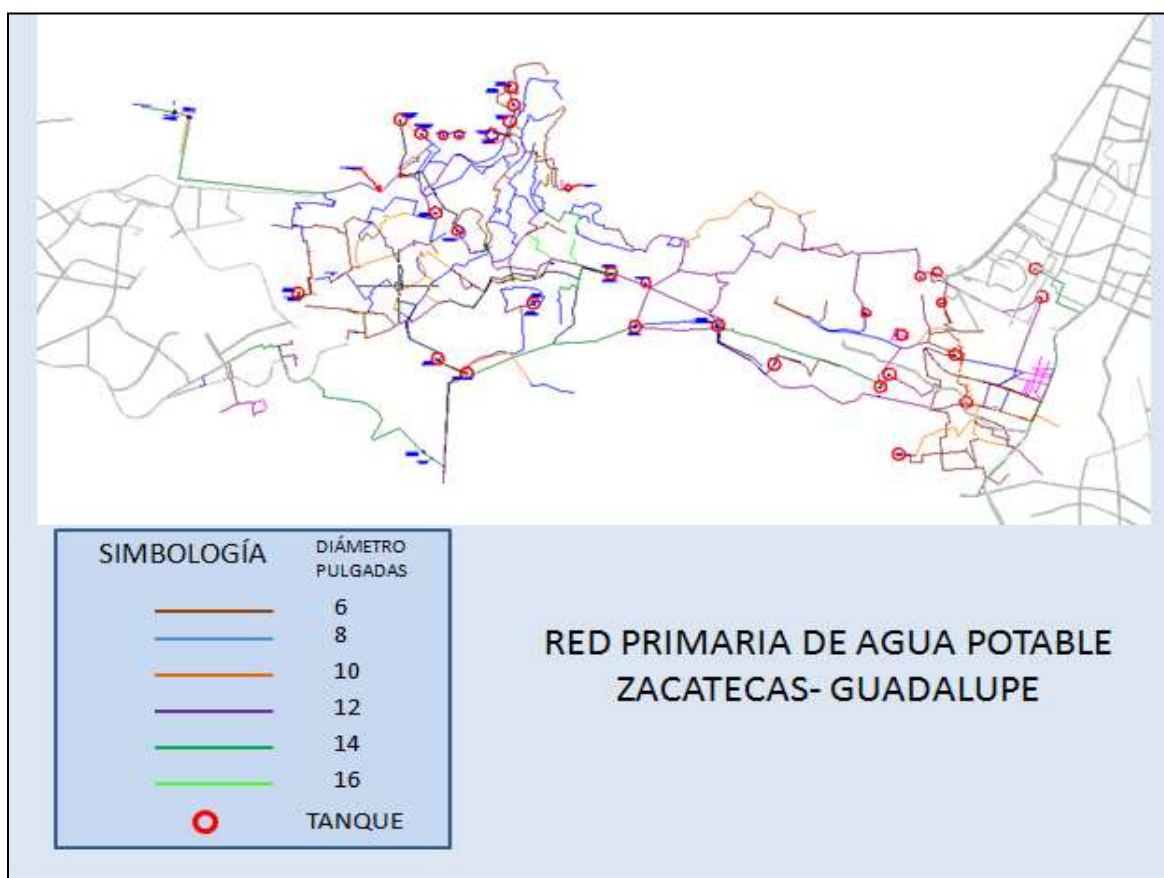
Capacidad requerida (MAPAS CNA) $C = R \cdot Q_{\max d}$ $Q_{\text{medio entregado}} = 819.1 \text{ l/seg}$ $Q_{\text{max diario}} = 1.2 (819.1) = 983 \text{ l/seg}$ $R = 11$ (para 24 horas al día de suministro) $C = 11 \cdot 983 = \mathbf{10,812 \text{ m}^3}$ Otra fórmula es: $C = Q_{\max d} \cdot 86400/3$ $C = 983 \cdot 86400/3 = \mathbf{28,310 \text{ m}^3}$ **Cuadro A.V.4. Conducción y red de distribución**

Longitud de la red de agua potable:	179.4 km (4 a 30 pulgadas de diámetro)
Tanques de regularización: 22	Volumen en tanques: 11450 m ³
No. de tomas instaladas: 106,773,	Domésticas 94,070, Comerciales 5113, Industriales 1099 y otras 6,491
No. de tomas activas	95,919
No. de viviendas:	107,262
Cobertura del servicio de agua potable:	99.5 %

Se observa que la capacidad de regulación requerida teóricamente estaría ligeramente arriba de lo calculado, de acuerdo a la fórmula aplicada en el mapa. Sin embargo, dado que el servicio de suministro de agua a los usuarios no es continuo, sino por tandeo, esa capacidad no es suficiente, por lo que es necesario que se haga una revisión de cada tanque con su zona de influencia y la forma en que se entrega agua a éstos y a los usuarios para estimar las necesidades locales de regularización que

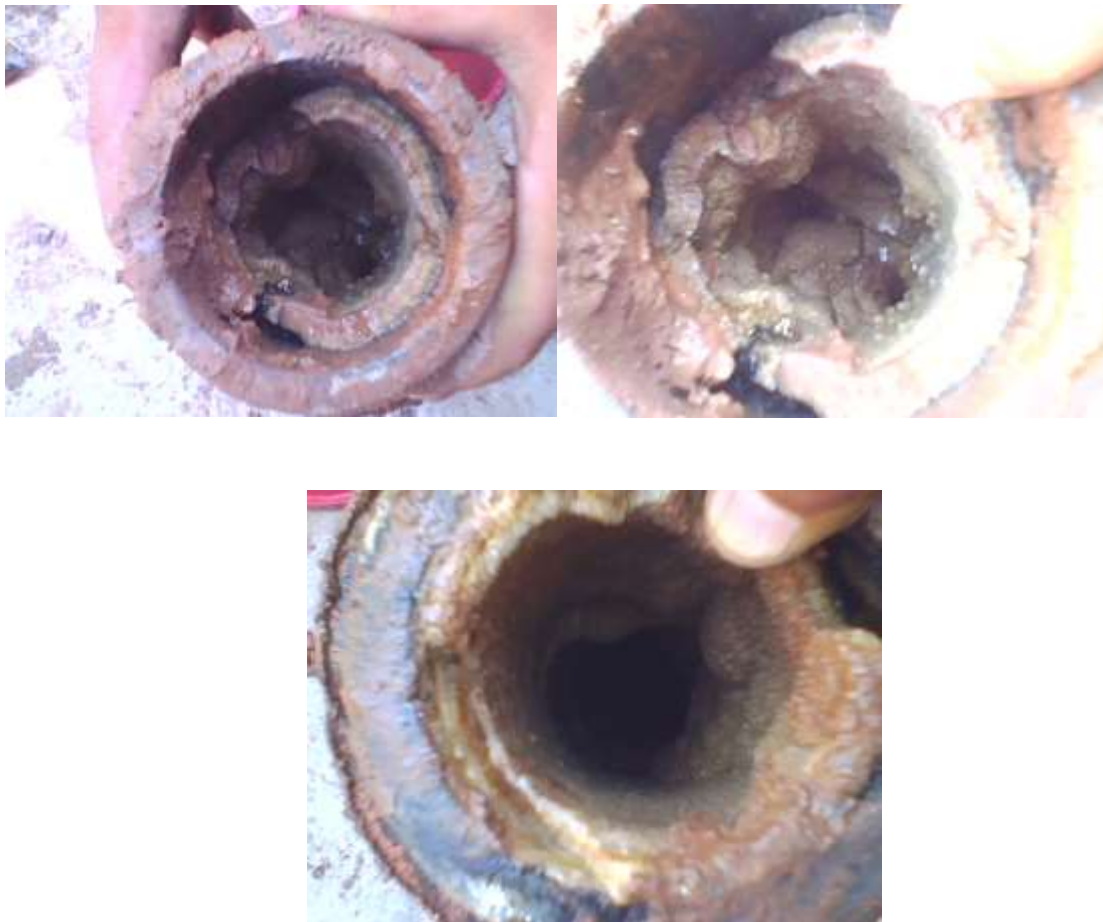
apoyarían la operación y aumentarían la cantidad de agua entregada. Por otro lado, la información disponible de las redes de agua potable no está actualizada. Es necesario incrementar la capacidad de digitalización de la infraestructura hidráulica en el área de catastro de redes, donde deben aparecer diámetros, materiales de las tuberías, válvulas, hidrantes, planos de plantas de bombeo, planos de tanques, etc. Esta información se debe actualizar diariamente, incluyendo la información que aporten los operadores, el personal de mantenimiento y de proyectos, los desarrolladores de vivienda, de parques industriales y centros comerciales, así como contar con planos de obra terminada. Disponer de esta información facilita la operación y mantenimiento, y permite hacer adecuaciones para resolver problemas de insuficiencia de agua, altas y bajas presiones y faltas de agua.

Mapa A.V.5. Red primaria de agua potable Zacatecas-Guadalupe



Por otro lado, se tiene que la infraestructura hidráulica de redes de conducción y distribución de agua potable ya alcanzó su periodo de caducidad (redes con más de 30 años de antigüedad) agravando el problema de fugas en las redes. A ello se suman factores naturales, como las cantidades de sales disueltas en el agua, que provocan obstrucciones en ciertos puntos, llegando en ocasiones hasta un 90% algunos tramos, especialmente aquellos abastecidos por los pozos de los sistemas que toman agua del acuífero Guadalupe-Bañuelos.

Figura A.V.1. Estado de las redes de conducción



Dado lo anterior, la JIAPAZ se ve en la necesidad de rehabilitar tuberías y tomas domiciliarias de manera frecuente, por lo que es necesario contar con un estudio acabado de la situación en la red, definiendo específicamente las áreas afectadas, a fin de entender su estado general y con ello enunciar correctamente las necesidades y reemplazar todo el sistema afectado.

Las pérdidas físicas de agua tanto por fugas como por sobreutilización del sistema para el abastecimiento a la ciudad, impactan en la falta de presión y de caudal por toma, sobre todo en la época de estiaje, por lo que el organismo debe realizar tandeos o cobertura nocturna en las zonas altas. La falta de volumen originada por los problemas mencionados, ha hecho que la población amplíe su capacidad de almacenamiento domiciliario mediante la instalación de tinacos suplementarios los que, para cumplir su función, son abastecidos constantemente desde la red, trayendo consigo la baja de presión en todo el sistema de distribución. Esta situación debe ser reconocida por el organismo para que se puedan tomar medidas de corrección de manera eficiente.

Como algunas alternativas para aumentar el caudal para el abastecimiento de sus localidades, la JIAPAZ ha desarrollado diversas acciones:

- a) Adquisición de derechos de agua de agricultores mediante el intercambio de aguas residuales tratadas por agua de pozos que son utilizadas por los agricultores. Actualmente están por convenirse 150 litros/seg en la zona poniente. “OJO CON ESTO: MANIFESTARLO EN EL PROGRAMA PUEDE TRAER CONFLICTOS EN SU CONCRECIÓN...” PODRÍA PONERSE COMO EJEMPLO Y NO COMO HECHO” Los agricultores se ven beneficiados porque el agua residual tratada se entrega de manera superficial en lugar de tener que bombearla a profundidades superiores a los 200 metros con los correspondientes costos de energía. La construcción de la Planta de Tratamiento Osiris, con capacidad de 675 l/seg, que cumplirá con la norma NOM 003 SEMARNAT 1997 y permitirá continuar con este tipo de intercambios. Una de las limitaciones que puede tener esta estrategia es la calidad del agua tratada, ya que los sólidos disueltos de las aguas residuales tratadas son mayores que los del agua potable, por esta razón, conviene mejorar la calidad del agua potable que se abastece a la población con lo que no sólo se beneficiarían los usuarios de agua potable, sino también los agricultores.
- b) Solicitud de los derechos del agua a los desarrolladores de la vivienda por las tierras que han pasado de zonas agrícolas a zonas urbanas. Los derechos que están por adquirirse corresponden a 2 millones de m³ por año (63.4 l/seg) “IDEM ANTERIOR”. Se podría analizar jurídicamente la posibilidad de recuperar derechos de agua de desarrollos urbanos que en el pasado han ocupado predios agrícolas y de los cuales no se solicitó incorporar los derechos del agua a la JIAPAZ. Si se lograran intercambiar la mayoría de las aguas residuales tratadas por agua potable en el corto plazo, se podría dejar de extraer agua subterránea, aliviando la sobreexplotación del acuífero.

No es posible tener un balance de agua real entre el agua suministrada al sistema y el agua entregada a los usuarios si los pozos no cuentan con una macromedición confiable. De acuerdo al diagnóstico entregado a la CNA se cuenta solamente con 42 macromedidores de los 72 pozos en operación SE REPITE ESTA FRASE. Además es necesario revisar que éstos funcionen y operen adecuadamente, haciendo mediciones adicionales con otros medidores móviles de manera periódica, cada 4 a 6 meses hasta confirmar la veracidad de los mismos.

d) Calidad del agua

JIAPAZ no ha proporcionado a la fecha análisis de calidad del agua de los pozos. Existe un grave problema de incrustación en las tuberías, que ha traído como consecuencia la paulatina reducción de capacidad de las líneas de conducción y distribución al grado que es necesaria su reposición para continuar proporcionando el servicio. De acuerdo a comentarios de la JIAPAZ, esta situación reduce la vida útil de las tuberías a un periodo de 10 años, en lugar de 30 años que podrían durar en casos normales.

Otro aspecto relevante a considerar, es que la sobreexplotación de un acuífero en zonas áridas implica la obtención de una baja calidad del agua por concentración de sales

en general y de metales en particular Al, Mn, Fe y As, tornándolas no sólo en un problema de conducción por incrustaciones en las tuberías, sino que también son tóxicas, situación que se refleja en algunos pozos ubicados al sur oriente de la conurbación en el acuífero Guadalupe – Bañuelos, cuyo uso puede afectar la salud de la población residente (enfermedades o discapacidades fisiológicas crónicas), sin que esto se sepa con certeza por falta de estudios.

Solucionar esta problemática requiere establecer plantas potabilizadoras en los sistemas de pozos en los que la calidad de agua así lo requiera, mismas que procederán tanto al ablandamiento de sus aguas como al secuestro de los elementos tóxicos que contengan, sean metales, no metales y ciertos halógenos como el flúor (F) que probablemente existan en la composición de las aguas que proveen a la ciudad. En el siguiente cuadro, se muestran algunos de los pozos que rebasan los límites máximos permisibles de componentes en el agua. Adicionalmente, se revisaron algunos documentos disponibles sobre la calidad del agua en el acuífero de Zacatecas que dan cuenta de esta situación.

Cuadro A.V.5. Pozos que rebasan los límites máximos permisibles en Zacatecas

Pozo Número	pH	SDT mg/l	Dureza mg/l	Cloruros mg/l	Sulfatos mg/l	Fluoruros mg/l	Arsénico mg/l	Mercurio mg/l	Plomo mg/l	Fosfatos mg/l
Pozo 14 SR	7.75	436	238	42.8	70.7	2.92	0.463	<0.001	<0.01	0.65
Pozo 16 SR	7.92	386	214	30.3	55.8	2.96	0.425	<0.001	<0.01	<0.38
Pozo 13 SR	7.69	328	190	20.7	38.8	2.85	0.592	<0.001	<0.01	0.64
Pozo 7 Bañuelos	7.69	832	292	10.1	36.2	1.84	0.102	<0.001	<0.01	<0.38
Ampotal	7.79	1255	659	168	242	0.627	0.028	<0.001	<0.01	<0.38
Tacoaleche 2	8.23	331	206	11.6	36.2	1.02	0.044	<0.001	<0.01	<0.38
Zóquite	7.91	165	593	149	419	1.02	0.051	<0.001	<0.01	<0.38
Santa Mónica	8.01	580	387	66.9	82.4	0.919	0.057	<0.001	<0.01	<0.38
La Fe	7.42	664	448	87.1	128	1.51	0.306	<0.001	<0.01	<0.38
El Porvenir	6.93	558	262	48.1	75.2	1.68	0.025	<0.001	<0.01	<0.38
Lim Máx Perm	6.5-8.5	1000	500	250	400	1.5	0.04	0.001	0.01	nd

No tratar el agua de los pozos para mejorar su calidad tiene varias consecuencias negativas en el servicio de agua:

- Se reduce la cantidad de agua que reciben los usuarios porque al incrustarse las tuberías, los caudales conducidos por las tuberías son menores a los de diseño.
- Las instalaciones de agua dentro de los domicilios de los usuarios también se incrustan y se necesita invertir en accesorios con mayor frecuencia.
- Existen riesgos a la salud por incumplimiento en los parámetros que define la NOM 127 SSA1- 1994 y sus modificaciones, en particular por el flúor y el arsénico.
- Se aumentan los consumos de energía eléctrica en los bombeos, debido que al reducirse las secciones hidráulicas de las tuberías y al aumentarse los coeficientes de rugosidad, se incrementan las cargas reales de bombeo respecto a las de diseño. Se reducen las eficiencias de las bombas y los caudales bombeados.
- Puede haber limitaciones en los reúsos agrícolas o de áreas verdes dado que la salinidad de las aguas residuales es superior a las del agua potable de origen.

Se recomienda hacer los estudios para el tratamiento del agua de cada uno de los diversos sistemas de pozos a fin de: eliminar las incrustaciones en las tuberías y con ello las reposiciones de las líneas, eliminar los gastos de los usuarios en reposiciones de

accesorios dentro de sus domicilios, eliminar riesgos a la salud, reducir costos de energía eléctrica y aumentar la factibilidad de reutilización de las aguas residuales.

e) Sistema de Saneamiento y Alcantarillado

La ciudad de Zacatecas-Guadalupe, se localiza en las partes altas de dos cuencas, una de las cuales drena hacia el oeste y la otra hacia el este. La cuenca poniente drena en dirección suroeste del aeropuerto de Zacatecas, en un lugar conocido como la Colorada.

Mapa A.V.6. Drenaje cuenca poniente



Por su parte, la cuenca oriente descarga en dirección a la Avenida Trancoso-Guadalupe, y al norte de la presa La Zacatecana.

Mapa A.V.7. Drenaje cuenca Oriente



El sistema de alcantarillado es separado, dados los pequeños diámetros de las atarjeas, sin embargo, al llegar al emisor se combinan las aguas residuales crudas con las aguas pluviales. No existe un plano que muestre todas las atarjeas, subcolectores y colectores existentes en 2012, se dispone solamente del que incluye la digitalización de planos de alcantarillado elaborados en el año 1981. Esta información se debe actualizar, incluyendo la información que aporten los operadores, el personal de mantenimiento y de proyectos, los desarrolladores de vivienda, de parques industriales y centros comerciales. Disponer de esta información facilita la operación y mantenimiento y permite hacer

adecuaciones para plantear ampliaciones, reposiciones, revisiones de capacidad para admitir nuevos colectores, etc.

Mapa A.V.8. Red primaria de alcantarillado sanitario Zacatecas-Guadalupe



La longitud de la red de agua potable no está especificada (8 a 42 pulgadas de diámetro, secciones no tubulares para mayores capacidades de conducción). Sin embargo, por los diámetros y pendientes de la red se observa que en muchos de los casos el alcantarillado está diseñado para caudales sanitarios y en otros tramos podría conducir aportaciones adicionales como son pluviales.

El 80% del drenaje descarga en la cuenca Oriente en Guadalupe, en el cauce del arroyo de La Plata, por el que se desplaza a cielo abierto para atravesar por las inmediaciones de las colonias Martínez Domínguez, Osiris, Zóquite, Tacoaleche, San José de la Era hasta el Lampotal, donde por filtración y evaporación se pierde el cauce en la laguna de la Zacatecana o presa del Pedernalillo. Debido a que la descarga se realiza sin ningún tratamiento, se generan diversos riesgos sanitarios tanto en la zona donde se produce como en las comunidades ya enunciadas. El 20% restante se descarga en el extremo oriente de la comunidad El Orito en el cauce del Arroyo Las Haciendas, por el que es conducida provocando también riesgos sanitarios en las colonias El Orito y los fraccionamientos Colorados, Jardines del Sol, Las Huertas y Europa. Es necesario señalar que, tras su salida de la mancha urbana, las aguas de este arroyo son tratadas por una planta situada en el costado sur de la carretera Cieneguillas-El Orito, sin embargo, como dicha planta solo tiene capacidad para procesar 60 litros/segundo, no trata el total del caudal del arroyo, por lo que continúa la exposición a riesgos sanitarios en la zona de Picones y Cieneguillas y al bordo El Joyel.

No. de descargas instaladas: 103,161, Domésticas 93,295, Comerciales 4,080, Industriales 875 y otras 4,911
No. de viviendas: 107,262
No. de habitantes: 301,408
Cobertura del servicio de alcantarillado sanitario: 96.2 %
Aportación: (80% de la demanda media de agua) $0.8 \times 819 = 655.2$ l/seg

La cobertura de la red de drenaje en la ciudad de Zacatecas, La Escondida, Picones, El Orito y Bracho es de 95.10 %, mientras que en Guadalupe, Ojo de Agua, Lo de Vega y Guerreros es de 89.90 %. En el resto de las localidades se tiene una cobertura del 90.94 % en Martínez Domínguez, 50.35% en La Zacatecana y 43.59% en Laguna de Arriba; Osiris tiene una cobertura del 75.56 %; en Cieneguitas la red cubre un 78.51% mientras que en San Ramón el alcance es del 94.44%.

De continuar la tendencia de expansión de la Conurbación hacia el noroeste será necesario construir un colector que descargue hacia el arroyo El Bote, y no a la red actual por razones topográficas.

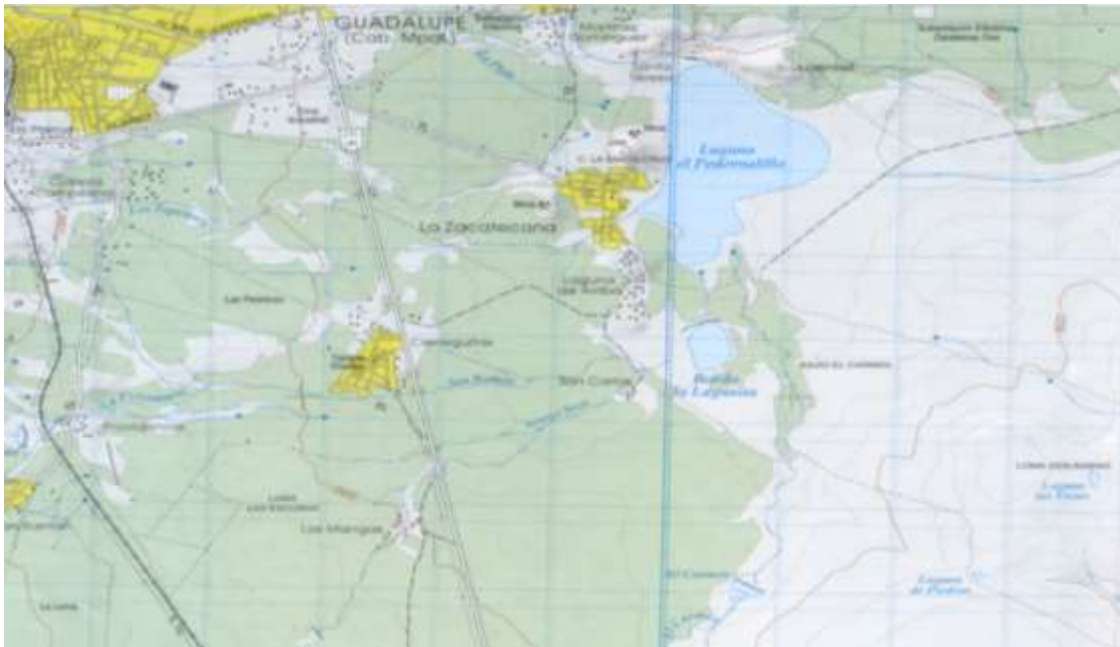
Por otro lado, la red de atarjeas de los centros históricos se encuentra a su máxima capacidad, se tienen canaletas que colapsan y provocan azolvamientos, ocasionando con ello filtraciones y fugas, además de que reciben tanto las aguas residuales como las pluviales. Adicionalmente, al no contarse con un sistema independiente para las aguas pluviales se presenta insuficiencia hidráulica en algunas zonas al trabajar el sistema en forma mixta en época de lluvias provocando en ciertas circunstancias inundaciones.

Especial atención llama la presencia del entubamiento del arroyo de La Plata corre con cauce libre al norte de la conurbación en el municipio de Zacatecas y que al entrar a ella se canaliza hacia el municipio de Guadalupe formando un drenaje principal que desagua sin ningún tratamiento. Si bien se tiene planificado realizar una planta de tratamiento de aguas residuales para todo su caudal, será necesario independizar del cauce las aguas residuales mediante su entubamiento hacia la planta de tratamiento de aguas residuales dejando el cauce del arroyo solo para las aguas pluviales.

Este sistema natural ha prestado servicio de drenaje, sin tratamiento alguno desde la fundación de la ciudad hace más de cuatro siglos y medio (sirviendo además como de drenaje a la extracción de plata y oro en base a mercurio de los tiros de minas aun presentes en toda la conurbación); el mismo desagua en la laguna de La Zacatecana en el municipio de Guadalupe que presenta elevados índices de contaminación de plomo, y presencia de arsénico y mercurio. Si bien ha sido objeto de varios estudios y propuestas de saneamiento y de manejo, que incluyen la recuperación de metales depositados en la misma, es hasta hace poco que se ha comenzado la primera etapa del saneamiento del sistema mediante el inicio de la obra del colector que llevará las aguas del arroyo de La Plata hacia la futura planta de tratamiento denominada Osiris.

En la laguna de la Zacatecana no se ha implementado sistemáticamente ninguna tarea, a pesar de que es un espacio importante del paisaje de la conurbación que podría ser saneada y regenerada abriendo una nueva perspectiva al entorno urbano y a sus pobladores.

Mapa A.V.9. Laguna La Zacatecana



La solución a la problemática de la presa la Zacatecana es compleja, y requerirá de continuar efectuando acciones interinstitucionales, que permitan en el largo plazo, restaurar el paisaje natural y controlar la contaminación por metales pesados. Asimismo, es fundamental realizar un estudio epidemiológico con nichos de población que permitan conocer si en realidad existe relación entre las enfermedades de la localidad y los metales pesados.

Debido a la actividad agropecuaria que se desarrolla en la zona, es necesario realizar un estudio de la absorción de los metales en las plantas cultivadas de los predios cercanos y al interior de la presa. Ante la dispersión del plomo por la volatilidad de los vientos, hoy la laguna está seca por tener abiertas las compuertas de la presa, por lo que es preciso que el vaso contenga agua hasta los límites de las concentraciones altas del metal. Una vez establecido el vaso se deben verificar los niveles de concentración de metales en sus aguas para actuar biológicamente en consecuencia. A su vez, el ordenamiento y reforestación de los lamereros es indispensable para evitar la dispersión por el viento de metales de la presa; así como para restaurar el paisaje.

f) Tratamiento de aguas residuales

Las descargas principales de la conurbación son dos, la primera al oriente, sobre el arroyo de La Plata, el cual capta el 80% de la descarga de la ciudad de Zacatecas y el 100% de la ciudad de Guadalupe descargando sin tratamiento alguno al norte de la laguna de la Zacatecana la cual forma parte de la conurbación de las dos ciudades. El otro 20% restante de las aguas residuales de Zacatecas se canaliza hacia el poniente descargándose en las plantas de tratamiento El Orito y Peñoles, esta ultima una planta privada del grupo minero de igual nombre que trata las aguas de sus actividades mineras y de las poblaciones cercanas a su establecimiento.

La JIAPAZ cuenta con tres PTAR en operación, una en la cabecera municipal de Morelos de 19 LPS, otra en el Orito de 110 LPS y una privada de 1 LPS; y además con un proyecto ejecutivo para la construcción de dos plantas: la PTAR Osiris que tratará las aguas del arroyo de La Plata, y la PTAR Poniente que tratará las descargas aguas abajo de la planta El Orito.

Una vez construidas las plantas proyectadas, se estaría tratando la totalidad del agua residual de la conurbación. Por lo que se sugiere el cumplimiento de la NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B de tratamiento, así como la captación de agua de lluvias en todos los distintos tipos desarrollos que vayan a realizarse en la conurbación.

Cuadro A.V.6. Plantas de tratamiento de aguas residuales, JIAPAZ

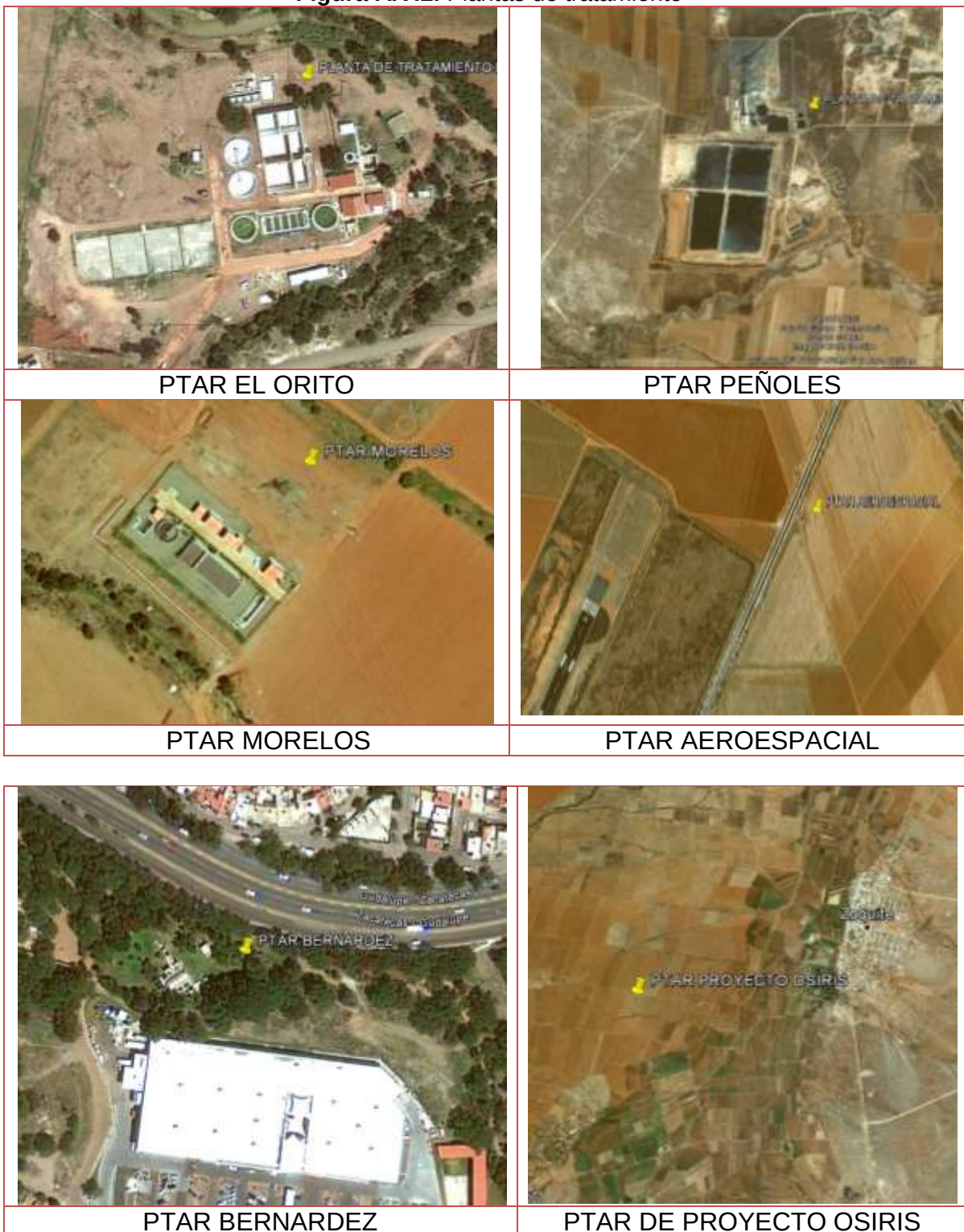
Plantas en operación	Capacidad (litros/seg)	Tratados (litros/seg)
PLANTA MORELOS	19	18
PLANTA EL ORITO	110	104
PLANTA AEROESPACIAL	1.0	0.1
PEÑOLES	120	35
Planta por construir	Capacidad (litros/seg)	Tratados (litros/seg)
PLANTA OSIRIS (EN LICITACIÓN)	675 L.P.S	0
PLANTAS EN OPERACIÓN ADMINISTRACIÓN PRIVADA	CAPACIDAD (LITROS/SEG)	TRATADOS (LITROS/SEG)
PLANTA BERNARDEZ	16 L.P.S	12 L.P.S.
PLANTA PEÑOLES	120 L.P.S	35L.P.S.

Cuadro A.V.7. Calidad del agua tratada de las PTAR, JIAPAZ

Planta	Norma a Cumplir	Cumple	
		SI	NO
PLANTA MORELOS	NOM-001-SEMARNAT-1996 CUERPO B	X	
PLANTA EL ORITO	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	
PLANTA AEROESPACIAL	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	
PLANTA OSIRIS	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	EN LICITACIÓN	
PLANTA BERNARDEZ	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B		X
PLANTA PEÑOLES	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	

Fuente: JIAPAZ.

Figura A.V.2. Plantas de tratamiento





Localización plantas de tratamiento de aguas residuales

Cuadro A.V.8. Cobertura de Saneamiento

Plantas de tratamiento de aguas residuales en el área de injerencia de la JIAPAZ, de acuerdo al siguiente listado, para complementar la infraestructura existente		
PLANTAS EN OPERACION	L.P.S. CAPACIDAD	L.P.S. TRATADOS
PLANTA MORELOS	19 L.P.S.	18 L.P.S.
PLANTA EL ORITO	110 L.P.S.	109 L.P.S.
PLANTA AEROSPAZIAL	1.0 L.P.S.	0.1 L.P.S.
EN OPERACIÓN 3	130 L.P.S.	127.1 L.P.S.
PLANTAS A CONSTRUIR	L.P.S. CAPACIDAD	L.P.S. TRATADOS
PLANTA OSIRIS	456 L.P.S.	0
PLANTA PONIENTE	160 L.P.S.	0
A CONSTRUIR 2	516 L.P.S.	0
PLANTAS EN OPERACIÓN ADMINISTRACION PRIVADA	L.P.S. CAPACIDAD	L.P.S. TRATADOS
PLANTA BERNARDEZ	16 L.P.S.	12 L.P.S.
PLANTA PEÑALES	120 L.P.S.	46 L.P.S.
PRIVADAS 2	132 L.P.S.	58 L.P.S.

Cuadro A.V.9. Calidad de agua tratada de las PTAR

PLANTA	NORMA A CUMPLIR	CUMPLE	
		SI	NO
PLANTA MORELOS	NOM-001-SEMARNAT-1996 CUERPO B	X	
PLANTA EL ORITO	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	
PLANTA AEROSPAZIAL	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	
PLANTA OSIRIS	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	-0-	-0-
PLANTA PONIENTE	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO C	-0-	-0-
PLANTA BERNARDEZ	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B		X
PLANTA PEÑALES	NOM-003-SEMARNAT-1997 CUERPO B	X	

Figura A.V.3. Planta de tratamiento El Orito



Existen vastas zonas agrícolas en la región que se pueden alimentar por gravedad con las aguas residuales tratadas de Zacatecas y Guadalupe en cualquiera de las dos cuencas (Oriente o Poniente), como se puede apreciar en el siguiente mapa.

Figura A.V.4. Áreas agrícolas. Aguas debajo de las cuencas urbanas



El área señalada requiere un caudal de más de 150 m³/seg de agua para riego continuo, cantidad muy superior a las aguas residuales generadas por la conurbación (0.655 m³/seg), lo que significa que el riego agrícola es una oportunidad inagotable para el reúso de las aguas residuales tratadas de la conurbación. El intercambio de aguas residuales tratadas, siempre que estas aseguren su calidad efluente, por concesiones de agua de pozos profundos de los agricultores beneficiaría a ambos usuarios dado que la conurbación requiere de mayor cantidad de agua en la medida que crezca la ciudad y por su parte, los agricultores necesitan bajar sus costos de producción, y las aguas residuales tratadas son una oportunidad para no pagar los costos de energía que demandan sus

pozos profundos y en general, el acuífero reduciría aunque sea en parte la sobreexplotación.

Debería el gobierno también considerar la formación de un banco de tierras agrícolas para ordenar el uso de las mismas en función del aprovechamiento del agua residual tratada con objeto de que en las mismas se realicen producciones que no afecten la salud de los usuarios y consumidores de los productos en ellas realizados.

Otro reúso convencional es la irrigación de áreas verdes dentro de la ciudad, principalmente parques. Se sugiere analizar la construcción de plantas de tratamiento cercanas a los parques para este propósito, ubicadas aguas arriba para que la irrigación sea por gravedad y no por bombeos. De esta forma se eliminaría la construcción redes de distribución de agua tratada, que requieren de inversiones, operación y mantenimiento que probablemente no justifiquen el ahorro de agua potable. En zonas áridas o de baja precipitaciones pluviales, las áreas verdes (oasis) son espacios muy valorados en la ciudad, que harían una diferencia en el bienestar de sus habitantes y visitantes. Para este propósito, los requerimientos aproximados son de 1litro/seg de agua por cada hectárea a regar.

Las aguas grises son una alternativa de ahorro de agua potable dentro de los límites de cada vivienda y consisten en el aprovechamiento de agua proveniente de lavabos y regaderas, también se debe considerar la captación de aguas pluviales. Se requiere de un sistema de tuberías que colecten las aguas y las conduzcan a una cisterna en la parte baja, para proceder a un tratamiento para después bombearse (por energía solar) y regar áreas verdes privadas, lavado de pisos y alimentación de los depósitos de agua de los excusados.

Se requiere tener cuidado en que las líneas de agua potable y de aguas grises queden separadas para evitar contaminación. Por ello, es necesario que los desarrolladores de vivienda se vean inducidos por el gobierno a incluir estos diseños desde la construcción a fin de que los usuarios tengan la oportunidad de elegir “reutilización” o no reutilización” con solo manipular llaves dentro de la vivienda.

g) Aspectos administrativos, financieros y comerciales

Los problemas administrativos a que se enfrenta la JIAPAZ, encuentran su punto clave en la situación financiera. El organismo cobra menos del 50% del agua que produce, de tal forma que el costo de operación se concentra en el pago de energía eléctrica con un 60% y un 30% en personal con sólo un 10% para operación y mantenimiento de las redes, que presentan una gran falta de eficiencia física. Estas condiciones llevan a deducir que el organismo, que es desconcentrado de la administración municipal, no se encuentra en condiciones de solvencia para su desarrollo.

Existen algunos indicadores de desempeño del organismo operador en Zacatecas en comparación con otros organismos operadores en el país, Por el momento sólo se presentan los indicadores con los que trabaja la JIAPAZ.

Cuadro A.V.10. Resumen de Indicadores JIAPAZ (Valores y porcentajes)

Indicadores	Fórmula	Resultado
Eficiencia Comercial	$EC = (\text{Recaudación} / \text{Monto Facturado}) \times 100$	82.2
Eficiencia Física	$EF = (\text{volumen facturado} / \text{volumen producido}) \times 100$	58.5
Eficiencia Global	$EG = (EF \times EC) / 100$	48.4

Cuadro A.V.11. Indicadores de Organismos Operadores según CNA

EVALUACIÓN		
DESCENTRALIZACIÓN	24.0	de 30
INFRAESTRUCTURA	9.4	de 15
INFORMACIÓN ADM Y COMERCIAL	25.7	de 35
OTRAS OBLIGACIONES	12.5	de 20
CALIFICACIÓN	71.7	de 90
RESULTADO AL DESEMPEÑO	REGULAR / OPTIMO	

Indicadores	
EVALUACION	DESEMPEÑO
> 90	OPTIMO
>= 80 HASTA <90	BUENO
>= 70 HASTA <80	REGULAR
>= 60 HASTA <70	INSUFICIENTE
< 60	INADECUADO

Como referencia a la política administrativa, después del inicio de un proceso fluctuante en su sistema tarifario se efectuó un aumento inesperado. Esta política trajo consigo una disminución importante del consumo mínimo, de 15 metros cúbicos a 10 metros cúbicos, lo cual se puede considerar válido ante la situación de aumento de demanda en una zona con oferta limitada del recurso (árida). No obstante, este incremento se realizó sin una campaña de información a la población sobre los objetivos perseguidos, de tal forma que se efectuó un ajuste a la baja a este aumento, con intervención gubernamental, para retomar a la alza el mismo en forma gradual.

PRONÓSTICO

Considerando las proyecciones de población analizadas para Guadalupe, Cieneguillas, La Zacatecana y Zacatecas, hasta el año 2030 y tomando en cuenta los indicadores de JIAPAZ relativos al agua no contabilizada, oferta de agua y cobertura del servicio de agua potable, se determinaron las demandas de agua para los siguientes escenarios:

1.- No se realizan mejoras al servicio de agua potable. (Para demanda media diaria y demanda máxima diaria). Este escenario consiste en que el Organismo operador continúa desenvolviéndose como en el presente, no hay cambios sustanciales en las tarifas de agua, el agua no contabilizada se mantiene en el 41.5%. La cobertura del servicio es muy alta (99.5%), el consumo per cápita deseable es de 170 litros/hab/día, que incluye en promedio a los usuarios residenciales, comerciales, industriales y gobierno y la oferta de agua corresponde a los volúmenes actualmente concesionados (836 l/seg) y otros 64 l/seg por adquirirse próximamente (2013) por intercambios de agua con agricultores.

Graficando los valores se observa para este escenario, que en la actualidad, de acuerdo con los indicadores, el servicio debería ser continuo excepto en los días donde se registran altas temperaturas y aumentan las demandas hasta un 20%. La práctica de tandeo el agua entonces se puede deber a diversas razones: el porcentaje de agua no contabilizada es superior al 41.5%, existen limitaciones en la capacidad de conducción y regulación desde los pozos hasta las tomas de agua de los usuarios, debido en buena parte a las reducciones de las áreas de las tuberías originadas por los problemas de incrustación, existen continuos problemas de fugas al cargar las redes para su funcionamiento continuo las 24 horas del día, por lo que se distribuye el agua con menores presiones sectorizando las zonas de servicio.

A partir del 2014, suponiendo que en realidad en 2013 entren en operación los 64 l/seg intercambiados con los agricultores por agua de pozos, se iniciaría el déficit, mismo que se va acrecentando en el tiempo hasta llegar en 2030 a 310 litros/seg (37% de la demanda requerida).

Gráfica A.V.1. Escenario 1. Sin acciones



2.- Se realizan mejoras al servicio de agua potable. (Para demanda media diaria y demanda máxima diaria). Este escenario consiste en que el Organismo operador realiza cambios sustanciales en las tarifas de agua que le permiten fortalecerse con lo que se realizan acciones para tratar el agua en las fuentes de abastecimiento, eliminando el problema de las incrustaciones en las tuberías, tanto de agua potable como de aguas residuales y aguas tratadas. Se sectorizan las zonas de presión para identificar distritos pitométricos con los que se priorizan las acciones de mejora en aquellos distritos donde el porcentaje de agua no contabilizada es muy alto y se aplican acciones inmediatas como cambios de medidores, rehabilitación de tuberías, instalación de válvulas reductoras de presión, identificación y solución de tomas clandestinas, funcionamiento continuo las 24 horas del día de ese distrito, etc. La cobertura del servicio se mantiene alta (99.5%), el consumo per cápita deseable es de 170 litros/hab/día, que incluye en promedio a los usuarios residenciales, comerciales, industriales y gobierno y la oferta de agua corresponde a los volúmenes actualmente concesionados (836 l/seg) y otros 64 l/seg por adquirirse próximamente (2013) por intercambios de agua con agricultores y se sigue incrementando en el futuro esta política. El agua no contabilizada pasa paulatinamente del 41.5% en 2012 a 21% en 2026 y así se mantiene hasta el 2030. Se reutilizan prácticamente todas las aguas residuales tratadas (65% del agua potable).

En este escenario se tiene servicio continuo las 24 horas del día excepto durante los días de máxima demanda por el aumento de temperatura, y a partir del 2017 se cubre la demanda máxima diaria en cualquier época del año.

Las curvas de demanda de agua incluso decrecen o se mantienen respecto al año 2012 debido a que se reduce el porcentaje de agua no contabilizada. La oferta de agua se incrementa por la reutilización de las aguas residuales tratadas que son intercambiadas por agua de pozos de los agricultores con lo que incluso hay una sobreoferta de agua para reducir la explotación del acuífero.

Gráfica A.V.2. Escenario con acciones



Se está buscando reemplazar el suministro de agua mediante nuevos pozos que eviten tener que superar altas cotas para su suministro y se especula con la posibilidad de apelar al Banco de Agua mediante el intercambio de uso de las concesiones de aguas agrícolas por las de aguas tratadas, una vez que se tengan las plantas de tratamiento de aguas residuales en operación.

Ante esta situación, prevalece la necesidad de una perspectiva con visión de sistema que promueva un manejo sustentable de los recursos hídricos, ello exige implementar, de forma metodológica y con una combinación adecuada, las distintas alternativas técnicas para la captación, distribución y mejoramiento de la eficiencia en el suministro y en el uso del agua acordes a la zona árida. Por otro lado, una acción importante será implementar en la conurbación programas de construcción de infraestructura para la cosecha de agua y recarga de los acuíferos, así como generar la conciencia y cultura para el uso y cuidado del agua.

Es importante considerar la implementación de la gobernanza del agua por la ciudadanía, haciendo también mención de que existen programas especiales en este sentido dentro de las actividades de distintos organismos técnicos y financieros internacionales.

Alcantarillado

En lo referente al alcantarillado, este sistema se encuentra en similares condiciones de obsolescencia que el de la red de agua potable en la conurbación, por lo que es necesario la participación coordinada de los municipios para el conocimiento y posterior acuerdo conjunto de las rehabilitaciones de los emisores, colectores o bóvedas que hayan sido rebasados en su capacidad hidráulica y / o de diseño, así como la generación conjunta de un proyecto de reemplazo al sistema de canaletas, que permita el establecimiento de un programa para el diseño de la infraestructura de crecimiento para los siguientes años con un enfoque de corto, mediano y largo plazo.

Como parte de la solución del problema de contaminación ambiental en la presa de Bernárdez (Laguna de la Zacatecana, presa del Pernalillo como sinónimos), se inició el proyecto de la construcción de la obra “Colector bombeo de aguas residuales Lomas de Galicia – El Dorado” como primera etapa, mismo que se llevó a cabo en el segundo trimestre del 2011, “saneando” (deberá tenerse sumo cuidado con esta situación analizando las verdaderas implicaciones de salubridad de los mismos en relación a su vecindad con la laguna) la zona de crecimiento de los desarrollos habitacionales que se encuentran a un costado de la calzada Solidaridad. Debe igualmente efectuarse la construcción de obras de drenaje pluvial en los sitios donde se da la mayor concentración de estas aguas, que no pueden conducirse por el sistema mixto.

No.	Saneamiento	Estrategias	Acciones
			L 469.75 metros pvc SAN 12” diámetro al norte del fraccionamiento El Pedregal
			L 647.20 metros pvc SAN 16” diámetro entre el fraccionamiento El Pedregal y calzada Solidaridad
			L 435 metros pvc San 12” diámetro al norte del fraccionamiento Lomas de Galicia
			L 403.5 metros pvc SAN 16” diámetro al poniente del fraccionamiento Cinco Estrellas
			L 785 metros pvc SAN 30” diámetro entre los fraccionamientos Conde de Bernárdez, Centro Platero, hasta incorporarse a colector existente de 30” de diámetro

Tratamiento de aguas residuales

Se tenía preparada la licitación para la construcción de la Planta de Tratamiento de la Zona Poniente a inicios del 2012. En lo que respecta a la planta de tratamiento Osiris se consolidó el proyecto ejecutivo en el 2011 con la intención de dar inicio a la construcción para el 2012. Por último, se deben realizar los trámites para la regularización de las descargas de comunidades mayores a 2500 habitantes de las comunidades vecinas y que han sido canalizadas a las plantas existentes.

Aspectos administrativos, financieros y comerciales

En acuerdo tomado en la primera reunión del Consejo Directivo, se autorizó la disminución del subsidio del 30% acordado gubernamentalmente para solventar el déficit que produjo la reducción de la tarifa, y se incrementará de manera gradual en un 5% cuatrimestral hasta su totalidad, para que a partir de esa nivelación se continúe con la indexación de la tarifa de manera anual.

Se plantea la posibilidad de equilibrar la nómina mediante la constitución de convenios y la liquidación paulatina de personal de acuerdo al número de tomas para llevar la relación toma / empleados a un nivel adecuado. En este caso se debe tener en cuenta que una parte importante del costo elevado que se tiene en personal también es debido a las condiciones de obsolescencia de la red general de todo el sistema de abastecimiento y alcantarillado.

Hacer más eficiente el proceso de facturación, recaudación y cobranza para cerrar la brecha de morosidad a través de brigadas de micro-medición y requerimientos de pago, son elementos de importancia para la gestión del organismo ya que por ser descentralizados, tienen la responsabilidad económica de su propia gestión.

Por otra parte es imprescindible la aportación de recursos económicos por parte de Gobierno Federal, Estales y Presidencias Municipales a través de programas, que el mismo organismo debe gestionar ante la CNA. En este caso, se debe recalcar que no existen en ninguna de las instancias de gobierno, programas que faciliten la gestión operativa de los organismos operadores de agua, y muchos de ellos en el país, incluida el de Zacatecas, requieren del apoyo que les facilite salir de la inercia de su estancamiento financiero.

Anexo VI. Distribución de establecimientos por sector**A.VI.1.Distribución porcentual de establecimientos seleccionados según subsector, 2010**

SUBSECTORES	Zacatecas	Guadalupe
111Agricultura	11.11	0.00
112Cría y explotación de animales	0.00	0.00
113Aprovechamiento forestal		
114Pesca, caza y captura	0.00	0.00
115Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	25.00	0.00
211Extracción de petróleo y gas		
212Minería (minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas)	19.05	10.71
213Servicios relacionados con la minería	20.00	30.00
221Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0.00	0.00
222Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1.61	1.61
236Edificación	38.68	33.96
237Construcción de obras de ingeniería civil	40.24	30.49
238Trabajos especializados para la construcción	26.42	33.96
311Industria alimentaria	8.63	7.97
312Industria de las bebidas y el tabaco	10.46	11.11
313Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles	0.00	6.25
314Fabricación de productos textiles excepto prendas de vestir	18.97	10.34
315fabricación de prendas de vestir	9.15	11.62
316Curtido y acabados de cuero y piel	2.86	4.29
321Industria de la madera	13.98	10.38
322Industria del papel	18.00	12.00
323Impresión	36.42	17.22
324Fabricación de productos derivados del petróleo y carbón		
325Industria química	20.00	26.67
326Industria del plástico y hule	7.69	30.77
327Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4.86	14.10
331Industria metálica básica	0.00	50.00
332fabricación de productos metálicos	10.18	9.58
333Fbricación de maquinaria y equipo	11.76	0.00
334Fabricación de equipo de computación		
335Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo	100.00	0.00
336Fabricación de equipo de transporte	27.27	18.18
337Fabricación de muebles, colchones y persianas	14.24	11.00
339otras industrias manufactureras	20.24	21.43
431Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	18.61	13.85
432Comercio al por mayor de productos textiles y calzado	14.71	14.71

433Comercio al por mayor de productos farmacéuticos	25.00	21.43
434Comercio al por mayor de materias primas agropecuario	9.36	8.57
435Comercio al por mayor de maquinaria, equipo y mobiliario	30.27	18.92
436 Comercio al por mayor de camiones y de partes y refacciones	20.00	0.00
437 Intermediación de comercio al por mayor	0.00	0.00
461Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	11.11	7.42
462Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales	22.54	12.68
463Comercio al por menor de productos textiles, bisutería,	14.45	8.74
464Comercio al por menor de artículos para la salud	14.82	8.70
465Comercio al por menor de artículos de papelería	16.93	10.77
466Comercio al por menor de enseres domésticos	16.12	10.67
467Comercio al por menor de artículos de ferretería	15.25	12.43
468Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones	12.62	11.74
469Comercio al por menor a través de Internet, y catálogo	12.50	25.00
481Transporte aéreo	0.00	0.00
482Transporte por ferrocarril		
483Transporte por agua		
484Autotransporte de carga	17.65	8.82
485Transporte terrestre de pasajeros excepto ferrocarril	12.50	6.25
486Transporte por ductos		
487transporte turístico	8.33	0.00
488Servicios relacionados con el transporte	18.52	3.70
491Servicio postal	9.76	2.44
492Servicios de mensajería y paquetería	51.72	20.69
493servicios de almacenamiento	3.08	6.15
511 Edición de periódicos, revistas, libros, software y otros	41.18	11.76
512Industria fílmica y del video, e industria del sonido	22.22	11.11
515Radio y televisión	26.09	4.35
517Otras telecomunicaciones	17.36	9.03
518Procesamiento electrónico de información	100.00	0.00
519Otros servicios de información	9.88	7.41
521Banca central		
522Instituciones de intermediación crediticia y financiera	25.93	10.00
523Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera	9.80	2.94
524Compañías de fianzas, seguros y pensiones	55.00	25.00
531Servicios inmobiliarios	17.26	15.80
532Servicios de alquiler de bienes muebles	14.74	11.55
533Servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias		
541Servicios profesionales, científicos y técnico	24.91	9.67
551Corporativos		

561Servicios de apoyo a los negocios	18.01	11.17
562Manejo de desechos y servicios de remediación	0.00	0.00
611Servicios educativos	16.19	10.23
621Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	19.15	14.08
622Hospitales	4.79	25.00
623Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud	0.00	25.93
624Otros servicios de asistencia social	19.75	13.87
711Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados	11.48	8.20
712Museos, sitios históricos, zoológicos y similares	33.33	4.76
713Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas	7.76	10.74
721Servicios de alojamiento temporal	20.86	5.76
722Servicios de preparación de alimentos y bebidas	15.20	9.76
811Servicios de reparación y mantenimiento	13.07	9.31
812 Servicios personales	16.25	12.41
813Asociaciones y organizaciones	13.91	9.06
814 Hogares con empleados domésticos		
931Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	16.54	8.48
932 Organismos internacionales y extraterritoriales		
999Otros	21.85	19.38
Índice de centralidad*	1505.15	964.06
Número de establecimientos totales	8048	6860

*Índice agregado que resulta de la sumatoria de las proporciones correspondientes a cada subsector de actividad registradas en la localidad. Esto refleja su capacidad de atracción de actividad económica.

Fuente: DENUE, INEGI 2010.

Anexo VII. Lista de vialidades por jerarquía

Trazo de red de Ciclovía

No.	Ciclovía	Longitud	Ubicación
		976.92 metros	Sección A: Viliadad cerro de las bolsas a Puente y Vialidad Luis Donald Colosio
		1,236.89 metros	Sección B: Centro Comercial Soriana y Calle Sicomoro
		1,420.78 metros	Sección C: Calle Sicomoro y calle Prolongación Arroyo de la Plata en Guadalupe

Fuente: Dirección de Proyectos de la Secretaría de Infraestructura

Nota: Trazo de ciclopista sobre terreno natural parapelo a andadores existentes, a base de terraplen y carpeta asfáltica. Con sección de 3.00 metros de ancho.

Vialidad Primaria		Vialidad Secundaria	
1	Blv. Adolfo López Mateos, tramo	25	2a. de Matamoros
2	Blv. Adolfo López Mateos, tramo	26	5 de Mayo
3	Av. Antonio Margal de Jesús	27	Abedules
4	Av. De la Unión	28	Av. C.N.C.
5	Av. Gustavo Díaz Ordaz	29	Av. Centauro del Norte
6	Av. Héroes de la Reforma	30	Av. De la Plata-Del Carbono
7	Av. Josu López Portillo	31	Av. de Los Deportes
8	Av. Luis Moya	32	Av. Del Roble-San Ramón
9	Av. Nezahualcóyotl-San Marcos	33	Av. Jorge Negrete-Condesa
10	Av. Saucedá de la Borda	34	Av. José López Portillo
11	Av. Secretara de Programación y Presupuesto	35	Av. La Fe
12	Av. Secretara del Turismo	36	Av. La Fe
13	Calzada Guadalupe-Troncoso	37	Av. México
14	Calzada Guadalupe-Troncoso	38	Av. Pedro Coronel
15	Calzada Guadalupe-Troncoso	39	Av. Preparatoria
16	Calzada Héroes de Chapultepec hasta el entronque con Paseo D	40	Av. Secretara de la Defensa Nacional
17	Camino a la Zacatecana	41	Av. Sierra Madre
18	Carretera 54 hasta el entronque con la carretera Morelos-Caz	42	Av. Zacatecas-Cervantes Corona- Hidalgo
19	Libramiento Sur	43	Azahares
20	Libramiento Sur	44	Benito Juárez - Encinillo
21	Libramiento Sur (Carretera 54 - Calicles)	45	Camino a Cieneguitas
22	Libramiento Sur La Encantada	46	Camino a Martínez Domínguez
23	Paseo García Salinas	47	Carlos Hinojosa
24	Propuesta	48	Cipreses
		49	Colegio Militar
		50	Condes
		51	Del Carmen
		52	Del Manis - Fresnillo
		53	Del Vergel Nuevo
		54	Doroteo Arango
		55	Exploración Petrolera
		56	Felipe Ángeles
		57	Ferrocarril
		58	Ferrocarril Oriente
		59	Francisco Goytia
		60	Genaro Codina
		61	Girasoles
		62	Guerrero
		63	Guillermo Prieto
		64	Hacienda de Bernárdez
		65	Jesús Reyes Heroles
		66	José de San Martín

	67	Julio Ruelas-Las Animas-Del Bosque
	68	La Encantada
	69	La Fe
	70	Lago de Chapala
	71	Las Águilas
	72	Lomas de los Campos
	73	Los Gavilanes
	74	Luis de la Rosa Oteyza
	75	Manuel Rodríguez
	76	Nezahualcóyotl
	77	Nueva vialidad
	78	Paseo La Bufa
	79	Patricio Correa
	80	Quebradilla - Torreón
	81	San Isidro
	82	Sevilla
	83	Sierra de Orégano
	84	Sin nombre
	85	Sta. Clara
	86	Tránsito Pesado
	87	Vialidad propuesta
	88	Zacateas (Zóquite)
	89	Propuesta
	90	Propuesta
	91	Propuesta
	92	Propuesta
	93	Propuesta
	94	Propuesta
	95	Propuesta
	96	Propuesta
	97	Propuesta
	98	Propuesta
	99	Propuesta
	100	Propuesta
	101	Propuesta
	102	Propuesta
	103	Propuesta
	104	Propuesta

Anexo VIII. Matriz de calidad de vida

En seguida se muestra como el propósito general de la planificación es la obtención de una calidad de vida para los habitantes. La matriz de la calidad de vida incluye las necesidades de la población, los satisfactores en el plan y las acciones propuestas en el mismo a manera de guía de las metas del plan.

SATISFACTORES

NECESIDADES	NECESIDADES	SISTEMA EFECTIVO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	ACTIVIDADES URBANAS Y ATRACTIVOS	PLANIFICACIÓN URBANA Y DISEÑO URBANO Y ARQUITECTURA	MEDIO AMBIENTE- DISEÑO AMBIENTAL	EMPLEO
FISIOLÓGICAS	SOBREVIVIR						
HABITABILIDAD	Comida		Plan de usos, Servicios urbanos		Plan de usos	Análisis territorial Aptitud y vocación	Políticas Ventajas comparativas
	Vivienda	Políticas Financiamiento y regulación			Plan de usos del suelo, lineamientos	Plan de usos del suelo lineamientos	
SEGURIDAD GENERAL	Comfort		Plan de usos del suelo. Programa infraestructura		Plan usos del suelo. Diseño ambiental lineamientos	Aptitud y vocación Análisis territorial Diseño con la naturaleza y el clima	
	Trabajo		Plan de usos del suelo. Programa infraestructura		Plan de usos del suelo, lineamientos		
	Clima. Diseñar y planear considerando las limitantes del clima. Crear un entorno respondiendo a l clima					Análisis territorial Diseño ambiental lineamientos	
	Funcionalidad		Lineamientos Sistema vial de transporte estacionamientos		Lineamientos, vialidad, peatonalización, actividades urbanas		
	Seguridad	Regulación	Lineamientos		Lineamientos	Regulación y lineamientos	
	Orden y ley. Regulación	Plan administrativo y de regulación	Propuesta Regulación		Propuesta Regulación	Propuesta Regulación	
<u>AFECTIVAS EMOCIONALES</u>							
	Logros de metas			Plan de usos	Plan de usos		Recomendacione

	personales				Lineamientos		s Desarrollo económico
	Logros comunitarios	Plan administrativo y de regulación Alianzas, talleres comunitarios		Plan de usos, talleres participativos			
	Psicológicas , Estéticas y Criterios y calificación y prioridades así como Preferencias de usuarios	Participación Comunitaria		Plan de usos, análisis estructura visual	Lineamientos paisaje urbano y natural Lineamientos varios	Lineamientos paisaje urbano y natural Lineamientos varios	
<u>AUTO- REALIZACIÓN</u>	Sustentabilidad y balance con el entorno	Plan administrativo y de regulación sustentable Alianzas,			Plan uso Análisis territorial, análisis estructura visual Lineamientos	Plan uso Análisis territorial, análisis estructura visual Lineamientos	
	Identidad y pertenencia Sentido de lugar Identificación de valores y tradiciones				Plan de usos Análisis territorial recursos culturales, históricos y Lineamientos	Plan de usos Análisis territorial recursos culturales, históricos y Lineamientos	
	Participación en procesos de decisión y Credibilidad, Creación de Alianzas	Talleres de participación y alianzas		Talleres participativos Lineamientos			
	Opciones y oportunidades (transporte, vivienda, servicios comercios empleo)		Plan de usos lineamientos	Plan de usos lineamientos	Plan de usos lineamientos	Plan de usos lineamientos	Recomendacione s Desarrollo económico
	Recreación Contemplación		Plan de usos lineamientos	Plan sistema de áreas verdes Actividades intensivas y extensivas contemplativas	Plan sistema de áreas verdes Lineamientos	Plan de usos lineamientos	

NOTA: subrayado=aspectos o valores intangibles.

Fuente: Elaboración propia.

Anexo IX. Arquitectura del Paisaje y Sistema Integral de Áreas Verdes

Los fundamentos conceptuales y antecedentes

La conurbación Zacatecas Guadalupe se encuentra integrada y vinculada por un conjunto de lugares públicos cotidianos, históricos, monumentales, naturales, productivos, viales, académicos, industriales, y nuevos lugares, entre otros; en donde la modulación de espacio físico con los entornos naturales es de estructuralmente necesaria en pro de resolver los grandes problemas actuales y futuros que enfrentará como lo son el cambio climático y el desarrollo sostenible de su comunidad.

Ya descritas y cuantificadas en este Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas - Guadalupe en el apartado Ambiente Biofísico tanto la fisiografía, sus climas, suelos, unidades biofísicas y aptitud territorial del emplazamiento de la conurbación así como el contexto de sus áreas naturales protegidas actuales y propuestas así como la integración del arroyo de la Plata y la laguna de la Zacatecana y en el plano denominado Sistema Integrado de Áreas Verdes; se plantea un proyecto estratégico para la implementación de áreas verdes de carácter público que, interrelacionadas entre sí, permitan a los ciudadanos y visitantes de la conurbación interactuar en un ámbito en que la topografía, la ciudad, sus recursos naturales y la gestión adecuada del hombre sobre ellos genere la amabilidad que es de esperar por quienes viven una ciudad que es Patrimonio de la Humanidad, título que significa ser una de las ciudades más bellas del mundo.

Se propone conectar los arroyos como corredores ecológicos a la mancha urbana y a su vez conectar con los arroyos las áreas verdes y las estructuras y distritos históricos de la ciudad reforestando avenidas y conectándose las áreas verdes e históricas entre en lo más posible (véase mapa D-9 Medio ambiente en anexo cartográfico).

La implementación del Sistema necesita, más allá de la existencia de los espacios, del conocimiento de su funcionalidad desde el punto de vista paisajístico, y requerirá de un componente de diseño de alta clase de forma permanente; en materiales, modos y especialidades constructivas y de equipamientos así como formas de operar y mantenimiento sustentables y amables con la ciudadanía; sean estos en paisajes urbanos: plazas, paseos, jardines, camellones, frentes de agua, monumentos; o sean paisajes comerciales o industriales en los que las banquetas, paseos y patios toman especial importancia; conectados también con paisajes rurales preferentemente ecológicamente tratados y naturales, los cuales requerirán tanto de forestación como conservación; todos con especial atención en los componentes bióticos locales; de forma que el entorno natural, los barrios periféricos y las ciudades formen parte del Sistema que se desarrolla conjuntamente con la naturaleza; y de igual forma, cada parque o construcción dentro de un todo más amplio.

Propósitos Principales

La conurbación por su historia, sus culturas, civilidad, trazado y edificaciones, museos, y formas artísticas integradas a lo largo y lo ancho de sus barrios y comunidades se hace receptora de un Patrimonio de la Humanidad, y a esta muy importante característica, pensamos, que debe sumársele sinérgicamente el hecho de impregnar a la misma de una alta calidad de vida por ser éste el determinante más importante para el desarrollo humano y social; ya que una buena ciudad atrae y retiene personas altamente calificadas, a la inversión y a los turistas.

Entendemos que el turismo es peatonal y que en una buena ciudad los espacios públicos generan el encuentro de las personas y culturas como iguales, es necesario caminar y ver gente, ir construyendo una sociedad plural, que es necesario para ello el encuentro de la misma con la naturaleza, ver árboles, plantas, flores, prados, frentes de aguas; todas estas actividades se encuentran comprendidas el espacio público de áreas verdes, visión que a su vez responde al criterio de sustentabilidad urbana y ambiental. Es importante destacar también que un sistema de áreas verdes es considerado como atractivo promotor de la inversión y el desarrollo económico de la sociedad; por lo que desarrollamos una propuesta que permita ir concretando en el corto mediano y largo plazo que esta empresa de constituir el mencionado Sistema requiere.

Implementación económico – financiera

Respecto de la forma adecuada de crear y dar sostenibilidad a la propuesta es sin duda alguna la coparticipación público – privado – social.

Lo importante es que esto ocurra por proposición del gobierno en los tres órdenes, conjuntando las partes privadas (cámaras de agricultura, comercio, industria y minería de empresas actantes en el territorio, como de sus accionistas) y asociaciones de la sociedad civil para acordar esfuerzos conjuntos concretos en pro de una visión compartida de los beneficios a corto, mediano y largo plazo que una iniciativa de estas características implica.

La iniciativa promueve la participación co-responsable público – privado – social mediante una forma posible y adecuada, siempre que las partes involucradas así lo acuerden, que es la de establecer un fideicomiso asentado en una universidad de prestigio basado en un programa de trabajo y una administración conjunta que promuevan las acciones necesarias para concretar el sistema.

Existen éxitos en distintas ciudades del país, destacando el Parque de las Riveras, en la Ciudad de Culiacán.

Recomendamos las visitas inter institucionales como una forma concreta de interactuar con pares que se encuentran en circunstancias diversas y de lo cual se pueden aprender muchas lecciones.

Acciones Propuestas

Independientemente de que algunas de las gestiones de las actividades a desarrollarse en el sistema se realicen complementariamente con otros organismos o instituciones, el sistema requiere ineludiblemente de una Escuela y Centro de Estudios Aplicados en Arquitectura del Paisaje, relacionada está a un programa de planificación y diseño urbanos incluyendo así la estructura que contendrá las diferentes disciplinas que la integren y que centralizadas en una institución permitirán analizar, diseñar y dar seguimiento en el tiempo y de forma adecuada a las propuestas a ser ejecutadas; una actividad de estas características necesariamente tendrá que ser acogida en el seno de una academia universitaria de prestigio a fin de asegurar su establecimiento, desarrollo y permanencia en el tiempo.

Implementar este Escuela y Centro de Planificación y Diseño Urbanos y Estudios Aplicados en Arquitectura del Paisaje incluye, entre otras actividades, las tareas de inventariar los espacios y sus componentes físicos y bióticos especialmente los florísticos, un área muy fuerte de diseño, áreas construcción, de desarrollo de equipamientos, de

gestión de agua y de iluminación, la ejecución y conservación de obra de jardines, plazas y paseos, camellones, áreas verdes, recreativas y deportivas, senderos y corredores, entornos industriales y comerciales, paisajes rurales y naturales, forestación y conservación; que deberán contar con la participación de profesionales experimentados de facultades de Arquitectura, Agronomía, Biología, del INIFAP, CONAFOR, SAMA, la JIAPAZ, de Zacatecas y Guadalupe (o la Comisión de Conurbación); y de la infraestructura de viveros municipales y estatales, que deberán prepararse para la funciones específicas de cada paisaje en particular; y contar con el apoyo de las áreas administrativas de las cuales dependen los mencionados viveros. Cubriendo de esta forma la integración de las especialidades que intervienen en la arquitectura del paisaje.

El desarrollo de la Escuela y Centro de Estudios Aplicados en Arquitectura del Paisaje establecerá lugares formales de enseñanza, práctica y obra de las artes y oficios tradicionales y contemporáneos que asisten la construcción del Sistema como lo son la herrería, metalurgia, farolas, fuentes, cantería, carpintería, vidriería, cerámica utilitaria, jardinería, todas ellas de gran calidad artesanal y palpitante aún en las habilidades de los pobladores del lugar. Desempeñará también la Escuela la función en el desarrollo local, ofreciendo el conocimiento de artes y oficios rentables a sus habitantes. Es necesario comprender la importancia que tendrá en el éxito del proyecto general que la dirección tenga la visión de largo plazo clara y se encuentre asistida por un componente de diseño de alta calidad, mediante la confluencia de muy buenos maestros artesanos y profesionales.

Estas actividades específicas que asisten al sistema se pueden asentar con muy alto nivel de calidad en edificios de la conurbación que vayan a desocuparse por el traslado de instituciones a la Ciudad Administrativa. De forma de complementar el equipamiento urbano, conforme las necesidades de densificación, atendiendo los efectos del cambio climático y la sostenibilidad del ambiente público.

Anexo X. Instrumentos para la planificación activa

Las propuestas siguientes son para que cada municipio y el IMPlan-ZG cuenten con criterios e instrumentos de apoyo para las decisiones continuas. La planeación activa-continua es una función fundamental que contribuirá a la implementación de la visión del PDUZG, la estructura urbana y la configuración de la ciudad en el futuro, involucrando a la comunidad y grupos interesados a partir de la organización de grupos focales y técnicas de mapeo del uso del suelo y diseño urbano. Para ello se deberá considerar el diseño de un protocolo detallado que permita inducir a los participantes a desarrollar y evaluar las condiciones de habitabilidad que consideren adecuadas a través de este proceso.

Los lineamientos de diseño no pretenderán ser prescriptivos pero ofrecen criterios y sirven para plantear estrategias por parte de los planificadores en sus decisiones sobre la configuración del desarrollo de la ciudad en general. Los lineamientos constituyen una base para las decisiones sobre las construcciones sustentables y equitativas y deberán incluir los siguientes temas:

- Valores intangibles
- El diseño urbano y la identidad y sentido de lugar
- Sustentabilidad
- Lineamientos de áreas verdes
- Lineamientos en relación las pendientes del uso del suelo
- Espacios seguros
- Lineamientos estacionamientos
- Lineamientos bicicletas
- Lineamientos peatonalización
- Señalamiento, mobiliario urbano, iluminación

Procedimiento:

1) IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE APLICACIÓN

La región urbana-natural con recursos visuales, ambientales e históricos, como los corredores escénicos y el arroyo de la Plata

La zona Urbana de la cual forman parte las zonas históricas en Zacatecas, Guadalupe y monumentos específicos

2) IDENTIFICACIÓN DE ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO

Urbana-Natural: corredores escénico y el "Arroyo de la Plata"= de 50 a 100 mts.

Urbana: Monumentos y zonas históricas= 250 mts.

- Zonas de amortiguamiento :

Rutas escénicas. Pendientes de 15%:

Amortiguamiento de 25 mts.=0 mts. de altura

Amortiguamiento de 50mts=3.75 mts. de altura máxima

Amortiguamiento de 100 mts. en adelante= 12.5 mts. de altura máxima

Rutas escénicas. Pendientes de 25%:

Amortiguamiento de 10 mts.=0 mts. de altura

Amortiguamiento de 10 a 20 mts.=3.75 mts. de altura máxima

Amortiguamiento de 20 mts. en adelante=5-6 mts. de altura máxima

Amortiguamiento de monumentos históricos:

250 mts. para el tráfico peatonal alrededor del monumento.

Proporción de calles de 2:1

6mts. de ancho de calle = 3.00 mts de altura de la construcción

9 mts. de ancho de calle = 4.5 mts. de altura de la construcción

12 mts. de ancho de calle = 6 mts de altura de la construcción

18 mts. o más de ancho de calle = 9 mts o tres pisos de altura de la construcción

3) RECOPIACIÓN DE REGLAMENTO, LEYES Y LINEAMIENTOS EXISTENTES

Relativos a la conservación, mitigación, rehabilitación y revitalización de monumentos y zonas históricas, y zonas de valor ecológico y arqueológico urbana-natural y urbana

4) IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS PILOTO:

Urbano-naturales:

Corredores escénicos y Arroyo de la Plata (revitalización eco-hidrológica y de arquitectura paisajista y construcción de rejas alrededor de la zona existente del arroyo)

(opcional=mesetas y cerros)

Urbanos:

Revitalización Avenidas y corredores. Revitalización comercial-visual de accesos al distrito histórico de Zacatecas (ver imágenes) Proyectos revitalización fachadas comerciales (pintura, toldos, vegetación, señalamiento comercial, para estos proyectos hay que crear un consenso con comerciantes y promover micro-créditos con incubadoras y oficinas de desarrollo económico local, estatal y federal.

Revitalización Avenidas y corredores. Revitalización comercial-visual de corredor-alameda aledaño a la plaza histórica de Guadalupe del distrito histórico de Guadalupe (ver imágenes anexas). Proyectos revitalización fachadas comerciales creando consenso con comerciantes y promoción de micro-créditos

5) IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE IMPLEMENTACIÓN (PROPUESTAS TENTATIVAS)

REGLAMENTOS Y ADMINISTRATIVOS:

Rutas escénicas: declaratorias, servidumbres etc.

Arroyo de la Plata: Fideicomisos (ejemplo "Parque de la Rivera" en Culiacán, Sinaloa), servidumbres ecológicas etc. Revisar proyecto de agua y drenaje propuesto en este documento

Revitalización de corredores

Corredores comerciales en accesos a zona histórica de Zacatecas: Proyectos revitalización fachadas comerciales y promoción de micro-créditos, y otros.

Alianzas entre grupos: privados, públicos, profesionales y sociales. Creación de un comité de revisión y aprobación de proyectos, así como de participación de organismos que inspeccionan e implementan los reglamentos.

Participación de universidades y/o creación de institutos o programas dentro de las universidades para desarrollar análisis, planes de usos del suelo, proyectos de diseño urbano, arquitectura paisajista y apoyar la implementación de los mismos

6) IDENTIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FINANCIAMIENTO Y OBRAS EN REALIZACIÓN Y PROYECTADAS

7) MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO URBANO

Lineamientos

La siguiente tabla contiene algunos de los lineamientos y recomendaciones en materia de desarrollo urbano que están considerados en el Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe.

LINEAMIENTOS/ACCIONES
1. USOS DEL SUELO MIXTOS
Redefinir en la carta urbana utilizando la tabla de compatibilidad los usos en zonas mixtas que son incompatibles
Incluir usos recreativos, y comerciales compatibles en zonas clave
Utilizar políticas fiscales para apoyar usos deseables
2. POLÍTICAS DE REDENSIFICACIÓN
Ofrecer incentivos para la redensificación
Evitar espacios residuales y promover edificios con escala humana
Impulsar el urbanismo verde
3. PEATONALIZACIÓN
Promover desarrollos de usos múltiples.
Hacer un estudio sobre flujos peatonales
Proveer la infraestructura necesaria para peatones, ciclistas
4. IDENTIDAD Y SENTIDO DE LUGAR
Promover el conocimiento al público de zonas y edificios de valor visual, histórico y elementos naturales de valor escénico y ecológico
5. TRANSPORTE PÚBLICO
Promover el transporte público
Identificación y remodelación de parabuses
6. ALIANZAS PARA LA PLANIFICACIÓN
Promover alianzas entre diferentes sectores
7. VISTAS Y PATRIMONIO HISTÓRICO
Establecer zonas de amortiguamiento visual desde las vialidades escénicas en Zacatecas-Guadalupe
Establecer zonas de amortiguamiento visual desde las calles para proteger edificios y monumentos históricos
8. CONSTRUCCIONES
Actualizar reglamento de construcción
Establecer lineamientos sobre pendientes
Construir tablas de pendientes y densidades permitidas
Construir tablas de pendientes y número de unidades

9. ESTACIONAMIENTOS
Establecer límites máximos y transferencia de autorizaciones o derecho de estacionamientos
Identificación de estacionamientos centralizados
Declaratorias en áreas específicas
Lineamientos de diseño para estacionamientos
10. RESERVAS TERRITORIALES
Contar con un banco de tierra
Decretar zonas de amortiguamiento visual
11. ESPACIOS PÚBLICOS
Programa de rescate de espacios públicos (parques y lotes baldíos)
Identificación de alto riesgo delictivo
Rehabilitación del alumbrado público
Desarrollar sistema de vigilancia a través de cámaras
Desarrollar sistemas de alarma (teléfonos de emergencia)
Establecer comités de vigilancia entre la policía y los vecinos
11. ACTIVIDADES SOCIALES
Promover actividades sociales, culturales y recreativas.

Anexo XI. Matriz de marco lógicoMatriz de Marco Lógico del Programa de Desarrollo Urbano de
Zacatecas-Guadalupe 2012-2030I

	Resumen (enunciado)	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
Fin (objetivos generales)				El marco legal vigente es observado y cumplido por todas las instancias públicas y privadas, Existen canales adecuados y abiertos de comunicación sociedad-Gobierno y los ciudadanos se manifiestan y participan.
Propósito (resultados esperados)	Suelo			
	Agua			
	Vivienda			
	Transporte			
	Servicios públicos			
	Bienestar social			
	Medio ambiente			
Componentes (productos y servicios)	Suelo			
	Agua			
	Vivienda			
	Transporte			
	Servicios públicos			
	Bienestar social			
	Medio ambiente			
Actividades (acciones y procesos)	Suelo			
	Agua			
	Vivienda			
	Transporte			
	Servicios públicos			
	Bienestar social			
	Medio ambiente			

Anexo XII. Catálogo de Programas Federales para los municipios

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN (SG)

Fondos de Desastres Naturales (FONDEN)

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL (SEDESOL)

Guarderías y estancias infantiles para apoyar a madres trabajadoras

Programa de Jóvenes por México

Programa de Atención a los Adultos Mayores (mayores de 60)

Programa de Atención a los Adultos Mayores de 70 años y más en zonas rurales

Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas

Fondo Nacional para el Fomento a las Artesanías (FONART)

Programa de Empleo Temporal (PET)

Programa de Vivienda Rural

Programa de Ahorro, Subsidio y crédito para la vivienda, tu casa

Programa 3x1 para Migrantes

Programa de Desarrollo Humano Oportunidades

Coinversión Social

Programa para el Desarrollo Local (Microrregiones)

Programa de Apoyo Alimentario a cargo de DICONSA

Programa de Abasto Social de Leche a cargo de LICONSA

Programa de Opciones Productivas

Programa Hábitat

Programa de Rescate de espacios Públicos

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (CONAFORT)

Pro-Árbol

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Fondo de Apoyo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (Fondo PYME)

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
(SAGARPA)

Programa de Desarrollo rural “Alianza Contigo”

Programa de Fomento Ganadero

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA (SEP)

Escuelas de Calidad

Programas de Educación Comunitaria y Fomento Educativo

Programa en Materia de Cultura Física y Deporte (CONADE)

SECRETARÍA DE SALUD (SALUD)

Comunidades Saludables

SECRETARÍA DE REFORMA AGRARIA (SRA)

Programa de la Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG)

Programa de Tierras e Instalación del Joven Emprendedor Rural

Fondo de Apoyo a Proyectos Productivos Agrarios (FAPPA)

SECRETARÍA DE TURISMO

Pueblos Mágicos

PROGRAMAS DE ENTIDADES FEDERALES

BANCO NACIONAL DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS S.N.C. (BANOBRAS)

Programa de Equipamiento e Imagen Urbana

Programa de Carreteras, Vialidades, Puentes y Obras de Urbanización

Programa de Infraestructura para Agua, Alcantarillado, y Saneamiento

Programa para la adquisición de Vehículos, Maquinarias y Equipo

Programa para la adquisición y habilitación del suelo

Programa para la mejora del Catastro y Registros Públicos de la Propiedad y del Comercio

Programa para la Recolección, Disposición y Tratamiento de Basura y Residuos Industriales

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CNA)

Programa de Agua Limpia

Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento de Zonas Rurales

Infraestructura Hidro-agrícola y de Agua Potable, alcantarillado y saneamiento de Zonas Urbanas

COMISIÓN NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES (CONACULTA)

Programa del Fondo de Apoyo a Comunidades para Restauración de Monumentos y Bienes Artísticos de Propiedad Federal (FOREMOBA)

Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE)

Programa de Apoyo a las Culturas Municipales y Comunitarias (PACMYC)

COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS (CDI)

Programa de Albergues Escolares Indígenas

Programa de Organización Productiva para Mujeres Indígenas

Fomento y Desarrollo de las Culturas indígenas

Programa de Promoción de Convenios en Materia de Justicia

Programa de Coordinación para el Apoyo de la Productividad

Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA (DIF)

Programas de Atención a la Infancia y a la Adolescencia

Programa de Atención a Familias y Población Vulnerable

Fondo Metropolitano

Fuente: Catálogo de Programas Federales para los Municipios. SEGOB.

Anexo XIII. Glosario de términos sobre ingresos y egresos municipales

Términos relativos a los rubros de ingresos y egresos municipales⁹³

Amortización

Representa la cancelación, mediante pago o cualquier forma, por la cual se extinga la obligación principal de los pasivos contraídos por los gobiernos, los organismos y empresas públicas a favor de otros agentes económicos, residentes o no residentes y emitidos en moneda nacional o extranjera.

Aportaciones federales (ramo general 33)

Recursos que otorga la federación a los gobiernos de los estados y municipios, destinados a la ejecución de programas federales a través de estos dos niveles de gobierno, mediante la reasignación de responsabilidades y recursos presupuestarios, en los términos de los convenios que celebre el gobierno federal con éstos. La ley estipula los rubros específicos para la asignación de este tipo de recursos. Se canalizan a través del Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal, Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (Estatal y Municipal), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal, Fondo de Aportaciones Múltiples, Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos, Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de las Entidades Federativas y del Distrito Federal.

Aprovechamientos

Ingresos ordinarios provenientes de las actividades de derecho público que realizan los gobiernos; en términos generales, se derivan del incumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes. Son percibidos en forma de rezagos, recargos, reintegros, multas y sanciones, o como incentivos por la captación y/o administración de impuestos que corresponden a otros niveles de gobierno.

Ayudas

Asignaciones que los gobiernos otorgan a los diferentes sectores de la población e instituciones sin fines de lucro, en forma directa o mediante fondos y fideicomisos, para apoyar el desarrollo de sus actividades o en caso de alguna contingencia.

Contribuciones de mejoras

Cantidades que por ley reciben los gobiernos a cargo de personas físicas y morales, que se benefician de manera directa por la realización de obras públicas.

Derechos

Contribuciones establecidas en la ley por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público, así como por recibir servicios que presta el estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados. Los ejemplos más representativos son los ingresos del registro civil, registro público de la propiedad, así como los percibidos por el otorgamiento de licencias y permisos de diversa índole, y el cobro por el suministro de agua potable.

⁹³ INEGI. Finanzas estatales y municipales.

Deuda pública

Gastos destinados a cubrir las obligaciones de los gobiernos por concepto de deuda pública, derivados de la contratación de empréstitos. Incluye las asignaciones destinadas a cubrir la amortización, el servicio (intereses y comisiones) y los Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS).

Disponibilidad final

Partidas del activo existentes al final del ejercicio fiscal, que representan bienes que pueden destinarse de modo inmediato para hacer frente a las obligaciones de los estados y municipios en el ejercicio siguiente. Por ejemplo: efectivo en caja y bancos, y los documentos de cobro inmediato.

Financiamiento (deuda pública)

Recursos financieros que los gobiernos obtienen para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

Impuestos

Contribuciones establecidas en la ley que deben pagar las personas físicas o morales que se encuentran en la situación jurídica o de hecho prevista por la misma, que sean distintas a las prestaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos. La principal característica de los impuestos es que el estado no otorga contraprestación en forma directa a las personas físicas o morales que realizan el pago.

Intereses, comisiones y gastos de la deuda

Las erogaciones derivadas de la contratación de créditos o financiamientos que los gobiernos llevan a cabo con instituciones públicas y privadas o por la colocación de valores.

Materiales y suministros

Asignaciones destinadas a la adquisición de toda clase de insumos y suministros requeridos por los gobiernos para la prestación de bienes y servicios públicos y para el desempeño de las actividades de carácter administrativo. Se considera la papelería y artículos de oficina; productos alimenticios; herramientas menores; materias primas y artículos de laboratorio; combustibles y lubricantes; vestuarios y prendas de vestir; materiales para la seguridad pública; etc.

Obras públicas

Capítulo de gasto que incorpora las asignaciones destinadas a la creación de instalaciones físicas, mediante la realización de obras públicas que contribuyan a la formación de infraestructura del país.

Otros ingresos

Percepciones que por su naturaleza no pueden agruparse en algún otro capítulo de ingresos del sector público estatal y municipal.

Participaciones federales

Asignaciones de recursos que se derivan de los convenios de coordinación fiscal entre niveles de gobierno, que otorga la federación a los estados y municipios para sufragar las necesidades de gasto propias de estos dos niveles de gobierno. Los estados y municipios ejercen en forma libre y autónoma la asignación de dichos recursos

Productos

Contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado, así como el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. Se incluyen también el cobro de arrendamientos e intereses o productos financieros.

Servicios generales

Asignaciones destinadas a cubrir el costo de todo tipo de servicios que los gobiernos contraten con particulares o instituciones del propio sector público; así como los servicios oficiales requeridos para el desempeño de actividades vinculadas con la función pública. Incluye servicios básicos (postal, telegráfico, telefónico, energía eléctrica y agua potable); arrendamientos; asesorías; servicios comercial y bancario; mantenimiento y conservación, etc.

Servicios personales

Asignación para sufragar las remuneraciones al personal que presta sus servicios en el gobierno, así como cualquier otra erogación derivada de la relación laboral.

Subsidios

Asignaciones que otorgan los gobiernos en forma directa o indirecta a los diferentes sectores de la sociedad, con el propósito de apoyar sus operaciones; mantener los niveles en los precios; apoyar el consumo, la distribución y comercialización de los bienes; motivar la inversión; cubrir impactos financieros; promover la innovación tecnológica; así como para el fomento de las actividades agropecuarias, industriales o de servicios.

Transferencias

Contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado, así como el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. Se incluyen también el cobro de arrendamientos e intereses o productos financieros.

Créditos

El Programa de Desarrollo Urbano de Zacatecas-Guadalupe fue realizado por el equipo de investigación del Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, Lead-México e investigadores de El Colegio de México. Agradecemos la colaboración del personal de la Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado de Zacatecas; así como a grupos, organizaciones y dependencias estatales y municipales que amablemente nos facilitaron información; a la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), y a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) por la revisión de este programa.

Coordinador: **Boris Graizbord**

Equipo de trabajo: Caldiño García Eneas Arturo
Caloca Galindo Leonardo
Campos Alanís Juan
Corona Armendáriz Blanca
Daniel López Alfonso
Fabiano Claudio
González Granillo José Luis
Graizbord Ed Carlos
Lemus Pérez Raúl
López Blanco Jorge
López Ibarra Omar
Nava García Emelina
Ortiz Lemus Itzaé Lizette
Páez García María del Castillo
Quiroz Benítez Diana Esmeralda
Ramírez Muñoz Jaime
Rodríguez Gamiño Lourdes
Sobрино Figueroa Luis Jaime
Sosa López José de Jesús
Ugalde Saldaña Vicente

Soporte administrativo: García García Araceli
Montenegro Silva César

