

---

**PROGRAMA SUBREGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ZACATECAS**

---

**Presidencias Municipales de  
Calera,  
Fresnillo,  
Gral. Enrique Estrada,  
Guadalupe,  
Morelos,  
Pánuco,  
Vetagrande,  
Zacatecas,  
Secretaría de Obras Públicas de Gobierno del Estado.**

Zacatecas, Zac., diciembre de 2010.

Lic. Miguel Alejandro Alonso Reyes, Gobernador del Estado de Zacatecas, en cumplimiento de lo dispuesto por el Artículo 16, Fracción IV de la Ley General de Asentamientos Humanos y habida cuenta,

Que el Artículo 27, Párrafo Tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, señala que “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 ejecutar 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”.

Que los Artículos 115, Fracción V-C y VI de la misma Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 9 Fracción I y VII de la Ley General de Asentamientos Humanos y 22 Fracción VI del Código Urbano del Estado de Zacatecas, indican que corresponde a los municipios coordinar con la Secretaría de Obras Públicas, la elaboración, modificación, ejecución, control, evaluación y actualización de los programas de zonas conurbadas, regionales y subregionales de desarrollo urbano, en la formulación de planes de desarrollo regional, en donde el estado debe de asegurar la participación de los municipios.

Que en cumplimiento de lo anterior y con base en los Artículos 51 y 68, del Código Urbano del Estado de Zacatecas, se acordó la elaboración del **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial Zacatecas**, que determina los objetivos a los que estará orientado el desarrollo de las acciones de planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos, así como las metas y las políticas consecuentes que regularán las tareas de programación, los programas operativos a cargo de las autoridades y las bases a que se sujetarán las acciones concurrentes entre los sectores público y privado para el desarrollo urbano y territorial de los asentamientos y desarrollos localizados fuera de los polígonos de los Programas de Desarrollo Urbano vigentes de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe, Víctor Rosales (Calera), Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Morelos, Vetagrande y Pánuco, además de los de Santa Mónica y Tacoaleche en Guadalupe; así como los parciales que se derivan del Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe, documentos que continuarán vigentes, puesto que su nivel de planeación es a mayor detalle. El presente documento integra a la zona metropolitana, por lo que sirve de sustento para las acciones que se realizan bajo esta modalidad para lograr una integración territorial y un beneficio directo para los habitantes de las zonas urbanas, de la zona metropolitana y del resto de territorio comprendido entre las diversas zonas urbanas.

Que los H. Ayuntamiento de Calera, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas participaron en la elaboración del **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial Zacatecas**, el cual conforme al Artículo 55 Fracción V del Código Urbano del Estado, fue aprobado con las formalidades que fija ese ordenamiento por el Titular del Ejecutivo del Estado.

Asimismo y para dar cumplimiento a la Ley de Desarrollo Metropolitano del Estado de Zacatecas en su Artículo 4 párrafo primero y cuarto, que especifica que la Zona Metropolitana comprende los municipios incluidos en el presente documento y que deberá emitirse el Programa de Desarrollo Metropolitano Guadalupe-Fresnillo, por ello se elaboró el presente instrumento de planeación bajo el nombre de Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas, por la connotación regional, espacial de los asentamientos humanos, así como por la imperante necesidad de emitir una política de funcionalidad urbana respetuosa del territorio y del medio ambiente; así como por la presencia de ecosistemas y actividades productivas dentro de la superficie de aplicación del presente documento.

Que el Artículo 19 Fracción XIV, del Código Urbano del Estado, dispone que el Gobernador del Estado es la autoridad competente para ordenar la publicación de los Programas de Desarrollo Urbano.

Consecuentemente y con fundamento en el Artículo 75 del Código Urbano del Estado, se dispone la publicación en el Periódico Oficial, Órgano de Gobierno del Estado del **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas**.

## Presentación

En el estado zacatecano, se han presentado cambios territoriales, conformando nuevos fenómenos o expresiones del comportamiento espacial, resultado de la distribución de la población y la expansión física de las ciudades, logrando con ello una mayor integración de tipo funcional, de tal manera que quedan expuestos muchos municipios que han rebasado sus límites para extenderse a otros sitios.

La expresión territorial que guardan los asentamientos es solamente el resultado de múltiples factores, en una subregión como la de Zacatecas, se presentan diversas formas urbanas, desde pequeños asentamientos rurales, cabeceras municipales de diverso rango de tamaño que van desde centros de población hasta aglomeraciones y la inclusión de un territorio identificado como zona metropolitana<sup>1</sup>, particularmente esta última trasciende más allá de la forma conurbada, convirtiéndose en una realidad, el crecimiento sostenido que habían presentado las grandes ciudades ha ido cediendo su lugar a otro tipo de expresiones territoriales, que se han ido ensanchando por las altas tasas de crecimiento y por los constantes flujos migratorios, pero también por la expansión que la ciudad central ha expresado, formando conglomerados de dos o más municipios, ejerciendo una primacía y supeditando a otros sitios hasta convertirlos en su propia extensión conservando algunas diferencias.

Otros factores contribuyen a acentuar el fenómeno metropolitano presente dentro de una parte de la subregión es la terciarización de las actividades económicas, asumiendo propiamente actividades urbanas en la prestación de servicios, comercio y otros que favorecen la actividad. Se estima que el formar parte de una zona metropolitana produce un cambio positivo en el empleo y una reducción de la emigración.

SEDESOL; CONAPO e INEGI (2007), establecen que zona metropolitana se refiera a una forma particular de urbanización, donde la expansión de la ciudad tiende a rebasar los límites territoriales de la unidad político administrativa que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a unidades vecinas, con las que forma un ámbito territorial altamente integrado física y funcionalmente, su límite comprende municipios completos, incluyendo todas sus

---

<sup>1</sup> El término zona metropolitana se acuñó y desarrolló en Estados Unidos, a partir de los años veinte del siglo pasado y se utiliza la mayoría de las veces para referirse a una ciudad grande cuyos límites rebasan los de la unidad político-administrativa (municipio) que originalmente la contenía, sus límites incluyen municipios completos (Graizbord y Salazar, 1986). La zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe se caracteriza por tener una ciudad central que concentra vivienda, servicios, expansión, etc, y ha absorbido a otra ciudad, teniendo una expansión sobre otro municipio con una población mayor a los 50,000 habitantes, por lo que dentro de la zona metropolitana existe una conurbación. Su población se dedica a actividades no agrícolas en su mayoría, y la población que reside en localidades urbanas y mixtas, existe además una integración funcional entre municipios y la distancia entre el centro de la ciudad y otras ciudades de la zona metropolitana es menor a 10 km. (SEDESOL, CONAPO e INEGI).

localidades, independientemente de que éstas formen parte del área urbana continua de la ciudad.

Ante esta situación el presente estudio integra a los municipios de Zacatecas, Guadalupe, Morelos, Calera, Vetagrande y Pánuco, aun cuando no todas las localidades presentan continuidad física, pero sí influencia directa conformando una gran. Existen factores como la red carretera, el transporte urbano y suburbano, la concentración de actividades en Zacatecas, que han permitido poco a poco incorporar el radio de acción de la zona metropolitana extendiéndose a una subregión.

En una subregión, es posible encontrar expresiones territoriales diferentes, es así como puede contener asentamientos rurales hasta zonas con un grado de urbanización que se expresa en aglomeraciones urbanas, una zona conurbada y una metropolitana, particularmente ésta última como resultado de múltiples factores, donde el número de habitante no es el criterio determinante, pero que considera una expansión de los asentamientos humanos y la complejidad de sus relaciones y articulaciones, económicas, políticas, sociales, culturales y ambientales, con cierto grado de dependencia hacia una ciudad central, resultado de un modelo jerárquico de centros urbanos, que tiende a establecer una organización funcional para todos, es entonces como una conurbación puede convertirse en zona metropolitana con una jerarquía mayor. Bajo esta concepción la capital estatal Zacatecas es la ciudad central con mayores problemas y oportunidades, es capaz de proyectarse al exterior, se coloca como una unidad, formando una red competitiva y de colaboración con otros territorios, asociándose y formando una red de ciudades, con características y fines comunes.

## **Antecedentes**

En los años 70's la ciudad de Zacatecas conformaba una sola unidad geográfica, la cual se fue expandiendo para rebasar su límite hasta el municipio contiguo de Guadalupe quien hizo lo propio, esta expansión dio origen a la conurbación; en 1985 se elabora el Primer Programa de Desarrollo Urbano para la Zona Conurbada Zacatecas-Guadalupe, y un año más tarde en 1986 se declara de utilidad pública e interés social, la constitución de la zona Conurbada Zacatecas –Guadalupe, por el resultado de un crecimiento urbano acelerado que unió a ciudades de municipios diferentes.

En este primer periodo la ciudad de Fresnillo también contó con su primer programa urbano.

Años más tarde, los gobiernos subsecuentes le dieron continuidad a estos dos primeros documentos: Programa de Desarrollo Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe y Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Fresnillo, actualizándolos en 1992, con una política sesgada a lo que entonces estaba en boga, que era el impulso a los polos de desarrollo, como parte de la tendencia nacional hacia la descentralización y creación de nuevas zonas industriales que requerían para su soporte contar con programa de desarrollo urbano, esta situación también se presentó en Víctor

Rosales, a consecuencia del desarrollo del parque industrial y del emplazamiento de la planta cervecera.

El 15 de diciembre de 1993 el centro histórico de Zacatecas pasa a formar parte de la lista del Patrimonio de la Humanidad en la UNESCO, la declaratoria se otorga por las características morfológicas e históricas del sitio, así como por el amparo y cuidado que le daba la legislación local a través de la Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas, que incluída además entre la lista de centros protegidos a nivel local a Guadalupe, entre otros.

Hacia 1996 tanto la conurbación como la ciudad de Fresnillo, tuvieron una dinámica de crecimiento poblacional importante, debido a que han sido los sitios que cobijan a la mayor parte de la población urbana a nivel estatal, su mancha se extendió y su estructura comenzó a complicarse; esta expansión generó la demanda de suelo y la regulación en su ocupación, en ese momento nace el Código Urbano del Estado de Zacatecas y se actualizan los programas de estas ciudades en particular, ya visualizados hacia un control más estricto por parte de las autoridades municipales de Zacatecas, Guadalupe y Fresnillo.

El Sistema Urbano Nacional, reconoce la existencia de una megalópolis y la diferencia entre los fenómenos de metropolización y conurbación, definiendo una nueva clasificación que comprendía 14 zonas metropolitanas, 32 aglomeraciones urbanas y 75 ciudades en el sistema urbano principal y 244 ciudades del sistema urbano complementario, es así como Zacatecas-Guadalupe se visualizaba como aglomeración urbana y Fresnillo como una de las 75 ciudades del sistema principal y Víctor Rosales del sistema complementario.

Es en el 2004, cuando nuevamente se actualizan el Programa de la Conurbación y el de Fresnillo, ambos teniendo como principal soporte la conformación del esqueleto de redes primarias en las zonas urbanas actuales y en las futuras, en ese momento las políticas fueron tendientes hacia la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Zacatecas, la protección de zonas de patrimonio natural y preservación ecológica, a la zonificación enlazada con la red vial primaria y descentralización de espacios administrativos, educativos y comerciales para la conformación de subcentros urbanos.

Desde el 2000 cuando Víctor Rosales actualiza su programa, en otras cabeceras municipales se realizó por vez primera su programa siendo Morelos (2001), Vetagrande (2002), Tacoaleche (2005), Gral. Enrique Estrada (2005), Santa Mónica (2008) y Pánuco (2010).

Es por ello que el presente documento, lejos de eliminar esos instrumentos de planeación permitirá que estos continúen vigentes porque su nivel de planeación es diferente y porque el objetivo principal es regular el territorio que queda fuera de estos centros de población y reforzar a los mismos.

Resultado de la dinámica espacial generada por los cambios producidos en los últimos años, la aglomeración urbana Zacatecas – Guadalupe se extendió, dejando una

huella urbana a lo largo de la carretera federal 45, que incluye además el área de desplante de las propias localidades y cabeceras municipales de oriente a poniente, una serie de emplazamientos dispersos de servicio regional, tal es el caso de la planta de almacenamiento de PEMEX, emplazamientos industriales y otros; mientras que con otros municipios como Vetagrande, Pánuco, Morelos y Calera mantuvo una relación socioeconómica, sin que mediara una continuidad de tipo urbano de manera tajante.

Este territorio comparte características comunes tanto económicas, sociales, funcionales, culturales, turísticas, productivas, industriales, que permiten el flujo de bienes y personas a lo largo de las ciudades de Calera, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas.

El presente **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas**, es resultado de la tendencia de ocupación hacia el ensanchamiento de la actual zona conurbada decretada y supera los límites establecidos por SEDESOL, INEGI y CONAPO, para la zona metropolitana<sup>2</sup> puesto que originalmente solo considera a los municipios de Zacatecas y Guadalupe. La inclusión de otros municipios, tiene su soporte en el concepto de las ciudades cuya superficie rebasa los límites político administrativos del municipio que originalmente las contenía, en este caso Zacatecas, se extiende, como parte de sí misma o de su área de influencia, a los municipios vecinos, en este caso por el norte con Pánuco y Vetagrande, por el oriente con Guadalupe; y finalmente por el poniente con Morelos, Calera, Gral. Enrique Estrada y Fresnillo, con los que mantiene un alto grado de integración funcional y socioeconómica; esta estructura territorial es su complejidad, involucra a 9 municipios, en los que si bien está ausente la continuidad urbana entendida como una continuidad que incluye predominantemente emplazamientos habitacionales y grandes desarrollos industriales, existe la tendencia a conformar una unidad funcional que contiene a varias unidades político administrativas municipales.

Se decidió dar una connotación territorial de tipo subregional, no solo por el soporte jurídico existente para este tipo de programas, sino además por el predominio de la superficie libre de asentamientos humanos con relación a la superficie ocupada en la zona urbana actual de cada una de las nueve cabeceras municipales y otras localidades importantes contenidas en el polígono general, lo que deriva en la expresión espacial de las políticas económicas, sociales, culturales y ecológicas de la sociedad que habita en el territorio de estos municipios, que busca promover patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio (SEDESOL et al, 2000:5).

Aunado a la concepción del desarrollo urbano, en su carácter regional e integral, involucrando a otras actividades y componentes de la ciudad, como la industria, las relaciones culturales, la dependencia comercial y de servicios entre ciudades, el transporte y la movilidad urbana, el cuidado del medio ambiente y sus interrelaciones,

---

<sup>2</sup> En el año 2003, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO), integraron un grupo de trabajo encargado de formular una delimitación exhaustiva y sistemática de las 55 zonas metropolitanas del país, bajo una serie de criterios y metodología específica.

**SECOP**

**Secretaría de Obras Públicas**

Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano



GOBIERNO DEL ESTADO  
2010-2016



**ZACATECAS**  
CONTIGO EN MOVIMIENTO

que son más importantes cuanto puede existir un vacío en su planeación o cuanto puede serlo por el impacto negativo que se dan entre esas relaciones.

## Introducción

El presente documento está elaborado conforme a los lineamientos establecidos en la metodología desarrollada por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) para Programas de Desarrollo Urbano en donde se involucra a diversos municipios del mismo territorio estatal. SEDESOL es la dependencia del ejecutivo federal responsable de diseñar, conducir y evaluar la política general de desarrollo social, así como de formular e instrumentar las políticas de desarrollo urbano y ordenación del territorio.

El documento además establece un nivel de corresponsabilidad con otros niveles de planeación a saber: el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012, Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente, Programa de Desarrollo de la Ruta de la Plata de la Región Centro Occidente, el Plan Estatal de Desarrollo, Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, Programas Regionales, Programas Sectoriales, Planes Municipales de Desarrollo, Programa Vial de la conurbación Zacatecas-Guadalupe, Programa de Desarrollo Turístico de la Zona Metropolitana, Programas de desarrollo urbano vigentes de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe, Víctor Rosales, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Morelos, Pánuco, Vetagrande, Santa Mónica y Tacoaleche, así como los 12 parciales de Zacatecas-Guadalupe, el Ordenamiento Ecológico del IEMAZ, Atlas de Riesgos de Zacatecas e información emitida por Minas y Protección Civil; además de alinearse a los objetivos del Milenio de la ONU a través de Hábitat y Agenda 21.

La información del diagnóstico tiene como soporte la generada por el Observatorio Urbano Regional y la reportada por INEGI.

Las propuestas fueron consensadas por las autoridades de los municipios involucrados, a través de sesiones de trabajo y oficios emitidos.<sup>3</sup>

Además de que atiende la alianza de ciudades, como una iniciativa conjunta de Hábitat y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, encaminada a fomentar la capacidad en materia de gestión y planificación del medio urbano mediante métodos participativos y de colaboración gubernamental.

---

<sup>3</sup> Presidencia Municipal de Guadalupe, oficio Núm. 506 del 2-07-2010; Presidencia Municipal de Vetagrande, oficio Núm. 0081/09-10 del 19-07-2010; Presidencia Municipal de Zacatecas, oficio Núm. 0409/2010 del 14-07-2010.

## Fundamentación jurídica

### Bases jurídicas para el **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas**

- ❑ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículos 27 párrafo III y 115 Fracción V-C y VI.
- ❑ Ley General de Asentamientos Humanos 1993 y adecuaciones del '94.
- ❑ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas: Artículos 2 párrafos I y II, 3, 7, sobre la naturaleza y atributos del estado, 119 XV, XX, 120 Fracciones II y III, de las facultades y obligaciones del municipio y 135, 136.
- ❑ Artículo 49 fracción IV y XXVII de la Ley Orgánica del Municipio Libre.
- ❑ Código Urbano del Estado de Zacatecas en sus Artículos: 19 fracción I y II, 21 fracción III, IV, XI, XIII, 12 fracción III, VI; 50, 51, 52, 53, 54, 55, 68, 69, 74, 75, 76, 77, 78 y 79.

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

Artículo 27, Párrafo Tercero señala que “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 ejecutar 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”.

### **Ley General de Asentamientos Humanos**

Fija las disposiciones de esta ley son de orden público e interés social y tienen por objeto: establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fija las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; define los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y determinar las bases para la participación social en materia de

asentamientos humanos.

### **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas**

Artículo 65 Fracción VII: son facultades y obligaciones de la Legislatura, legislar en materia de desarrollo urbano y expedir leyes para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger al ambiente, que establezcan la concurrencia de los gobiernos estatal y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con la Constitución General y la ley reglamentaria correspondiente, así como lo concerniente al patrimonio cultural, artístico e histórico.

Artículo 65 Fracción VIII: establecer los requisitos y procedimientos que deberán observarse para la expedición de decretos y resoluciones administrativas referentes a la ordenación del desarrollo urbano, la regularización de asentamientos humanos y la creación de nuevos centros de población, y determinar, respecto de estos últimos, los límites correspondientes.

Artículo 119 Fracción XIV: son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos, ejercer las atribuciones que en materia de educación, salud, vivienda, desarrollo urbano y protección al ambiente le otorgan las leyes federales y estatales, y expedir las disposiciones normativas que a su ámbito competen.

Artículo 120 Fracción II: los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- a) formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano municipal;
- b) Participación en la creación y administración de sus reservas territoriales;
- c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando en el estado se elaboren proyectos de desarrollo regional se deberá asegurar la participación de los municipios;
- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; y
- e) Intervenir en la regulación de la tenencia de la tierra urbana;
- f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación del programa de ordenamiento en esta materia;
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los municipios expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Cuando dos o más centros situados en territorios de dos o más municipios, tanto del estado como de las entidades federativas colindantes, formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la federación, las entidades federativas y los municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros, con apego a las leyes de la materia.

Artículo 135: se consideran de utilidad pública la ordenación de los asentamientos humanos; las declaratorias sobre usos, reservas y destinos de predios; la zonificación y planes de desarrollo urbano, los programas de regulación de la tenencia de la tierra; la protección y determinación de reservas ecológicas y la construcción de vivienda de interés social; la planeación y regulación para la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los polos de desarrollo, ciudades medias y áreas concentradoras de servicios.

Artículo 136: el Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos ejercerán las atribuciones que en materia de desarrollo urbano les otorgan las leyes, así como las que se refieren a la organización y operación de los fraccionamientos rurales en los términos del párrafo tercero y fracción XVII del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

### **Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas**

Artículo 49: en los términos de la presente ley, las facultades y atribuciones de los Ayuntamientos son las siguientes:

IV. Ejercer las funciones que en materia de desarrollo urbano y vivienda, ecología y patrimonio cultural, así como de programas de transporte público de pasajeros, les confiere a los Municipios la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás leyes aplicables;

XXVII. Coordinarse con el Ejecutivo Estatal y por su conducto con el Ejecutivo Federal a efecto de:

c) Promover el desarrollo de programas de vivienda y urbanismo.

### **Código Urbano del Estado de Zacatecas**

Artículo 19: el Gobernador del Estado, tendrá las siguientes facultades:

I Ordenar la elaboración, ejecución, control, revisión y evaluación de los Programas Estatales de Desarrollo Urbano y de Vivienda, así como de los demás que de éstos se deriven;

II Aprobar los programas de desarrollo urbano y de vivienda que sean de su competencia;

Artículo 21: la Secretaría tendrá las siguientes atribuciones:

III Coordinar con los ayuntamientos, la elaboración, modificación, ejecución, control y evaluación de los programas de ordenamiento de zonas conurbadas, regionales y subregionales de desarrollo urbano;

IV Participar de manera coordinada con los ayuntamientos, los gobiernos de las entidades federativas y con la federación, en la planeación y ordenación de los centros de población situados en el territorio de la entidad y de otras entidades vecinas, que constituyan o tiendan a constituir una conurbación interestatal;

XI Dictar, en coordinación con los ayuntamientos y la federación en su caso, las medidas necesarias a que deban sujetarse los predios no urbanizables, por tratarse de áreas sujetas a conservación y mejoramiento, sean éstas arqueológicas, históricas, agropecuarias, mineras, rurales, forestales, áreas naturales protegidas, o de preservación del patrimonio cultural;

XIII Vigilar, en coordinación con los ayuntamientos, el equilibrado desarrollo de las diversas regiones y centros de población del estado, mediante una adecuada planificación y zonificación de los mismos.

Artículo 22: los ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones:

III Promover y planear el equilibrado desarrollo de las diversas comunidades y centros de población del municipio, mediante una adecuada planificación y zonificación de los mismos;

VI Coordinar con la Secretaría, la elaboración, modificación, ejecución, control, evaluación y actualización de los programas de ordenación de zonas conurbadas, regionales y subregionales de desarrollo urbano;

Artículo 50: la planeación del desarrollo urbano en la entidad, se llevará a cabo a través de un sistema estatal, integrado por los siguientes programas: b) IV Programas Subregionales.

Artículo 55: corresponde a las autoridades respectivas, con las formalidades que fija este Código, elaborar, aprobar, ejecutar, controlar, evaluar y modificar, en materia de desarrollo urbano, los siguientes programas: V Subregionales.- Al Gobernador del Estado a través de la coordinación que establezca la Secretaría con los ayuntamientos correspondientes, la comisión estatal y las comisiones municipales respectivas. Además para el caso específico de este subprograma de la Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe y del Consejo para el Desarrollo Metropolitano.

Artículo 68: los programas subregionales de desarrollo urbano perseguirán los mismos objetivos y políticas que los programas regionales con la excepción de que ordenarán y regularán los asentamientos humanos o las actividades socioeconómicas de una zona o región, que abarque únicamente municipios del estado.

Artículo 69: para los efectos de lo dispuesto en el artículo anterior, los programas subregionales de desarrollo urbano, contendrán en lo procedente, los elementos que se especifican en el artículo 54 del Código Urbano del estado de Zacatecas.

Artículo 77: los programas serán obligatorios para los particulares y para las autoridades correspondientes, una vez que sean publicados en el Periódico Oficial del Estado.

Artículo 78: el Registro Público de la Propiedad contará con una sección en la que habrá de inscribirse los programas y declaratorias que establece este Código y todas aquellas resoluciones administrativas que se dicten con apoyo en los propios programas, o que se relacionen con el desarrollo urbano.

Artículo 79: se establecen los registros estatal y municipales de la planeación del desarrollo urbano, en los que se inscribirán los programas, declaratorias y resoluciones de la materia para su difusión, consulta pública, control y evaluación.

## **Condicionantes de otros niveles de planeación**

Para dar cumplimiento al artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en lo relativo al Sistema de Planeación, la cual establece que habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la administración pública, a la Ley Federal de Planeación, así como a la Ley de Planeación del estado de Zacatecas, se establecen las condicionantes de otros niveles de planeación a nivel nacional, regional, estatal y municipal, a fin de que los objetivos, acciones y estrategias del presente documento establezcan una congruencia acorde al Sistema Nacional de Planeación y al Sistema de Planeación del Desarrollo Urbano:

## **Objetivos de desarrollo del Milenio**

Su antecedente se remonta a la Conferencia de la Declaración de Asentamientos Humanos de Vancouver (1976), conocida como Hábitat I, que promueve que pueblos y ciudades se conviertan en sitios social y ambientalmente sostenibles, así como asegurar el derecho a una vivienda adecuada para todos.

Los objetivos de Desarrollo del Milenio, acordados en el año 2000 por la Asamblea General de la ONU; son monitoreados a partir de 35 indicadores sectoriales. UN-Hábitat está encargado de hacer el seguimiento de la Meta 11, que establece el compromiso de “Mejorar sustancialmente, para el año 2020, las condiciones de vida de por lo menos 100 millones de personas que habitan en asentamientos precarios”.

Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Lograr la enseñanza primaria universal.
- Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

## **Meta de la Agenda Hábitat**

- Promover estructuras de asentamientos humanos geográficamente balanceados.

## **Objetivos de ONU Hábitat**

- Mejoramiento de gestión del suelo y gobernanza urbana.
- Agua y saneamiento.
- Instrumentos y procesos para programas locales.



- Programa de mejoramiento barrial y desarrollo urbano.
- Información y monitoreo observatorios urbanos.
- Sustentabilidad y cambio climático.
- Estrategias de prevención, implementación de seguridad.
- Desarrollo económico local.

## Unesco

El centro histórico de Zacatecas fue declarado patrimonio de la humanidad, el 11 de diciembre de 1993, por traza irregular, formada por pequeños espacios abiertos, calles y callejones en rampa o escalonados, se edificaron un número importante de grandes monumentos. En ese decreto se establecen las obligaciones y beneficios de los estados parte de la Convención del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, entre otros los siguientes:

- Identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio; y
- Reconocer que el patrimonio constituye un legado universal.

Y se asumen los siguientes compromisos:

- Conservar la integridad y la autenticidad del patrimonio arquitectónico y urbano evitando las construcciones filológicas que puedan confundir la temporalidad de las intervenciones;
- Delimitar y decretar en concordancia con la legislación mundial, estatal y federal, el área de centro histórico y una zona de transición entre la ciudad antigua y los desarrollos contemporáneos;
- Definir como área no edificable, sujeta a reforestación, toda la colina de la Bufa y los cerros del Padre, del Grillo, para recuperar el paisaje entorno a la ciudad; y
- Dotar a la ciudad con instrumentos de ordenamiento y gestión urbana que garanticen hacia el futuro la salvaguarda de sus valores como bien cultural de interés para toda la humanidad.

## Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo está estructurado en cinco ejes rectores:

- Estado de derecho y seguridad.
- Economía competitiva y generadora de empleos.
- Igualdad de oportunidades.
- Sustentabilidad ambiental.
- Democracia efectiva y política exterior responsable.

### Eje 1

**Objetivo 1:** Garantizar la protección a los derechos de propiedad.

**Estrategia 3.1.** Mejorar la regulación que protege los derechos de propiedad.

La modernización y homologación de los registros públicos de la propiedad y los catastros municipales y rurales, así como la obligatoriedad de registrar públicamente los bienes inmuebles, son fundamentales para ofrecer la certidumbre jurídica que necesitan las familias en aspectos tan relevantes como garantizar el valor de su patrimonio para que pueda ser heredado o se pueda transmitir su dominio sin conflicto y acceder a fuentes formales de financiamiento que pueda apoyar su mejor calidad de vida.

## **Eje 2**

**Objetivo 10:** Revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad.

**Estrategia 10.1.** Promover el ordenamiento ecológico general del territorio.

**Objetivo 16:** Incrementar la cobertura de agua potable y alcantarillado para todos los hogares mexicanos, lograr un manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos.

**Estrategia 16.2** Impulsar la realización de obras de infraestructura, con la concurrencia de los tres órdenes de gobierno y el sector privado, para garantizar el abasto de agua potable y la prestación eficiente de los servicios de drenaje y alcantarillado, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, especialmente de aquella que hoy carece de estos servicios.

**Estrategia 16.3** Promover una mayor eficiencia de los organismos operadores del agua, con el fin de evitar pérdidas y alentar el uso óptimo de la infraestructura hidráulica.

**Estrategia 16.4** Llevar a cabo las acciones necesarias para proteger a los centros de población y a las actividades productivas de los efectos causados por fenómenos hidrometeorológicos.

**Objetivo 17:** Ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos, para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.

**Estrategia 17.1** Brindar certidumbre jurídica sobre la propiedad a través de la homologación de registros públicos de la propiedad, catastros municipales y rurales, y de la obligatoriedad del registro público de inmuebles.

**Estrategia 17.2** Ampliar la cobertura de atención y las opciones de financiamiento a la vivienda y construcción.

**Estrategia 17.3** Incrementar la disponibilidad de suelo para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda.

**Estrategia 17.4** Reaprovechamiento de la infraestructura urbana y su equipamiento existente, reduciendo por un lado, presiones en las finanzas públicas de los estados y municipios y, por el otro, el impacto que la ubicación de los proyectos de construcción y de vivienda pudiesen tener en la calidad y costo de vida de sus habitantes.

**Estrategia 17.5** Consolidar el Sistema Nacional de Vivienda.

**Estrategia 17.6** Generar un mayor dinamismo en el mercado de vivienda seminueva y usada, y asistir para el desarrollo de un mercado eficiente y activo para arrendamiento.

**Estrategia 17.7** Promover el mejoramiento de la vivienda existente y las condiciones para impulsar la progresiva y la producción social, mediante nuevas alternativas de productos financieros y apoyos para la población de menores ingresos.

### **Eje 3**

#### **Igualdad de oportunidades.**

**Objetivo 3.** Lograr un patrón territorial nacional que frene la expansión desordenada de las ciudades, provea suelo apto para el desarrollo urbano y facilite el acceso a servicios y equipamientos en comunidades tanto urbanas como rurales.

**Estrategia 3.1** Promover el ordenamiento territorial, la certeza jurídica en la tenencia de la tierra y la seguridad pública en zonas marginadas de las ciudades.

**Estrategia 3.2** Impulsar el ordenamiento territorial nacional y el desarrollo regional a través de acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

**Estrategia 3.3.** Prevenir y atender los riesgos naturales.

**Estrategia 3.4** Fortalecer el marco institucional federal en materia de desarrollo urbano creando los instrumentos financieros, técnicos y normativos que requiere la problemática actual de nuestras ciudades.

#### **Acciones específicas:**

- Regularización de predios.
- Definición de usos de suelo.
- Delincuencia en parques, baldíos y calles.
- Construcción y remodelación de espacios públicos.
- Participación social.
- Enfoque de largo plazo.
- Distribuir jerarquización de equipamientos.
- Sustentabilidad.
- Consolidar la red de enlaces carreteros.
- Prevención de desastres.
- Gestión urbana.
- Sistemas de información y transferencia de buenas prácticas en red.

### **Programa Sectorial de Desarrollo Social**

#### **Secretaría de Desarrollo Social 2007-2012 (SEDESOL)**

Este documento rector a nivel federal suple al Programa Nacional de Desarrollo Urbano, no emitido en el presente sexenio, los objetivos, estrategias y acciones que propone son las siguientes:

**Objetivo 3:** Disminuir las disparidades regionales a través del ordenamiento territorial e infraestructura social, que permita la integración de las regiones marginadas a los procesos de desarrollo y detone las potencialidades productivas.

**Estrategia 3.1** Apoyar a las regiones más marginadas del país para reducir la brecha regional de desarrollo humano.

**Estrategia 3.2** Vincular a las regiones marginadas con zonas desarrolladas, aprovechando sus ventajas competitivas y así integrarlas a procesos de desarrollo.

**Estrategia 3.3** Impulsar el ordenamiento territorial nacional y el desarrollo regional, mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

**Estrategia 3.4** Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.

**Objetivo 4:** Mejorar la calidad de vida en las ciudades, con énfasis en los grupos sociales en condición de pobreza, a través de la provisión de infraestructura social y vivienda digna, así como consolidar ciudades eficientes, seguras y competitivas.

**Estrategia 4.1** Propiciar la incorporación equitativa sustentable de la población que habita en zonas urbanas marginadas y con alta concentración de pobreza, al desarrollo de las ciudades.

**Políticas y líneas de acción:**

- Mejoramiento de la infraestructura básica.
- Mejoramiento del equipamiento de las zonas marginadas.
- Servicios sociales y acciones de desarrollo comunitario.
- Atención prioritaria a poblaciones mayores de 15 mil habitantes.
- Fomento para que los municipios sean ejecutores de obras y acciones apoyadas con subsidios federales.

**Estrategia 4.2** Mejorar las condiciones de vivienda de los hogares en situación de pobreza para fortalecer su patrimonio.

**Políticas y líneas de acción:**

- Contar con vivienda digna.
- Promover la terminación, ampliación y mejoramiento de la vivienda.
- Articular infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.

**Estrategia 4.3** Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables y menos costosas.

**Políticas y líneas de acción:**

- Creación de instrumentos técnicos y normativos.
- Sustento técnico y financiero.
- Fortalecimiento del marco institucional federal.
- Ofrecer certidumbre jurídica sobre la propiedad, homologar registros y catastros.
- Rescate de espacios públicos.
- Impulsar la construcción o remodelación de parques, canchas deportivas y espacios de esparcimiento infantil.
- Promoción de la participación social.
- Mejoramiento de la infraestructura.
- Mejoramiento del equipamiento.

- Mejoramiento de los servicios de transporte y movilidad urbana.
- Ampliación de la cobertura de residuos sólidos urbanos.
- Capacitación en materia de planeación, administración y gestión del desarrollo urbano.
- Asociaciones entre municipios para proyectos comunes.
- Protección, conservación y revitalización de los centros históricos inscritos en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.
- Fortalecimiento de protección contra riesgos sanitarios.

**Estrategia 4.4.** Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

**Políticas y líneas de acción:**

- Acelerar la regularización de predios y propiciar un desarrollo más ordenado.
- Incrementar la disponibilidad de suelo apto.
- Regularización de los asentamientos irregulares.
- Aprovechamiento de infraestructura urbana.
- Aprovechamiento de equipamiento existente.
- Revisión al marco jurídico federal y local para fortalecer la incorporación de suelo con servicios y adquisición de suelo.
- Adecuación de catastro municipal con el fin de facilitar la gestión urbana.
- Actualización de los instrumentos técnicos y normativos bajo un criterio de densificación y potencialidad.
- Concientización de riesgos para la prevención de desastres.
- Definición de normas y lineamientos.
- Construcción de un sistema de información y transferencia de buenas prácticas en red.

**Objetivos del Programa de la Región Centro Occidente**

La puesta en común de los problemas, los retos y las oportunidades que definieron los objetivos estratégicos desde las diversas perspectivas sectoriales permitieron sinterizar los propósitos de este programa regional en cinco objetivos generales y siete objetivos específicos, los cuales constatan la circularidad, las sinergias y complementariedad de los objetivos trazados en los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

**Objetivos generales:**

- Lograr el manejo sustentable del recurso agua
- Auspiciar el establecimiento de un nuevo patrón de desarrollo
- Promover con equidad el desarrollo de las capacidades humanas
- Complementar y modernizar la infraestructura

- Recuperar el dinamismo económico de la región

**Objetivos específicos:**

- Establecer un ordenamiento sustentable del territorio
- Modernizar y ampliar las perspectivas de los sectores económicos atrasados
- Operar un sistema adecuado de gestión interestatal del agua
- Reducir el déficit de cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos
- Consolidar la competitividad de sectores estratégicos
- Impulsar la innovación y la transferencia tecnológica
- Optimización de recursos públicos y privados

**Objetivos del Programa de Desarrollo de la Ruta de la Plata de la Región Centro Occidente**

El Programa de Desarrollo de la Ruta de la Plata de la Región Centro Occidente, abarca 6 entidades federativas y 71 municipios, con una gran cantidad de sitios con posibilidad de ser incorporados para su protección, como corredor turístico consolidado de reconocimiento nacional e internacional por detonar el desarrollo local e integrarse a la dinámica social, económica y cultural de la Región Centro Occidente de México, en donde la participación coordinada de los sectores permite ofrecer alternativas turísticas diversificadas de calidad, bajo la premisa de conservación del patrimonio cultural y natural de la región. De los municipios 22 municipios de Zacatecas que se incluyen en el programa de la Ruta de la Plata, se encuentran Calera, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas.

Impulsar el desarrollo ordenado y sostenible de la actividad turística en las zonas de influencia de la Ruta de la Plata, estableciendo las estrategias, acciones e inversiones en el corto, mediano y largo plazo que promuevan el rescate, conservación y salvaguarda del patrimonio natural e histórico-cultural, y fomenta la oferta turística de calidad, como elemento detonador del desarrollo local y regional.

Dentro de los objetivos particulares del presente Programa, se mencionan:

- Identificar los centros de población que cuentan con elementos urbano-arquitectónicos relacionados con la actividad minera durante los siglos XVI, XVII y XVIII.
- Elaborar un inventario de los recursos patrimoniales que engloban la Ruta de la Plata, cuyas interrelaciones en sus diversos momentos históricos permitan su valoración cultural y promoción turística.
- Establecer un sistema de monitoreo del rescate, conservación y salvaguarda de haciendas, monumentos histórico y sitios mineros a lo largo de la ruta en el tramo comprendido dentro de los estados de Querétaro, Guanajuato, Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas. Así como acciones para conservar,



mejorar y proteger el paisaje cultural del desarrollo turístico propuesto en la zona de estudio.

- Evaluar la situación actual en materia de infraestructura, desarrollo económico, turístico, urbano, social y medio ambiente en la zona de estudio; así como del estado que guardan los monumentos históricos, haciendas y sitios mineros a lo largo de la zona de influencia.
- Integrar un programa de mejoramiento y dotación de la infraestructura básica, el equipamiento urbano y los servicios necesarios para el desarrollo de actividades turísticas que permitan potenciar la vocación turística de los sitios mineros identificados como atractivos culturales, monumentales o naturales.
- Promover el desarrollo urbano y sustentable de las localidades que forman parte del la Ruta de la Plata.
- Identificar la riqueza medioambiental y establecer lineamientos para el rescate y preservación de los recursos ambientales y del patrimonio cultural de la zona.
- Articular los centros de población y sitios con potencial turístico, eco turístico, natural, cultural y patrimonial que se localizan en los municipios que se distribuyen a lo largo de la Ruta de la Plata, de tal forma que se puedan estructurar itinerarios.

A fin de impulsar el desarrollo integral de la Ruta de la Plata y con base en los ámbitos de atención estratégica planteados, los objetivos que resultan determinantes para el desarrollo de la región son:

- Fomentar la integración de los atractivos y circuitos turísticos de las entidades que forman parte de la Ruta de la Plata, a fin de conformar un corredor turístico-cultural que atraiga gradualmente un mayor número de visitantes nacionales y extranjeros.
- Impulsar a la Ruta de la Plata como una región de relevancia nacional e internacional por su oferta diversificada de destinos turísticos, bajo un enfoque de turismo sustentable.
- Generar los mecanismos que permitan ubicar a la actividad turística como elemento detonador del desarrollo local y regional en las entidades que conforman la Ruta de la Plata.
- Promover el rescate de los valores históricos y culturales de la Ruta de la Plata, que favorezca la conservación del patrimonio y permita consolidar la oferta turística de calidad en la región y con criterios sustentables.
- Generar una estructura promocional en torno a la histórica Ruta de la Plata, que además de mejorar los mecanismos de coordinación entre actores turísticos, incluya una serie de productos turísticos versátiles bajo una marca distintiva y permita detonar a la actividad turística en toda la región, elevando su competitividad a nivel nacional.
- Plantear los elementos destinados a incentivar la inversión privada en la Ruta de la Plata, que permita incrementar la infraestructura, ampliar la planta turística y elevar la oferta turística para todo tipo de visitantes.



- Proponer los elementos necesarios para la conformación de una estructura turística a nivel municipal, que facilite las labores de gestión y administración de los recursos turísticos ubicados en la región.

Proyectos prioritarios:

- Integración y administración del Programa de Desarrollo de la Ruta de la Plata. Cuyo objetivo es la creación de la estructura administrativa que integré a los municipios de la Ruta de la Plata y administre la operación del Programa Regional Ruta de la Plata y los proyectos estratégicos operativos que se deriven de él.
- Rescate del patrimonio tangible-histórico. Que tiene como objetivo rescatar la riqueza histórica de la Ruta de la Plata a través de la conservación y preservación de su patrimonio histórico para su aprovechamiento como recurso turístico en un marco de sustentabilidad y competitividad.
- Rescate e impulso de la identidad de la Ruta de la Plata, del cual deriva el objetivo de clasificar, ordenar y organizar una red regional de costumbres, expresiones estéticas, culturales intangibles y artísticas, así como de tendencias literarias y filosóficas diversas, que constituyen un marco de referencia coherente y representativo de la esencia cultural de la Ruta, con la finalidad de construir una identidad regional integral con la participación de todos los municipios que conforman la Ruta.
- Promoción y difusión de los sitios de interés de la Ruta de la Plata, para diseñar la estrategia de mercadotecnia y las principales herramientas que se deberán de considerar para la promoción y difusión a nivel nacional e internacional de los productos, destinos y sitios turísticos con que cuenta la Ruta de la Plata, así como las rutas de corredores turísticos, productos y/o servicios, considerando la importancia que tiene la concientización de la sociedad para la conservación y el respeto hacia el patrimonio.
- Desarrollo de ecoturismo y turismo de aventura como aprovechamiento sustentable, que persigue el objetivo de impulsar el aprovechamiento sustentable de los sitios naturales con vocación dentro de la región, como nuevos segmentos de la Ruta de la Plata.
- Aprovechamiento turístico sustentable de las áreas naturales protegidas, con el objetivo de desarrollar el turismo sustentable, como una actividad que contribuya a la conservación y desarrollo sustentable de dichas áreas de los recursos naturales y culturales, además de servir como una alternativa económica de la población local y que minimice los impactos ambientales generados.
- Fomento de la Ruta de la Plata: para consolidarla por sus diferentes atractivos como destino turístico nacional e internacionalmente reconocido, mediante la generación de una identidad regional y la operación de mecanismos destinados a elevar la competitividad en los servicios y productos turístico que ofrece a sus visitantes.



- Impulso al turismo social, para fomentar la comunicación de los beneficios del turismo como una actividad con potencial para la oferta de destinos.
- Reconversión de espacios e instalaciones en infraestructura turística, para la habilitación de haciendas y minas en la Ruta, desarrollando programas con recursos.
- Infraestructura complementaria de apoyo al turista, para complementar la señalización en las rutas, circuitos y sitios a los cuales se dirige el visitante, lo que facilitará el acceso y conocimiento de diferentes sitios.
- Transporte colectivo de visitantes, con el objetivo de impulsar el uso del transporte público para mejorar la movilidad del turista a sitios de interés dentro de la Ruta de la Plata.

### **Ejes de desarrollo 2011-2016 para el Plan Estatal de Desarrollo**

1. Un Zacatecas Seguro
  - 1.1. Garantía de la seguridad pública
  - 1.2. Procuración e impartición de justicia
  - 1.3. Reformas para fortalecer el Estado de Derecho
  - 1.4. Participación activa de la sociedad civil
  - 1.5. Prevención del delito
2. Un Zacatecas Unido
  - 2.1. Un nuevo vínculo gobierno – sociedad
  - 2.2. Gobernabilidad participativa e incluyente
  - 2.3. Transparencia y rendición de cuentas
  - 2.4. Democracia efectiva mediante la construcción de una nueva ciudadanía
  - 2.5. Inclusión plena de la comunidad migrante
3. Un Zacatecas Productivo
  - 3.1. Empleos para crecer y prosperar
  - 3.2. Oportunidades y empleos para la juventud
  - 3.3. Fomento a la agroindustria
  - 3.4. Consolidar la vocación turística
  - 3.5. Desarrollo de la competitividad y de infraestructura productiva
  - 3.6. Fomento de una sociedad y una economía del conocimiento
  - 3.7. Impulso a las energías alternativas
  - 3.8. Fortalecimiento sustentable de la minería
4. Un Zacatecas Moderno
  - 4.1. Modernización de la administración pública
  - 4.2. Consolidación de la infraestructura del Estado.
  - 4.3. Impulso a la ciencia, tecnología e innovación



- 4.4. Una mejor relación con el medio ambiente
- 4.5. Administración sustentable del agua
5. Un Zacatecas Justo
  - 5.1. Combate frontal a la pobreza y la marginación
  - 5.2. Respeto pleno a los derechos humanos
  - 5.3. Equidad para grupos vulnerables
  - 5.4. Educación para un Zacatecas justo, moderno y productivo
  - 5.5. Salud, seguridad social y vivienda para todos
  - 5.6. Cultura para el fortalecimiento de nuestra identidad
  - 5.7. Deporte para un desarrollo integral y armónico

**Objetivos particulares del Programa Subregional:**

- Incidir en el desarrollo económico y social de la subregión;
- Involucrar la participación de los tres órdenes de gobierno, a través de la coordinación y la toma de decisiones para ordenar el patrón de organización espacial, en el ordenamiento del territorio y en la sustentabilidad;
- Prevenir la escasez del agua a través de su cuidado y manejo responsable;
- Prevenir la contaminación ocasionada por jales y establecer una medida de forestación;
- Establecer criterios para conservar el medio ambiente, a través de los instrumentos de planeación y administración del desarrollo urbano;
- Promover la localización de actividades económicas aprovechando las potencialidades de cada ciudad;
- Consolidar los corredores industriales, agroindustriales y turísticos;
- Evitar la expansión de los centros de población fuera de los límites previstos;
- Fomentar un manejo adecuado de la actividad agrícola y ganadera para evitar la sobreutilización del suelo;
- Incrementar los servicios de infraestructura y equipamiento en las comunidades que están contenidas dentro del programa subregional;
- Estructurar la red carretera de la subregión y fomentar su adecuado funcionamiento, para una mejor movilidad urbana;
- Mejorar el paisaje urbano de la subregión a través de las acciones de protección, preservación, restauración y conservación de las obras y monumentos arquitectónicos que constituyen el patrimonio histórico-cultural de éstos; y
- Propiciar el desarrollo sustentable de la actividad turística.

## **Delimitación del área de estudio**

El polígono fue delimitado conforme a diversas características comunes, principalmente de localización, de concentración urbana de la población, de la red de caminos, de la vocación industrial, comercial y turística, así como la cercanía entre asentamientos principales, considerando como prioridad la presencia de las nueve cabeceras municipales, emplazadas siete de ellas a lo largo del eje de la carretera federal 45, principal columna vertebral que enlaza la zona urbana de Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Calera, Morelos, Zacatecas y Guadalupe, pero además la relación histórica con dos emplazamientos mineros que junto con Zacatecas formaron parte del auge del territorio zacatecano desde sus orígenes y colonización, siendo Vetagrande y Pánuco, que aunado a su cercanía a las cabeceras ya mencionadas, forman parte de los municipios objetivo de estudio, además de que los unen factores comunes en su problemática, destaca el agotamiento de mantos freáticos, la contaminación generada por las aguas residuales y los depósitos de desechos sólidos, las demandas en transporte y comunicación y la ocupación de zonas de servicios a lo largo de los ejes carreteros que atraviesan el polígono.

La superficie total es de 2,069'143,658.67 m<sup>2</sup>m<sup>2</sup> o 206,914-36-58 has, con un perímetro de 237,684.963 m. de ellas se estima que de zona urbana ocupada por las cabeceras municipales es de 9,310-74-51 has<sup>4</sup>, lo que representa un 4.5% de la superficie total, arrojando en su mayor parte suelo de tipo rústico (ver Tabla 1 y 2).

---

<sup>4</sup> La delimitación es la registrada en los Programas de Desarrollo Urbano vigentes, e incluye a Santa Mónica y Tacoaleche.

Tabla 1. Delimitación del área de aplicación del Programa Subregional de Ordenamiento Territorial

Lado est-pv	Azimut	Distancia (mts.)	Coordenadas		Convergencia	Latitud	Longitud
			ESTE (X)	NORTE (Y)			
1-2	79°16'56.30"	6,611.929	706,471.2256	2,570,419.4401	00°47'46.232764"	23°13'48.127734" N	96°58'55.693255" W
2-3	90°17'00.49"	12,566.033	712,967.8120	2,571,649.0610	00°49'17.919702"	23°14'25.107664" N	96°55'06.617941" W
3-4	96°22'39.76"	12,661.206	725,533.6916	2,571,586.8911	00°52'12.196669"	23°14'17.058536" N	96°47'44.760527" W
4-5	189°21'14.81"	8,976.506	738,116.5399	2,570,180.4549	00°55'04.741157"	23°13'24.977602" N	96°40'23.110050" W
5-6	183°53'57.61"	16,639.973	736,657.5365	2,561,323.3128	00°54'31.885042"	23°08'37.939290" N	96°41'19.353032" W
6-8	112°21'33.23"	3,290.246	735,525.9564	2,544,721.8605	00°53'52.738644"	22°59'39.076514" N	96°42'08.284701" W
8-9	90°17'56.16"	866.369	738,568.8320	2,543,470.2098	00°54'32.664645"	22°58'56.846232" N	96°40'22.183242" W
9-10	92°01'28.21"	12,534.765	739,435.1896	2,543,465.6897	00°54'44.529681"	22°58'56.251859" N	96°39'51.781397" W
10-11	114°11'31.18"	6,101.300	751,962.1307	2,543,022.8753	00°57'35.497389"	22°58'35.213301" N	96°32'32.439438" W
11-12	111°00'32.33"	7,546.328	757,527.5985	2,540,522.5894	00°58'47.861264"	22°57'10.918165" N	96°29'18.654867" W
12-13	135°29'35.90"	4,479.343	764,572.2791	2,537,817.1231	01°00'19.941266"	22°55'39.055881" N	96°25'13.186153" W
13-14	151°29'56.78"	17,578.720	767,712.2657	2,534,622.5963	01°00'57.712928"	22°53'53.474652" N	96°23'25.044769" W
14-15	180°00'00"	7,168.112	776,100.3471	2,519,174.2472	01°02'26.592184"	22°45'26.725114" N	96°18'40.793037" W
15-16	240°46'04.55"	18,444.020	776,100.3471	2,512,006.1349	01°02'14.749350"	22°41'33.864866" N	96°18'45.345835" W
16-17	283°32'17.85"	29,439.231	760,005.1939	2,502,999.0315	00°58'23.323684"	22°36'50.417626" N	96°28'14.255222" W
17-18	02°02'15.74"	28,806.805	731,383.9702	2,509,890.6134	00°52'07.632327"	22°40'49.299251" N	96°44'52.325045" W
18-1	313°00'28.34"	37,480.869	732,408.2594	2,538,679.2027	00°53'01.556448"	22°56'24.297924" N	96°44'00.987518" W

Fuente: Delimitación realizada por la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, conforme a los parámetros fijados por las autoridades municipales.

Tabla 2. Superficie por cada centro de población de acuerdo a los programas vigentes en la subregión

Nombre del programa	Año de publicación	Corto plazo	Media no plazo	Largo plazo	Plazo especial	Plazo extra-ordinario	Total de reserva	Área urbana actual	Preservación ecológica	Total del polígono
							Superficie de reserva en has.	Has.	Has.	Has.
Víctor Rosales	2000	224-40-22	233-87-66	333-82-80			792-10-68	852-91-93	2585-26-09	4230-28-70
Morelos	2001	24-85-69	26-83-31	33-89-22	120-00-86		205-59-05	195-51-19	1454-40-74	1855-51-02
Vetagrande	2002	2-52-00	3-90-00	7-95-00			14-37-00	66-48-61	778-19-61	859-05-22
Fresnillo	2004	722-28-00	755-50-00	961-33-00			2439-11-00	1908-05-00	6989-34-67	11336-50-67
Zacatecas-Guadalupe	2004	325-36-81	378-39-74	599-44-88	1274-36-05	3619-31-16	619-88-63	5736-42-21	11295-83-04	23229-13-88
Tacoaleche	2005	43-38-33	62-58-12	102-63-98			208-60-40	324-95-49	1331-51-11	1865-07-01
Enrique Estrada	2006	17-93-64	24-81-71	38-57-85			81-33-20	119-73-08	806-27-71	1007-33-99
Santa Mónica	2007	80-38-12	69-17-95	100-78-13	155-75-37		406-09-57	56-83-82	461-08-00	921-04-39
Pánuco	2010	5-37-71	3-89-65	5-27-36	10-74-92		25-29-64	49-83-18	166-43-23	241-56-04
<b>Total</b>							<b>10,369-39-10</b>	<b>9,310-74-51</b>	<b>25,868-34-10</b>	<b>45,545-50-80</b>

Fuente: Programas de Desarrollo Urbano vigentes, conforme al libro de Registro de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

El programa incluye las zonas urbanas, reserva de crecimiento y preservación ecológica establecida en cada centro de población, aunado a la superficie del Programa Parcial de Desarrollo urbano Circundante a la Planta de Almacenamiento Recibo PEMEX.

No se incluye la totalidad de la superficie de cada municipio, por ello en algunos casos la precisión de la información se enfocará excepcionalmente a datos de las zonas urbanas y en forma recurrente al dato municipal, siguiendo los criterios establecidos por SEDESOL para estudios similares al presente, como lo fue la delimitación de zonas metropolitanas y su análisis estadístico que fue de carácter municipal.

Se incluyen además de las cabeceras municipales diversas localidades importantes siendo las siguientes:

Calera, solamente incluye entre las más importante a la propia cabecera municipal.

En Fresnillo: la cabecera municipal, Plateros, Santa Anita, Estación San José, Morfín Chávez, San Antonio de Buenavista, La Providencia, Concepción Rivera, Valdecañas, Saucito de Poleo, El Obligado, Carrillo y colonia Miguel Hidalgo.

Gral. Enrique Estrada: Félix U. Gómez, la cabecera municipal y Cieneguitas de Tapias.



En Guadalupe: la cabecera municipal, Guerrero, Colonia Osiris, Martínez Domínguez, La Zacatecana, Laguna de Arriba, Ojo de Agua, Lo de Vega, La Providencia, San Ramón, Cieneguitas, Las Mangas, El Mastranto, Santa Mónica, Bañuelos, San Jerónimo, Tacoaleche y Zóquite.

Morelos: la cabecera municipal, Noria de Gringos, Las Pilas y Hacienda Nueva.

Pánuco: la cabecera municipal, Pozo de Gamboa, Casa de Cerros, San Antonio del Ciprés, Muleros, Santa Rita de Casa.

Vetagrande: la cabecera municipal, Cata de Juanes, Guadalupito, El Llano de las Vírgenes, Las Norias, Saucedá de la Borda, El Lampotal, Las Norias, Santa Rita y San José de la Era.

En Zacatecas: La ciudad de Zacatecas, La Pimienta, La Escondida, Cieneguillas, Bracho, El Orito y Picones; Francisco I. Madero, Benito Juárez, García de la Cadena (El Visitador), Las Chilitas, Calerilla, Las Boquillas, Ojo de Agua de Melendrez y Machines (González Ortega).

## Diagnóstico

Se evalúa el potencial de desarrollo del área de estudio, identificando problemas y potencialidades, así como previendo su situación futura, con base en el análisis de cuatro aspectos fundamentales del ámbito subregional: medio físico natural; medio físico transformado; aspectos socioeconómicos y administración del desarrollo urbano.

El resultado permitirá tener perspectiva de la situación a futuro. A fin de obtener una visión integral de los desajustes y carencias en el desarrollo urbano, se elaborará un pronóstico con un horizonte de largo plazo hasta el año 2030, sustentado en el análisis de las siguientes variables: comportamiento demográfico; desarrollo de actividades productivas; aprovechamiento, utilización y deterioro del medio natural.

### Medio físico natural

Se identifica que cada región se conjunta por diversos factores, pero independientemente de la causa de tal agrupación existen características geográficas que le son propias, por lo que la descripción desde su contexto natural, permitirá definir las acciones de atención, pero también la vocación regional.

Tabla 3. Referencias con relación a la cartografía utilizada en la subregión

Municipio	Localidad	Nombre de la localidad	Longitud	Latitud	Altitud	Clave cartográfica
005	0001	Víctor Rosales	-102.70222220	22.94888889	2160	F13B57
010	0001	Fresnillo	-102.86805560	23.17472222	2185	F13B47
013	0001	Gral. Enrique Estrada	-102.74138890	22.99444444	2150	F13B57
017	0001	Guadalupe	-102.51750000	22.74555556	2280	F13B68
032	0001	Morelos	-102.60833330	22.86277778	2300	F13B58
037	0001	Pánuco	-102.54027780	22.87638889	2280	F13B58
050	0001	Vetagrande	-102.55527780	22.83194444	2520	F13B58
056	0001	Zacatecas	-102.57527780	22.77166667	2440	F13B58

Fuente: INEGI, carta topográfica digital F13B57, 58, 68 y II Censo de Población y Vivienda, 2005.

### Temperatura media anual<sup>5</sup>

La subregión presenta una temperatura promedio en grados centígrados de 15.6, la temperatura promedio del año más frío es de 14.1 y el más caliente 16.8. Por mes la temperatura media mensual en grados centígrados en promedio entre 1953 y 2007, fue de 11.4 en enero que fue el mes más frío y de 19 en mayo y junio los meses más calientes. En ese periodo el año más frío registrado fue en 1985 en que se presentó una temperatura promedio de 8.6 en enero. El año más caluroso fue el 2006 con una

<sup>5</sup> Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro Mensual de Temperatura Media en grados centígrados.

temperatura de 20.8 en el mes de abril. Por temperatura extrema se registran datos del 2005 con el siguiente comportamiento: en el mes, enero registró una temperatura máxima de 24 y una mínima de 1; en febrero de 25 a 3; marzo 27 a 1; abril 34 a 4; mayo de 30 a 8; junio de 33 a 11; julio de 29 a 11; agosto de 29 a 11; agosto de 28 a 11; septiembre de 28 a 10; octubre de 28 a 7; noviembre de 27 a 4; diciembre de 24 a 3.

La precipitación total anual entre 1953 y 2008 es de 474.1 mm en promedio, del año más seco fue de 169.3 y del año más lluvioso 764.3 mm. Para el 2007 la precipitación pluvial por mes informa que fueron enero, marzo, octubre, noviembre y diciembre, mientras que el más lluvioso fue agosto. El año más seco fue 1961, año en que solamente se registró lluvia en 5 meses, mientras que 1968 fue el año más lluvioso registrando lluvias durante todo el año.

Los días con heladas entre 1961 a 1998 fueron de 68 en enero, 35 en febrero, 10 en marzo, 18 en noviembre y 37 en diciembre; el año con menos heladas fue 1995 y el año con más heladas fue 1970 con 17.

El clima de la subregión<sup>6</sup> es BS1K, semiseco templado.

### **Región hidrológica<sup>7</sup>**

La subregión se emplaza en la región hidrológica RH37 El Salado, Cuenca Fresnillo-Yesca. No tiene corrientes de importancia, y toma su nombre de dos localidades del estado ubicadas en la parte noroeste de la ciudad capital.

El agua es un recurso clave en el futuro de muchas regiones del país y de Zacatecas en especial, sobre todo para la subregión, en general han predominado patrones de utilización y consumo de agua sumamente ineficientes, lo que ha provocado procesos generalizados de sobreexplotación de acuíferos, contaminación o inutilización de cuerpos de agua, desperdicio y afectación para la infraestructura hidráulica. Los problemas se agudizan por la baja disponibilidad natural de este recurso en gran parte del estado, por la deforestación, por las tendencias demográficas y económicas y por los rezagos acumulados en el tratamiento de aguas residuales. Lo anterior genera un escenario de conflictos crecientes entre agricultores, industriales y los habitantes de ciudades, dada la intensa competencia por un recurso vital cada vez más escaso.

### **Geología<sup>8</sup>**

La composición geológica al norte y alrededor de la mancha urbana de la ciudad de Fresnillo está compuesta por suelo aluvial, Plateros y El Faro de la Fortuna están la

<sup>6</sup> Fuente: INEGI, Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, 1:1000000, serie I.

<sup>7</sup> Fuente: INEGI, Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales 1:250,000 serie I.

<sup>8</sup> Fuente: INEGI, Cartas de Geología F13B47, F13B57, F13B58, F13B68, escala 1:50,000.



roca sedimentaria de tipo caliza; hacia el sureste de Plateros y norte de Fresnillo lulita arenisca; en la mesa San Albino, lo mismo que en la serranía del Gachupil, Peñas Coloradas, Altamira, San Antonio, Colorado Roque, Loma Santa Elena, cerro Buenavista, cerros Chilitos, Peñasco, loma Larga, cerro Los Cuatillos, El Calabozo, loma La Majada Larga, Loma Catita, se extiende una gran superficie de rocas ígneas del tipo extrusiva ácida y alrededor de esta zona hacia Carrillo es conglomerado.

Desde la ciudad de Fresnillo y hacia el sur se extiende un gran valle compuesto por suelo aluvial, el cual llega hasta Félix U. Gómez, Gral. Enrique Estrada, Calera, Morelos y Guadalupe.

Francisco I. Madero se asienta sobre conglomerado.

En la zona de Pánuco, Vetagrande y Zacatecas se tiene la presencia de rocas sedimentarias del tipo lulita arenisca y conglomerado en menor proporción y solamente en el límite de la subregión a unos km de Pozo de Gamboa.

La roca de tipo metamórfica de tipo esquisto se localiza prácticamente en la mayor parte de la superficie central de la subregión que comprende Pánuco, Vetagrande y Zacatecas (excepto la ciudad de Zacatecas que se emplaza sobre suelo conglomerado) y al sur en el cerro de la Virgen roca ígnea extrusiva ácida.

Suelo aluvial: mismo que favorece en gran medida la agricultura y puede resultar de alto riesgo para los asentamientos humanos de no contar con compactaciones mínimo a 50 cm. de profundidad o hasta topar con la capa calichosa.

Rocas ígneas extrusivas ácidas, originadas a partir de materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones elevadas. Estos materiales reciben el nombre genérico de magma (masa ígnea fluida compuesta de diversos elementos químicos).

Rocas sedimentarias por su origen los sedimentos son materiales formados como consecuencia de la actividad química o mecánica ejercida por los agentes de denudación sobre las rocas preexistentes depositándose en forma estratificada, capa por capa, en la superficie de la litósfera. La petrificación de los sedimentos a temperaturas y presiones relativamente bajas conduce a la formación de las rocas sedimentarias; la acumulación de partículas de roca suelta (detritos) que han sido transportadas y depositadas constituyen un sedimento. Algunos agentes de la denudación (intemperismo y erosión) que actúan sobre las rocas preexistentes son: la radiación solar, los hielos, las lluvias, el viento, el mar, la gravedad, sustancias químicas y organismos como plantas y animales.

Conglomerado, roca clástica de grano grueso, constituida por partículas de diversos tamaños llamados cantos rodados y guijarros (2 mm o más de 256 mm).

Caliza, roca química constituida por la precipitación del carbonato de calcio; se denominan calizas a aquellas rocas sedimentarias en las cuales la porción carbonosa esta compuesta principalmente de mineral de calcita.

Lulita, son piedras clásticas de grano fino del tamaño de la arcilla (menos de .005 mm), compuesta principalmente por minerales de arcilla.

Arenisca, roca clástica de grano fino del tamaño de limo (0.05 mm a 0.005 mm) compuesta principalmente por minerales de arcilla.

Esquisto, significa esquistosidad o exfoliación debido a la orientación de los minerales. Rocas de alta exfoliación, con minerales laminados o alargados visibles, las hojuelas pueden estar plegadas o corrugadas. Su composición mineralógica es muy compleja entre estos encontramos, mica, clorita, hornblenda, feldespatos, cuarzo, granate, por citar algunos. Son formados por metamorfismo regional.

Se detecta la presencia de una extensa zona de fracturas en la zona con mayor cantidad de cerros, así como actividad minera y bancos de materiales en la región de Fresnillo hacia el sur y suroriente.

### **Edafología<sup>9</sup>**

Respecto a la carta F13B47, la descripción es la siguiente: Fresnillo, Plateros y porciones intermedias al costado de la carretera federal 45 y a la altura de La Providencia, existe suelo litosol eutrico; al poniente, noroeste de Plateros, poniente y noroeste de Fresnillo, en una extensa zona que abarca Morfín Chavez, Hidalgo y otras zonas principalmente las de los cerros ubicados al sur de Fresnillo sobre la carretera a Jerez es xerosol lúvico; existen pequeñas porciones al suroeste de la ciudad de Fresnillo, así como en el territorio de Gral. Enrique Estrada en La Florida y El Taray de yermosol háplico; hacia Jarillas y alrededor de Félix U. Gómez cambisol, lo mismo que hacia el sur del punto conocido como Dos Hermanos en territorio de Gral. Enrique Estrada. Dentro del polígono de la subregión en la parte que corresponde a la carta F13B47 se encuentra entre Laguna Blanca y Carrillo fluvisol eutrico suelo inapropiado para el desarrollo urbano, este tipo de suelo está presente por lo general en todos los cuerpos de agua, arroyos, lagunas, bordos, etc.; asimismo al poniente de la ciudad de Fresnillo en la mesa de San Albino se localiza en la cúspide litosol eutrico pero en sus faldas entre ese suelo y el fluvisol existe una superficie poco usual, que es suelo de tipo ranker.

La subregión abarca parte de la carta F13B57, de ella se desprende que a la altura Gral. Enrique Estrada el suelo es serosol, luego una franja de fluvisol que corresponde al arroyo que su ibica al sur y que cruza la carretera federal 45; luego continua entre ese sitio y Víctor Rosales una extensa superficie de yermosol lúvico, luego otra franja de litosol que cruza la mancha urbana para continuaur con xerosol lúvico, a la altura de la zona industrial una pequeña porsión de fluvisol para concluir a la altura del aeropuerto sobre castañozem lúvico; dentro de esta misma carta pero en territorio de Zacatecas hacia Francisco I. Madero el suelo es xerosol lúvico.

Cambisol estos suelos por ser jóvenes y poco desarrollados, se presentan en cualquier clima, menos en las zonas áridas. Puede tener cualquier tipo de vegetación ya que ésta se encuentra condicionada por el clima y no por el tipo de suelo. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo de roca, ya que en ella se

<sup>9</sup> Fuente: INEGI, Cartas de Edafología F13B47, F13B57, F13B58, F13B68, escala 1:50,000.



forman terrones, además pueden presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso, etc., pero sin que esta acumulación sea muy abundante.

Castañozem lúvico, literalmente tierra castaña, estos suelos se encuentran en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Se caracterizan por presentar una capa superior de color pardo o rojizo oscuros, rica en materia orgánica y nutrientes; y acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo, o intensiva con pastos cultivados, con rendimientos de medios a altos; además, se usan en agricultura con cultivos de granos, oleaginosas y hortalizas, con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están sometidos a riego, pues son suelos que tienen una alta fertilidad natural. Son suelos muy susceptibles a la erosión y tienen mucha arcilla en el subsuelo.

Fluvisol eutrítico, que se caracteriza de ser granulares sueltos, son generalmente arenosos en los 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 y llegan a ocasionar daños estructurales a las construcciones, descubrir instalaciones que deben mantenerse bajo tierra o provocar hundimientos, cuarteaduras y derrumbes violentos. También es factible que se produzca un fenómeno contrario debido a la inestabilidad del suelo y se generen levantamientos de las construcciones.

Litosol eutrítico (predominante), son tierras que se encuentran en todos los climas y con diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro. Se localizan en todas las sierras de México en mayor o en menor proporción en laderas, barrancas y malpaís así como en lomeríos y en algunos terrenos planos. Tienen características variables, en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles arenosos o arcillosos, su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo por lo que puede variar de moderada hasta muy alta fertilidad. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre. En bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura sobre todo de frutales, café y nopal; este empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de suficiente agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe.

Ranker, son suelos en los que su vegetación natural es de bosque. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura y rica en humus, pero ácida e infértil. Debajo de ella se presenta la roca, de colores claros generalmente, que nunca es roca caliza o caliche. Su principal uso en México, donde son poco abundantes es el forestal. Su susceptibilidad a la erosión es alta cuando sufren desmontes, debido a que se encuentra generalmente en las laderas.

Xerosol lúvico (predominante), se define por ser rojizo o pardo claro y en ocasiones acumula mayor humedad que otros xerosoles, se presenta en la mayor parte de la mancha urbana, el cual es de textura mediana.

Yermosol háplico, son suelos que se presentan en las zonas áridas, su vegetación natural es de pastizales y matorrales, se caracteriza por tener, a semejanza de los xerosoles, una capa superficial clara y un subsuelo rico en arcilla o similar a la capa superficial; presentan también en ocasiones acumulación de calo yeso en el subsuelo, o bien caliche, se diferencian de los xerosoles en que su capa superficial es aún más pobre en húmus que en éstos; a veces son salinos. Su utilización agrícola está restringida definitivamente a las zonas en donde se puede contar con agua de riego. Cuando la hay se pueden obtener buenos rendimientos altos en cultivos como el algodón, los granos o la vid. Cuando estos suelos tienen vegetación de pastizal o como ocurre en el caso de algunos matorrales, la ganadería es posible con rendimientos moderados o bajos. La explotación de ciertas plantas del matorral, como la candelilla y la lechuguilla, es también común en estos suelos.

Yermosol lúvico, se caracterizan por tener un subsuelo con acumulación de arcilla, son rojizos o pardos claros, en muchas ocasiones acumulan más agua que los otros xerosoles. Su vegetación es generalmente de pastizal.

## **Fisiografía**<sup>10</sup>

La parte norte de la subregión se emplaza en la subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, mientras que la parte sur prácticamente Zacatecas y Guadalupe, se ubican en la subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos.

Antes de describir las características de la subregión es oportuno hacer mención de las características topográficas generales: Fresnillo se emplaza en un valle, a la distancia se visualiza los cerros La Verde, El Puerto, El Peñasco, Loma Larga, Loma La Calavera, loma El Monte, mesa San Albino, cerros El Carbón, Santa Cruz y Medrano, hacia la parte suroeste de la ciudad de Fresnillo y a la distancia se encuentra una serranía compuesta de los cerros La Sierpe, El Gachupin, Las Peñas Coloradas, Altamira, Valdecaña, loma Santa Elena, cerros Buenavista, Los Cuatillos Rincón de la Mala Noche, San Antonio, Colorado, lomas Los Cuatitos, La Majada Larga y Catita, cerros El Calabozo, El Zacate, Roque. En la zona que se extiende de Calera a Francisco I. Madero no existen elevaciones importantes.

Entre los principales cuerpos de agua se localiza al noroeste de la ciudad de Fresnillo la Laguna Seca, Laguna Santa Ana; al poniente Laguna Seca y al sur presa La Bomba, el resto son escurrimientos y arroyos que bajan de las partes altas y que corren a lo largo de las zonas más bajas en donde se encuentran emplazados la mayoría de los asentamientos. Hacia Gral. Enrique Estrada la laguna Los Escobedo y al sur la Presa Arroyo

<sup>10</sup> Fuente: INEGI, Continuo Nacional de Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Fisiográfica, 1:1000000, serie I.

de En medio. Al poniente de Calera Laguna Honda, Laguna Murillo, Laguna Colorada y algunos bordos. En Francisco I. Madero en Zacatecas el tanques San José y Alamito; los bordos Carrillo y Laguna, bordo La Joya.

### **Subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas**

El extremo occidental de esta subprovincia ocupa 9,978.61 km<sup>2</sup> (13.03%) del territorio de Zacatecas. En la misma zona, un gran llano aluvial situado a 2,000 metros sobre el nivel del mar que se extiende hacia el norte, desde Fresnillo hasta Cañitas de Felipe Pescador y hacia el sureste hasta Víctor Rosales. Por último está, del lado oriental del estado, el extremo occidental de la gran llanura rocosa zacatecana-potosina a unos 2,000 metros sobre el nivel del mar, que tiene el grueso de su territorio en el estado de San Luis Potosí. Su piso, es de caliche (horizonte petrocálcico). En esta gran llanura hay sierritas dispersas y franjas delgadas, alargadas y bajas llamadas "bajíos".

En la subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, se encuentran 19 tipos de suelos distintos.

En la subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, hay aquí solamente siete tipos de **vegetación** mezquital, matorral desértico micrófilo, matorral crasicaule, matorral desértico micrófilo, pastizal natural, pastizal inducido y vegetación halófito. Mezquital: mezquite, uña de gato y huizachillo nopal duraznillo, entre otros.

La **agricultura** de temporal de la subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, es la variante temporal de mejor producción. Se le localiza en la bajada aluvial, los lomeríos muy suaves asociados con bajadas, las grandes llanuras aluviales y en el llano de piso rocoso. Mediante procedimientos de labranza mecanizada o con tracción animal se cultivan para el comercio regional y el autoconsumo avena forrajera, calabaza, de 200 a 1,500 Kg. de maíz por hectárea y de 50 a 100 de frijol. La vertiente de agricultura de riego resulta de buena producción y generalmente cuenta con agua suficiente para lograr el buen desarrollo de cultivos de vid, alfalfa, chile, durazno, manzano, algunas hortalizas, trigo, maíz y frijol. Se le localiza en los sistemas de bajada aluvial y grandes llanuras aluviales; así como en un pequeño sector del llano de piso rocoso. El agua se obtiene de pozos y se distribuye por gravedad, los suelos son de mediana profundidad y medianamente fértiles y tienen pendientes menores de 3%; la labranza es mecanizada aunque algunas labores sencillas se realizan con tracción animal; todos los productores utilizan fertilizantes y la mayoría aplican plaguicidas y en ocasiones herbicidas. Las zonas bajas de la subprovincia funcionan como franjas recolectoras de agua. Esto hace que en casi todas ellas sean posibles llevar a cabo formas de agricultura de riego; lo que tendería a incrementar en buena medida la productividad del área. La agricultura de temporal con labranza manual, que se lleva a cabo en zonas donde lo somero de los suelos o lo frecuente de las obstrucciones superficiales impiden la aplicación de técnicas de riego y la introducción de maquinaria agrícola o animales de tiro.

En la subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, si bien en varios sistemas es posible el establecimiento de praderas cultivadas que pueden usarse para el **pastoreo** intensivo ya sea en zonas actualmente ocupadas por vegetación natural o en sitios usados ahora para la agricultura hay otros que sólo pueden dedicarse al pastoreo de ganado caprino, el sistema de lomerío muy suave aislado con bajadas tiene unidades que pueden dedicarse al pastoreo extensivo sobre vegetación natural distinta del pastizal.

No hay **bosques** en esta subprovincia Llanuras y Sierras Potosinas y Zacatecanas, cuando más, un mezquital cuyo estrato superior alcanza la altura máxima de 6 metros y no pueden alcanzar una producción que rebase los límites de una explotación forestal para el consumo de la población rural.

### **Subprovincia Sierras y Valles Zacatecanos**

Se localiza en la parte sureste de la provincia, casi desde el límite estatal entre Durango y Zacatecas, y abarca toda la parte occidental de este último, quedando sus límites con la Mesa Central en las cercanías de las ciudades de Sombrerete, Fresnillo y Zacatecas. Incluye además toda la mitad occidental de Aguascalientes y pequeñas porciones del estado de Jalisco.

Esta subprovincia se caracteriza por sus sierras altas, alargadas en sentido nort-sur, frecuentemente rematadas por mesetas, que se alternan con valles, cuyos pisos son a veces de pendiente suave, y con más frecuencia presentan terrazas y lomeríos que son probables productos de la erosión de antiguos pisos de valle más altos que el actual.

Los **suelos** de la subprovincia de Sierras y Valles Zacatecanos, son en general de origen residual y aluvial y sólo en pequeñas zonas coluvio aluvial, la gran variedad de asociaciones presentes hacen que la fertilidad de éstos sea diversa aunque frecuentemente ésta es alta.

La **vegetación** de la subprovincia de Sierras y Valles Zacatecanos, de los bosques el más abundante para la subprovincia es el de encino-pino, con una distribución altitudinal promedio de 2,590 metros sobre el nivel del mar, su fase de crecimiento es fustal, con un diámetro promedio de 35 cm. La interacción suelo-vegetación-clima de esta subprovincia determina que se establezcan en ella selvas bajas caducifolias; bosques de encino, de encino-pino, de pino-encino y de pino matorrales subtropicales, desérticos micrófilos y crasicaules; pastizales naturales e inducidos. Al bosque de encino se le encuentra entre 1,600 y 2,650 metros sobre el nivel del mar en zonas en que predominan climas del grupo de los templados subhúmedos con lluvias en verano. El matorral desértico micrófilo es el que predomina entre los matorrales, tiene una distribución altitudinal promedio de 1,948 metros sobre el nivel del mar.

La **agricultura** de la subprovincia de Sierras y Valles Zacatecanos, se caracteriza por las condiciones climatológicas y la falta de obras de irrigación, hacen que esta actividad dependa casi exclusivamente del temporal, que por otro lado no es del todo bueno, ya que los rendimientos son de medianos a bajos en la mayoría de los años. La agricultura de



riego tiene dos variantes, la primera se da en suelos con una profundidad mayor a 40 cm y pendientes menores de 3%, el agua es suministrada por pozos, presas y bombeada de ríos, el riego es por gravedad y en menor grado por aspersión, la labranza es en general mecanizada y en labores sencillas por tracción animal, los fertilizantes y pesticidas son usados en general y el ciclo de los cultivos es anual, semiperenne y perenne, los principales cultivos son: maíz, frijol, chile, alfalfa, vid, durazno, caña de azúcar, mango, aguacate, sorgo, guayaba, papa, cacahuete y algunas hortalizas (en poca superficie). Las posibilidades de uso agrícola de la tierra en esta subprovincia son altas en relación con las demás subprovincias, ya que cuenta con la mayor extensión en el estrato de Zacatecas y cubre casi toda la parte centro y sur de la entidad. Por otra parte encontramos zonas, en que las limitaciones son fuertes, por la poca profundidad de los suelos y la topografía; en las áreas de lomeríos y sierras principalmente. En los sistemas de superficie de gran meseta y de pequeña meseta, hay suelos aptos para agricultura mecanizada, así como en el piso amplio de valle y en el valle intermontano, otros sistemas presentan posibilidades de utilización con labranza por tracción animal, como el lomerío con llanuras.

En general toda la subprovincia presenta posibilidades de **uso pecuario**, pero tal uso se juzga a través de la posibilidad de que el terreno presente facilidades para el pastoreo del ganado, aprovechando la vegetación natural o cultivada. En esta subprovincia la posibilidad de realizar ganadería extensiva es amplia, pero tal uso se debe considerar contra el agrícola.

En esta subprovincia las posibilidades de explotación **forestal** en el ámbito industrial y comercial se ven muy limitadas, debido a que el valor de la vegetación para estos fines es en general bajo o medio. La explotación forestal para consumo doméstico se ve menos limitada sin embargo hay zonas en que ésta tiene fuertes restricciones para su extracción por la topografía y la obstrucción existente en la zona. De los bosques el más abundante para la subprovincia es el de encino-pino y el matorral desértico micrófilo.

### **Uso de suelo<sup>11</sup>**

A manera de complemento con la información plasmada sobre uso de suelo descrito en las subprovincias en donde se emplaza la subregión, se puede establecer que en la carta F13B47, predomina la presencia de zonas agrícolas de temporal permanente anual principalmente al norte, noroeste, poniente y suroeste de Plateros; poniente, noroeste y sur de Fresnillo; y desde la carretera a Estación San José hasta el sur con Gral. Enrique Estrada; las porciones de pastizal se extienden hacia el norte de la subregión y hacia el sur entre la unión de la carretera libre a Fresnillo y la autopista, hasta el punto conocido como Maravillas; respecto a la carta F13B57 se informa de un predominio de la actividad agrícola, mientras que en la zona de Morelos, Pánuco, Vetagrande, Zacatecas y hasta la zona urbana de Guadalupe, predomina el uso de suelo de pastizal natural y

<sup>11</sup> Fuente: INEGI, Cartas de Uso de Suelo F13B47, F13B57, F13B58, F13B68, escala 1:50,000.

matorral, nopalera, para nuevamente en la zona de Guadalupe encontrar suelo predominantemente agrícola.

Tabla 4. Superficie total por municipio de la subregión según tipo de superficie, periodo de observación de 2002 a 2005 en hectáreas

Municipio	Total	Agricultura	Pastizal	Bosque	Selva	Matorral xerófilo	Otro tipo de vegetación	Vegetación secundaria	Áreas sin vegetación	Cuerpos de agua	Área urbanas
<b>Calera</b>	38853.1	34201.7	3148.2	0.0	0.0	106.3	0.0	777.0	0.0	47.0	573.0
%	100.0	88.0	8.1	0.0	0.0	0.3	0.0	2.0	0.0	0.1	1.5
<b>Fresnillo</b>	527290.6	253672.1	63719.7	35205.3	0.0	22197.5	0.0	146607.0	0.0	2800.0	3089.0
%	100.0	48.1	12.1	6.7	0.0	4.2	0.0	27.8	0.0	0.5	0.6
<b>Gral. Enrique Estrada</b>	19671.3	18540.1	394.6	0.0	0.0	0.0	0.0	522.0	0.0	26.0	188.0
%	100.0	94.2	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.1	1.0
<b>Guadalupe</b>	77331.0	45680.2	5123.1	0.0	0.0	21322.2	0.0	2826.0	0.0	445.0	1935.0
%	100.0	59.1	6.6	0.0	0.0	27.6	0.0	3.7	0.0	0.6	2.5
<b>Morelos</b>	18124.3	13023.8	1953.8	0.0	0.0	2489.4	0.0	417.0	0.0	59.0	181.0
%	100.0	71.9	10.8	0.0	0.0	13.7	0.0	2.3	0.0	0.3	1.0
<b>Pánuco</b>	58828.0	40208.0	5661.7	0.0	0.0	6204.2	0.0	6418.0	0.0	2.0	335.0
%	100.0	68.3	9.6	0.0	0.0	10.5	0.0	10.9	0.0	0.0	0.6
<b>Vetagrande</b>	16141.8	8833.2	4550.9	0.0	0.0	2534.5	0.0	0.0	0.0	0.0	223.0
%	100.0	54.7	28.2	0.0	0.0	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
<b>Zacatecas</b>	44217.2	17491.7	17834.2	0.0	0.0	6021.9	0.0	837.0	0.0	65.0	1967.0
%	100.0	39.6	40.3	0.0	0.0	13.6	0.0	1.9	0.0	0.1	4.4
<b>Total</b>	800457.3	431650.8	102386.2	35205.3	0.0	60876.0	0.0	158404.0	0.0	3444.0	8491.0
%%	100.0	53.9	12.8	4.4	0.0	7.6	0.0	19.8	0.0	0.4	1.1

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del estado de Zacatecas, edición 2009.

Se observa que el uso de suelo predominante en Zacatecas es pastizal, mientras que en los restantes es agrícola; el segundo uso de suelo en importancia para Zacatecas es agrícola y para los municipios de Calera, Guadalupe, Morelos y Vetagrande, el segundo uso de suelo en importancia es el pastizal y para Fresnillo, Gral. Enrique Estrada y Pánuco es la vegetación secundaria. Por subregión predomina el uso agrícola con un 53.9%, seguido de vegetación secundaria 19.8%, pastizales 12.8%, 7.6% de matorral xerófilo, 4.4 de bosque (presente únicamente en el municipio de Fresnillo), 1.1% de zonas urbanas y 0.4% de cuerpos de agua. Asimismo para completar la información descrita en las subprovincias en donde se asienta la subregión se encuentra nopalera, matorral espinoso, izotal y pastizal natural.

De las zonas agrícolas aproximadamente un tercio de la superficie es agricultura de riego, por lo que habrán de tomarse medidas al respecto a efecto de no agotar los mantos freáticos. Se clasifica como tal a la agricultura de temporal de todos aquellos terrenos donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado. Y la de riego a la que tiene un proceso permanente de dotación de agua de manera regulada.

Los principales productos que se siembran son:

- Fresnillo, frijo, chile, maíz, avena forrajera, maíz forrajero, cebolla, tomate rojo, trigo grano, tomate verde, ajo, alfalfa, uva, durazno.
- Guadalupe, frijol, chile, avena forrajera, maíz forrajero, tomate rojo, ajo,
- Calera, frijol, chile, maíz, cebolla, ajo.
- Pánuco, chile, maíz forrajero, cebolla, tomate rojo, ajo.
- Gral. Enrique Estrada, chile, maíz forrajero.

La vegetación secundaria incluye pastizales, bosques, selvas, matorral xerófilo y otros tipos, en la subregión respecto a los pastizales, no existen del tipo cultivado, siendo en su mayoría natural pero si se cuenta con pastizal inducido en menor proporción. Por lo que la actividad ganadera se da en la producción de ganado bovino, porcino, en menor proporción de ganado ovino y caprino, también existen gallináceas y guajolotes, así como la producción de leche de bovino, huevo y lana sucia. La vegetación secundaria es una comunidad originada por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original en algunos casos; en otros, presenta un aspecto y composición florística diferente.

El pastizal natural; es aquel que se encuentra establecido en una región como producto natural de los efectos del clima y biota (condiciones ecológicas) de una región. Como ejemplo tenemos pastizales conocidos comúnmente en el norte del país como zacate navajita, cuyo nombre científico es *bouteloua gracilis* o el zacate chino (*bouchloe dactyloides*) y otros.

El pastizal inducido surge cuando es eliminada la vegetación original que la dominaba. Este pastizal puede aparecer como consecuencia de desmontes de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. Algunas de las especies de gramíneas que se encuentran en estas condiciones son el zacate tres barbas, zacate burro y zacate cadillo o roseta.

Por tipo de bosque se mencionó líneas arriba que este solamente está presente en Fresnillo y está compuesto de coníferas y encino. Por lo que el volumen de la producción forestal maderable fue de 434 metros cúbicos rollo de coníferas (pino). El bosque abarca vegetación arbórea, principalmente de las regiones de clima templado y semifrío con diferentes grados de humedad; por lo común con poca variación de especies y

frecuentemente con pocos bejucos o sin ellos. Se considera que un bosque es natural cuando depende del clima del suelo de una región, sin haber influido sensiblemente otros factores para su establecimiento.

Se cuenta con viveros en Gral. Enrique Estrada el vivero del mismo nombre y el Suave Patria, en donde las plantas producidas en viveros forestales es de costilla de vaca, pino greggil, pino lacio, pino piñonero y otras especies.

Nopalera es una asociación de plantas comúnmente conocidas como nopales, cardenches, chollas, tosajillos, alicoche etc. (*opuntia* spp.), que se encuentran generalmente en zonas áridas y semiáridas del país, existen especies en el noroeste constituida por magueyes y pirul

Los matorrales son vegetación arbustiva que generalmente presenta ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 metros.

El matorral espinoso está formado por más del 70% de plantas espinosas. Entre los matorrales de este tipo son frecuentes los de huizache (*acacia farnesiana*), mezquite (*prosopis* spp), chaparro prieto (*acacia amentacea*), tepame (*acacia pennatula*).

Izotal, formado por los llamados izotes o palmas, constituyen asociaciones importantes como la palma china, palma samandoca, izote, entre otras.

### **Régimen biótico**

La flora de la ciudad constituye huisache, chaparro prieto, nopal y pastizales estos últimos son vegetaciones fisonómicamente dominantes por ejemplo la graminoide, pudiendo encontrarse asociada con otros tipos de vegetación. Asimismo la fauna se compone de codorniz escamosa, paloma güilota, paloma ala blanca; entre los mamíferos se encuentran las ardillas, ratas, conejos, coyotes, tlacuaches, liebres, zorras grises, techalotes, víboras de cascabel y mapaches.

Tabla 5. Volumen de basura recolectada, vehículos de motor recolectores y superficies de los rellenos sanitarios y de los sitios no controlados por municipio y localidad diciembre 2008

Municipio	Volumen de basura recolectada (miles de toneladas)	Vehículos de motor recolectores	Superficie de los rellenos sanitarios (has)	Superficie de los sitios no controlados (has)
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	472,231	173	0.00	136,732
Calera	9453	5	0.0	5.5
Fresnillo	44,853	10	0.0	10.0
General Enrique Estrada	3012	2	0.0	1.0
Guadalupe	97163	14	0.0	25.0
Morelos	6039	2	0.0	1,25
Pánuco	1728	1	0.0	0.58
Vetagrande	6054	1	0.0	0.5
Zacatecas	88330	35	0.0	4.0

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del estado de Zacatecas, edición 2009. Nota extraída del Anuario, que refiere que según la Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial se categorizan de acuerdo a la cantidad de toneladas de dichos residuos que ingresan al día y a partir del grado en que cubren las máximas especificaciones de seguridad que requiere un confinamiento, siendo estos de mayor a menor. 1. Relleno sanitario.- obra de infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. 2.- Sitio controlado.- sitio inadecuado de disposición final que cumple con las especificaciones de un relleno sanitario en lo que se refiere a obras de infraestructura y operación, pero no cumple con las especificaciones de impermeabilización. 3.- sitio no controlado.- sitio inadecuado de disposición final que no cumple con los requisitos establecidos en la NOM-083 (tiraderos de basura a cielo abierto). Esta información fue conjuntada por INEGI con datos de la SEMARNAT, Delegación del Estado, Subdelegación de Planeación y Fomento Sectorial. Área de Ordenamiento Ecológico.

Las denuncias recibidas en materia ambiental son en la subregión por aire, agua, suelo, daño a la flora, fauna o de tipo forestal, y las licencias expedidas a establecimientos en materia de control ambiental de competencia federal son en Calera 3 metalúrgicas y 3 de alimentos y/o consumo humano, en Fresnillo y Guadalupe, metalúrgica, automotriz, alimenticio y servicios, en Pánuco metalúrgica y cal; Vetagrande metalúrgica y en Zacatecas metalúrgica, alimenticio y servicios.

Según información reportada por INEGI (2009) con datos de la Comisión Nacional del Agua, Gerencia Estatal, Subdirección de Asistencia Técnica Operativa, se tiene que existen 22 plantas, 9 públicas y 13 privadas, las públicas son aquellas que fueron diseñadas con el objeto de tratar aguas residuales generadas dentro de las localidades que son manejadas en los sistemas de alcantarillado municipales o intermunicipales, también llamadas aguas municipales. Las privadas fueron diseñadas con el objetivo de

tratar las aguas residuales generadas dentro de las industrias y empresas prestadoras de servicios, también denominadas no municipales.

Tabla 6. Plantas de tratamiento en operación, capacidad instaladas y volumen tratado de aguas residuales por municipio y tipo de servicio según nivel de tratamiento

Municipio	Plata de tratamiento en operación	Públicas	Privadas	Capacidad instalada (litros/segundo)	Volumen tratado millones de m3
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	70	57	13	966	27.382
Calera	4	0	4	135	1.790
Fresnillo	8	6	2	21	0.481
General Enrique Estrada	0	0	0	0	0
Guadalupe	5	0	5	19	0.599
Morelos	1	1	0	19	0.599
Pánuco	0	0	0	0	0
Vetagrande	1	1	0	2	0.073
Zacatecas	3	1	2	201	6.227

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del estado de Zacatecas, edición 2009.

## Medio físico transformado

El presente apartado informa del contexto municipal y sus intercambios regionales, así como del equipamiento e infraestructura existente de carácter regional y metropolitano: carretera, ferroviaria y aérea, en cuanto a nivel de servicio, capacidad y estado físico. Lo anterior, con el propósito de identificar las fortalezas y debilidades de la subregión.

## Vivienda

Para el monitoreo urbano a través de indicadores, el estado de Zacatecas ha participado en proyectos de la Región Centro Occidente, de la cual deriva el Observatorio Urbano Región Centro Occidente (OURCO), en el cual se identificaron aquellos indicadores que pudieran representar la realidad urbana y que a su vez fueran un referente comparativo con otros entornos urbanos similares, de esta manera se tienen ya identificados aquellos aspectos que es relevante retomar y que unifican los criterios de instancias internacionales como la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo, la Agencia de Protección al Ambiente y Consejo Presidencial para el Desarrollo Sustentable ambos de Estados Unidos de Norteamérica, el Banco Mundial, la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo (OECD), además de las instancias nacionales como el Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma Nacional de México (UNAM), así como el estudio de “Ciudades competitivas - ciudades cooperativas - conceptos claves y construcción de un índice para ciudades mexicanas” y los avances de la Red Nacional de Observatorios Urbanos de la SEDESOL, que dan congruencia a los establecidos en la Agenda 21 y el Programa Hábitat y por ende de la Organización de las Naciones Unidas.

Desafortunadamente muchos de estos indicadores solo aplican al territorio la zona metropolitana definida por la SEDESOL, CONAPO e INEGI que se refiere a Zacatecas y Guadalupe, por lo que servirán como marco de referencia para el resto de los municipios de la subregión objeto de estudio y que son parte de los municipios de la zona de influencia directa de la metrópoli. Los indicadores fueron construidos con información intraurbana por Área Geoestadística Básica (AGEB), basado en el II Censo de Población y Vivienda 2005, ya que apenas comienzan a emitirse los resultados del 2010, siendo para la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, de 78,029 y el resto se detalla líneas abajo.

Respecto a la vivienda, se compromete la integridad física y el patrimonio de las personas que la habitan, cuando existe algún déficit al interior de la misma, pudiendo ser por carencia de la conexión a la red de agua potable, drenaje o electricidad; cuando existe hacinamiento; déficit en los materiales constructivos particularmente en piso, pero también en muros y techos; y un elemento que se ha incorporado en los últimos tiempos son los bienes dentro de la vivienda, así como el tipo de combustible con el que se cocina.

Todos estos elementos contribuyen de cierta forma a medir el grado de la marginación urbana y se relaciona con otro tipo de índices.

La vivienda es un espacio determinante para el desarrollo de las capacidades y opciones de las familias y de cada uno de sus integrantes, cualquier situación precaria que se presente al interior de la misma repercutirá en el desarrollo integral de la persona, en su seguridad e intimidad, ya que por sí misma constituye el espacio privado.

Tabla 7. Datos quinquenales de vivienda según sus principales características de 2000 al 2010

Municipio	Año	Valor	Población total	Viviendas totales particulares habitadas	Promedio de ocupantes por vivienda	Agua entubada	Drenaje	Energía eléctrica
Calera	2000	Total	31 897	6 901	4.61	6 524	6 208	6 718
		Porcentaje	100	100	-	94.54	89.96	97.35
	2005	Total	36 106	8 446	4.27	8 087	7 981	8 212
		Porcentaje	100	100	-	95.75	94.49	97.23
	2010	Total	39 919	9 890	4.04	-	-	-
	Fresnillo	2000	Total	183 236	39 929	4.57	35 209	28 855
Porcentaje			100	100	-	88.18	72.77	96.09
2005		Total	196 538	45 037	4.26	42 589	39 255	44 547
		Porcentaje	100	100	-	92.51	85.27	96.76
2010		Total	213 145	52 890	4.03	-	-	-
Gral. Enrique Estrada		2000	Total	5 486	1,288	4.25	1138	1129
	Porcentaje		100	100	-	88.35	87.66	98.06
	2005	Total	5 639	1 396	4.04	1 356	1 304	1 357
		Porcentaje	100	100	-	97.13	93.41	97.21
	2010	Total	5 894	1 517	3.88	-	-	-
	Guadalupe	2000	Total	109 066	24 268	4.45	22 369	21806
Porcentaje			100	100	-	92.17	89.85	98.16
2005		Total	129 387	31 118	4.14	31 118	29 101	29 838
		Porcentaje	100	100	-	93.81	93.53	95.89
2010		Total	159 991	41 783	3.81	-	-	-
Morelos		2000	Total	9 755	2 265	4.30	2 177	2 020
	Porcentaje		100	100	-	96.11	89.18	98.10
	2005	Total	10 543	2 589	4.07	2 492	2 438	2 528
		Porcentaje	100	100	-	96.25	94.17	97.64
	2010	Total	11 493	2 982	3.85	-	-	-
	Pánuco	2000	Total	13 985	3 071	4.55	2 709	1 541
Porcentaje			100	100	-	88.21	50.18	96.65
2005		Total	14 897	3 478	4.28	3 202	2 412	3 382
		Porcentaje	100	100	-	92.06	69.35	97.24
2010		Total	16 852	4 277	3.94	-	-	-
Vetagrande		2000	Total	7 228	1 544	4.67	1 307	1 180
	Porcentaje		100	100	-	84.65	76.42	97.60
	2005	Total	8 358	1 666	4.48	1 766	1 626	1832
		Porcentaje	100	100	-	94.64	87.14	98.18
	2010	Total	9335	2234	4.17	-	-	-
	Zacatecas	2000	Total	123899	28272	4.32	27048	26871
Porcentaje			100	100	-	95.67	95.04	98.73
2005		Total	132 035	32 326	4.05	31 088	30 946	31 279
		Porcentaje	100	100	-	96.17	95.73	96.76
2010		Total	128 152	36246	3.53	-	-	-

Fuente: INEGI XII Censo General de Población y Vivienda, II Conteo de Población y Vivienda Resultados Preliminares del XIII Censo General de Población y Vivienda.

Tabla. Datos quinquenales de vivienda según sus principales características de 2000 al 2010

Municipio	Año	Valor	Con paredes de lamina, cartón o material de desecho	Con techo de lamina, cartón o material de desecho	Con piso de tierra	Hacinamiento	Cocina con leña o carbón
Calera	2000	Total	3	30	361	423	121
		Porcentaje	0.04	0.43	5.23	6.13	1.75
	2005	Total	-	-	268	271	-
		Porcentaje	-	-	3.17	3.21	-
Fresnillo	2000	Total	33	514	3 442	2 219	2 213
		Porcentaje	0.08	1.29	8.62	5.56	5.54
	2005	Total	-	-	2 669	1 657	-
		Porcentaje	-	-	5.80	3.60	-
Gral. Enrique Estrada	2000	Total	6	7	53	73	22
		Porcentaje	0.47	0.54	4.11	5.67	1.71
	2005	Total	-	-	28	42	-
		Porcentaje	-	-	2.01	3.01	-
Guadalupe	2000	Total	72	208	929	920	378
		Porcentaje	0.30	0.86	3.83	3.79	1.56
	2005	Total	-	-	599	787	-
		Porcentaje	-	-	1.92	2.53	-
Morelos	2000	Total	1	18	55	106	26
		Porcentaje	0.04	0.79	2.43	4.68	1.15
	2005	Total	-	-	43	90	-
		Porcentaje	-	-	1.66	3.48	-
Pánuco	2000	Total	3	34	336	307	230
		Porcentaje	0.10	1.11	10.94	10	7.49
	2005	Total	-	-	238	216	-
		Porcentaje	-	-	6.84	6.21	-
Vetagrande	2000	Total	0	19	63	94	51
		Porcentaje	0	1.23	4.08	6.09	3.30
	2005	Total	-	-	50	75	-
		Porcentaje	-	-	2.68	4.02	-
Zacatecas	2000	Total	49	119	496	1084	185
		Porcentaje	0.17	0.42	1.75	3.83	0.65
	2005	Total	-	-	323	907	-
		Porcentaje	-	-	1.0	2.81	-

Fuente: INEGI XII Censo General de Población y Vivienda y II Conteo de Población y Vivienda.

El municipio con mayor número de viviendas en el 2000, 2005 y 2010 fue Fresnillo, seguido de Zacatecas y Guadalupe, el que menos viviendas presentó fue Gral. Enrique Estrada; solamente Guadalupe supero al municipio de Zacatecas en el 2010.

El 40% de la población no tiene acceso a crédito, para esta población los asentamientos irregulares y la producción social de la vivienda son la única alternativa.

Es así como aquellos indicadores que reportan la calidad de la vivienda incluyen durabilidad de la misma, disponibilidad de servicios, suficiencia espacial y diversidad de bienes dentro de la vivienda.

Se reporta para la zona metropolitana de Zacatecas, 95% (2000) y 97% (2005) de vivienda contaban con servicios básicos; sin servicios 2,453 viviendas en el 2000 y 1,781 en el 2005.

La identificación de las viviendas y por tanto de la población que cuenta con cualquiera de las siguientes formas de suministro de agua para beber: agua entubada, toma pública, pozos protegidos, corrientes protegidas o agua de lluvia, implica un acceso al agua, el suministro para la salud y supervivencia.

El 91% de las viviendas no presentaban hacinamiento en el 2000 y 95.8% en el 2005; en números absolutos 4,175 unidades presentaron hacinamiento en el 2000 y 2,397 en el 2005; desglosado por municipio se estima que en el 2000 el municipio que presentó mayor hacinamiento fue Pánuco con 10% de las viviendas y el menor fue Zacatecas con el 3.38%; para el 2005 Guadalupe presenta el menor % de hacinamiento con 2.53% y el mayor Pánuco con 6.21% aunque en el lapso de cinco años mejoró sus condiciones; el promedio de ocupantes por vivienda en la subregión osciló en el 2000 entre 4.25 a 4.67 hab/viv; para el 2005 fue entre 4.04 a 4.48 hab/viv lo que indica un decremento posiblemente conforme a la composición de los hogares en los últimos tiempos que se ha modificado significativamente; en el 2010 bajó entre 3.53 y 4.48 con una disminución aún más notable, esto en parte resultado de que las parejas se casan a mayor edad, que tienen menos número de hijos, a que existen hogares sin hijos y que se han incrementado el número de madres solteras con un promedio de un hijo por mujer; estos datos de hacinamiento y promedio de ocupantes por vivienda, informan de la suficiencia del espacio para que las personas que habitan una vivienda puedan desarrollar fluidamente sus actividades, evitar riesgos de contraer enfermedades contagiosas y tener privacidad.

El 75% de las viviendas estaban equipadas en el 2000, en tanto que en el 2005 fueron 79%; en número de viviendas 127 no tenían equipamiento en el 2000 y 243 en el 2005; existe un indicador adicional sobre el nivel de vida de la población en espacios privados y su posibilidad de adquisición de vivienda de acuerdo a la capacidad crediticia de la población económicamente activa, es así como el 56% de la población tiene capacidad crediticia con población ocupada que percibe más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo.

La calidad de vivienda tiene que ver con los materiales predominantes en la misma y su emplazamiento en zonas construidas en áreas sin riesgos y con una estructura permanente y lo suficientemente adecuada como para proteger a sus habitantes de inclemencias del tiempo tales como la lluvia, el calor, el frío y la humedad, lo cual contribuye a la integridad física de sus habitantes. Los datos que informan sobre las estructuras durables tiene que ver con los pisos de cemento y firme, madera, mosaicos y

otros recubrimientos, paredes de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento y concreto, y con techos de losa de concreto, tabique, ladrillo y terrado con vigueta.

En la zona metropolitana se estima un 95% de viviendas con estructuras durables. Se reporta para la zona metropolitana de Zacatecas un 94% de vivienda con arquitectura formal, un total de 2,880 viviendas precarias, Por municipio para el 2000 en Calera el mayor déficit lo presentó el 5.23% de viviendas con piso de tierra, para el 2005 disminuyó al 3.17%; en Fresnillo para el 2000 se reportó el mayor déficit en pisos con el 8.62%, para el 2005 pasó a 5.8%, pero también presenta problemas en techos con 1.29% en el 2000; en caso de Gral. Enrique Estrada el déficit en pisos fue de 4.11% en 2000 y disminuyó a 2.01% en 2005; en el municipio de Guadalupe el rezago en pisos osciló entre el 3.83% a 1.92% en un quinquenio; en Morelos disminuyó pasando de 2.43 a 1.66 también en materia de déficit en pisos; en Pánuco que es el municipio con mayor rezago en la cobertura de piso, se encontró que disminuyó del 10.00% a 6.21%, aun con ello es el territorio que presenta mayor problemática en el tema; en Vetagrande la carencia de piso fue de 6.09 a 4.02% entre 2000 y 2005; y finalmente en Zacatecas el déficit fue de 1.75% en 2000 a 1.0% en 2005, es el municipio que menos rezago presenta.

Respecto al financiamiento a la vivienda incluyendo INFONAVIT, Banca, SOFOL, SHP, ISSSTE, entre otros, se informó que en el 2006 con datos de la estadística de vivienda de CONAVI, se tuvo 4,258 unidades.

**Calidad de la vivienda** permite evaluar la calidad de la misma y las condiciones de vida de los habitantes de un área, municipio, región o estado, en un periodo determinado.

La cobertura de agua dentro de la vivienda para los municipios de la subregión en el 2005 mejoró en todos los casos con respecto al 2000, es así como se informa del municipio con menor cobertura fue Pánuco con 92.06% y la mayor fue en el municipio de Gral. Enrique Estrada con 97.13%.

Respecto al drenaje en 2005 el municipio con menor cobertura fue Pánuco con 69.35% y el de mayor cobertura fue Zacatecas con 95.73%.

En materia de energía eléctrica para el año 2005, se encontró que el municipio que tenía menor déficit fue Guadalupe con un 95.89% y el mayor fue Vetagrande con 98.18%.

## **Equipamiento urbano**

Uno de los indicadores que reportan información sobre el espacio público urbanizado, permite reconocer la diversidad y especialización de las infraestructuras y equipamientos urbanos con que se está dotada la zona metropolitana y la subregión, presentan servicios fundamentales para la convivencia del aglomerado (suministros y servicios públicos) como la cobertura espacial y suficiencia de los mismos para las poblaciones usuarias.

Es así como la información sobre el equipamiento para la **educación**, define sobre la distancia promedio entre el lugar de origen de los alumnos y los centros escolares de

nivel preescolar, primaria y secundaria de gestión pública, se ubican a una distancia mayor a la norma que es de menos de 700 metros hacia los planteles de educación básica, siendo de 737 en la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe. La accesibilidad a nivel AGEB medida mediante el porcentaje de cobertura de la demanda (población con edad entre 6 y 14 años que asiste a la escuela), Zacatecas-Guadalupe tiene un promedio de 95% de cobertura de la demanda. Mientras que el porcentaje en que el promedio de alumnos por grupo rebasa la norma y por tanto indica las aulas escolares es de un grado de saturación del 84%.

Se observa en la subregión la presencia de edificios de educación en todos los rubros, sin embargo es necesario incentivar la edificación de técnicas, bachilleratos y escuelas de formación para el trabajo, a través de educación a distancia o centros de capacitación de menor tamaño al tradicional, para evitar el desplazamiento de las personas a centros mayores.

Tabla 7. Equipamiento urbano para la educación por municipio de la subregión en el 2008

Municipio	Preescolar	Primaria	Secundaria	Profesional Técnico	Bachillerato	Escuela de formación para el trabajo
Calera	16	23	6	0	3	1
Fresnillo	175	231	122	2	19	18
Gral. Enrique Estrada	6	7	4	0	1	0
Guadalupe	73	73	42	1	13	9
Morelos	7	7	4	0	1	0
Pánuco	14	23	10	0	1	0
Vetagrande	8	9	4	0	2	0
Zacatecas	70	66	41	1	19	16

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Respecto a los espacios complementarios se promueve el desarrollo de bibliotecas, laboratorios, talleres y anexos.

Tabla 8. Equipamiento urbano planteles, aulas, bibliotecas, laboratorios, talleres y anexos en uso a fin de cursos por municipio de la subregión en el 2008

Municipio	Planteles	Aulas	Bibliotecas	Laboratorios	Talleres	Anexos
Calera	49	351	8	9	15	416
Fresnillo	553	2 577	60	64	102	2 352
Gral. Enrique Estrada	17	86	4	3	4	129
Guadalupe	206	1 599	45	100	113	2 748
Morelos	19	129	5	2	6	159
Pánuco	47	187	6	1	3	410
Vetagrande	22	124	4	1	1	201
Zacatecas	221	1 784	65	116	117	2 566

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

En lo que toca a los servicios de **salud**, la cobertura espacial de las instalaciones, informa de las edificaciones emplazadas dentro del radio de cobertura normativo de las instalaciones públicas, por ello el valor por debajo de 100 identifica a localidades en las que existen zonas que están fuera del rango de distancia intraurbano recomendado para la atención de servicios de emergencia y primer contacto, y por lo tanto serian necesarias nuevas unidades medidas y deben ser objeto de estudio a detalle para su dotación.

Por tipo de servicio y cobertura existente en la subregión, se tiene 8 edificios del IMSS, 22 de IMSS Oportunidades, 5 del ISSSTE, la mayor cobertura se brinda a través de los Servicios de Salud de Zacatecas. Como instancias de apoyo en el rubro de asistencia social, se cuenta con 4 DIF, 2 del CRM, 39 de casas de salud y 102 de sitios que son atendidos por técnicas de salud. Por lo que el rubro que debe incentivarse son la cobertura en IMSS e ISSSTE a mayor número de sitios o en su defecto a través de la localización y cobertura de tipo regional.

Tabla 9. Equipamiento urbano para la salud y asistencia social por municipio de la subregión en el 2008

Municipio	IMSS	ISSSTE	SEDENA	IMSS Oportunidades	SSZ	DIF	CRM	Casas de salud	Técnicas de salud
Calera	1	1	0	0	2	0	0	1	1
Fresnillo	2	1	0	12	23	1	1	20	83
Gral. Enrique Estrada	0	0	0	0	1	0	0		
Guadalupe	2	1	ND	2	12	0	0	3	8
Morelos	1	0	0	0	3	0	0	2	2
Pánuco	0	0	0	2	2	0	0	5	0
Vetagrande	0	0	0	4	14	0	0	2	1
Zacatecas	2	2	0	2	7	3	1	6	7

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009. Nota: técnicas de salud se refiere a las personas oriundas de las propias comunidades, líderes que gozan de prestigio y reconocimiento y que están capacitadas para otorgar servicios básicos de salud.

En los espacios de **deporte**, es necesaria la creación de campo de fútbol en Vetagrande, canchas de basquetbol en Fresnillo y Morelos, de voleibol se requieren espacios en Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Pánuco y Vetagrande; canchas de usos múltiples en Fresnillo y Vetagrande; canchas de béisbol en Fresnillo; canchas de frontón en Fresnillo, Pánuco y Vetagrande; lienzo charro en Morelos, Pánuco y Vetagrande; campos de fútbol rápido en Fresnillo y Gral. Enrique Estrada; canchas de frontenis en prácticamente 7 municipios y pistas de atletismo en Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Pánuco y Vetagrande.



Tabla 10. Equipamiento urbano para la recreación y el deporte por municipio de la subregión en el 2008

Municipio	Campo de fútbol	Canchas de basquetbol	Canchas de voleibol	Canchas de usos múltiples	Canchas de béisbol	Canchas de frontón	Lienzos charros	Canchas de fútbol rápido	Canchas de frontenis	Pistas de atletismo
Calera	12	10	2	6	4	2	1	1	0	2
Fresnillo	18	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gral. Enrique Estrada	4	8	0	4	2	6	2	0	0	0
Guadalupe	28	24	10	13	2	16	4	6	0	2
Morelos	10	0	4	4	2	4	0	2	0	2
Pánuco	2	2	0	2	2	0	0	2	0	0
Vetagrande	0	4	0	0	2	0	0	2	0	0
Zacatecas	50	12	12	32	6	8	3	4	4	2

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Tabla 11. Equipamiento urbano para la recreación y el deporte por municipio de la subregión en el 2008

Municipio	Parques de juegos infantiles	Jardines vecinales
Calera	0	2
Fresnillo	3	6
Gral. Enrique Estrada	0	1
Guadalupe	1	2
Morelos	0	0
Pánuco	0	2
Vetagrande	0	1
Zacatecas	Sin información	Sin información

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Nota: esta información se elaboró con datos de SECTOR, sin embargo no corresponde a la identificada en los centros de población.

## Infraestructura urbana

La adecuada localización de redes de infraestructura particularmente el agua y drenaje, se relacionan con el medio ambiente y la salud de los habitantes, el análisis de esta temática se desagrega en agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y pavimentación.

Entonces en el rubro de agua potable se encuentra que la cobertura de la red de agua potable, es el resultado de la identificación de viviendas con agua entubada en la vivienda o predio, con respecto del total, esto arroja un porcentaje de calles con red de distribución de agua potable.

La fuente de agua para la dotación de infraestructura hidráulica es importante, es por ello que se identifica la capacidad total y útil de almacenamiento, y volumen anual utilizado de las presas por municipio para el 2008. Para el caso de Calera, se tienen tres presas Bordo Toribio, Calera y Tanque El Dinero, con una capacidad de almacenamiento de 5.400 millones de metros cúbicos y 4.728 útiles, con un volumen anual utilizado de

3.025 para riego. En Fresnillo se tienen los siguientes cuerpos: Leobardo Reynoso (Trujillo), Santa Rosa, Cabraje, El Ahijadero, Bordo de Toribio, La Bomba, Chilitos, Santa Cruz II, Santa Cruz I, Trujillo, San Juan de la Casimira, Los Hornos y Guadalupe Trujillo, con una capacidad total de almacenamiento de 183.910 millones de metros cúbicos, capacidad útil de 163,129, toda ella destinada para riego; Gral. Enrique Estrada sus depósitos son el arroyo de en Medio y El Peñasco, con una capacidad total de almacenamiento de 4.500 millones de metros cúbicos, una capacidad de almacenamiento útil de 4,355 , actualmente destinada al riego; Guadalupe cuenta con El Pedernalillo, Bañuelos y Casa Blanca, con una capacidad de 11.400 millones de M3, con una capacidad útil de almacenamiento de 8,282 y un volumen utilizado en riego; Morelos su fuente de almacenamiento es El Joyel con una capacidad de 4.700 millones de M3, útil 4.000; Zacatecas en donde sus principales fuentes son Chilitas, Calerilla y El Mirador, con una capacidad de 4.300 M3 y una capacidad útil de almacenamiento es de 3.200. En el caso de estas presas, se incluyen aquellas en reparación, fuera de servicio y aquellas para control de avenidas. En Pánuco y Vetagrande se carecen de fuentes de almacenamiento.

La siguiente tabla informa de las fuentes de abastecimiento en la subregión, que suman 303 fuentes, de ellas 263 son pozos profundos, 40 de otro tipo entre norias, galerías filtrantes y escurrimientos superficiales, no existen manantiales.

Tabla12. Las fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción de agua por municipio según principales tipo de fuente en el 2008

Municipio	Fuentes de abastecimiento				Volumen promedio diario de extracción (miles de metros cúbicos)			
	Total	Pozo profundo	Manantial	Otros	Total	Pozo Profundo	Manantial	otros
Calera	18	13	0	5	10.291	9.813	0.000	0.478
Fresnillo	112	102	2	8	44.733	44.117	0.200	0.416
Gral. Enrique Estrada	11	8	0	3	1.183	0.948	0.000	0.234
Guadalupe	62	55	0	7	60.206	58.181	0.000	2.025
Morelos	19	17	0	2	15.520	15.466	0.000	0.054
Pánuco	17	13	0	4	7.038	2.838	0.000	4.200
Vetagrande	6	4	0	2	1.450	1.271	0.000	0.178
Zacatecas	58	51	0	7	73.763	73.623	0.000	0.140

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Respecto a la planta potabilizadora de agua en la subregión es solamente una, con una capacidad instalada de 0.08 litros por segundo y 0.0024 de volumen suministrado anual de agua potable en millones de metros cúbicos.

Los sistemas, tomas domiciliarias instaladas y localidades con red de distribución de agua entubada en los municipios que integran la subregión son: en Calera 12, con 6,615 tomas domiciliarias, de ellas 22 son industriales y una cobertura de 16 localidades;

en Fresnillo 144 sistemas, 42,942 tomas, de ellas 41,665 son domésticas, 967 comerciales, 320 industriales y un total de 164 localidades; en Gral. Enrique Estrada se tienen 9 sistemas, con un total de 1,683 tomas principalmente domésticas y comerciales y 10 localidades; en Guadalupe 40 sistemas, con 39,083 tomas, de ellas 37,303 domésticas, 1,177 comerciales y 259 industriales y 50 localidades con sistema: Morelos 4 sistemas, 3,115 domas la mayoría domésticas pero se tienen 28 industriales; Pánuco 18 sistemas y 18 localidades; Vetagrande 8 sistemas y 1,199 tomas y 12 localidades y finalmente Zacatecas con 33 sistemas, 40,798 tomas, 37,685 domésticas, 2,203 comerciales, 328 industriales y 582 espacios públicos y 38 localidades con red de distribución.

Respecto a las tomas instaladas y localidades con servicio de energía eléctrica por municipio son en Calera, 10,484 tomas y 90 localidades; Fresnillo 63,115 tomas y 470 localidades; Gral. Enrique Estrada 2,197 tomas y 17 localidades; Guadalupe 50,989 tomas y 93 localidades; Morelos 3,318 tomas y 19 localidades; Pánuco 5,078 tomas y 81 localidades; Vetagrande 2,867 tomas y 14 localidades; 56,408 tomas y 48 localidades. Dentro de los usuarios del servicio eléctrico están las tomas domésticas, alumbrado público, bombas de aguas, agrícola e industria y servicios.

Tabla 13. Unidades y potencia del equipo de transmisión y distribución de energía eléctrica por municipio al 2008

Municipio	Subestaciones de transmisión	Potencia de subestaciones de transmisión (megavolts-ampères)	Subestaciones de distribución	Potencia de subestaciones de distribución (megavolts-ampères)	Transformadores de distribución	Potencia de transformadores de distribución (megavolts-ampères)
Calera	1	200	2	43	202	48
Fresnillo	1	225	5	146	1 383	184
Gral. Enrique Estrada	0	0	0	0	52	1
Guadalupe	1	200	1	29	1 250	68
Morelos	0	0	0	0	102	2
Pánuco	0	0	1	9	95	11
Vetagrande	0	0	1	20	103	22
Zacatecas	0	0	3	75	1 102	113

Fuente: INEGI Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Con estos datos se pone en evidencia la diferencia en la cobertura de agua potable y energía eléctrica.

Los servicios de infraestructura no pueden ser dotados de forma igualitaria, cuando va un paso adelante la proliferación de asentamientos irregulares, legalmente debe tener prioridad la dotación de infraestructura en asentamientos que se han constituido de forma regular y que están emplazados por lo menos en zonas con aptitud

de suelo. Lo cierto es que el rezago en la dotación de infraestructura contribuye a aminorar la calidad de vida de la población.

La cobertura de agua potable para los municipios de la subregión en el 2005 fue de la siguiente forma: con menor cobertura fue Pánuco con 92.06% y la mayor fue en el municipio de Gral. Enrique Estrada con 97.13%.

Respecto al drenaje en 2005 el municipio con menor cobertura fue Pánuco con 69.35% y el de mayor cobertura fue Zacatecas con 95.73%.

En materia de energía eléctrica para el año 2005, se encontró que el municipio que tenía menor déficit fue Guadalupe con un 95.89% y el mayor fue Vetagrande con 98.18%.

Tabla 14. Cobertura de agua potable, drenaje y energía eléctrica en los municipios de la subregión para el 2000 y 2005

Municipio	Año	Valor	Agua entubada	Drenaje	Energía eléctrica
Calera	2000	Total	6 524	6 208	6 718
		Porcentaje	94.54	89.96	97.35
	2005	Total	8 087	7 981	8 212
		Porcentaje	95.75	94.49	97.23
Fresnillo	2000	Total	35 209	28 855	38 368
		Porcentaje	88.18	72.77	96.09
	2005	Total	42 589	39 255	44 547
		Porcentaje	92.51	85.27	96.76
Gral. Enrique Estrada	2000	Total	1 138	1 129	1 263
		Porcentaje	88.35	87.66	98.06
	2005	Total	1 356	1 304	1 357
		Porcentaje	97.13	93.41	97.21
Guadalupe	2000	Total	22 369	21 806	23 822
		Porcentaje	92.17	89.85	98.16
	2005	Total	31 118	29 101	29 838
		Porcentaje	93.81	93.53	95.89
Morelos	2000	Total	2 177	2 020	2 222
		Porcentaje	96.11	89.18	98.10
	2005	Total	2 492	2 438	2 528
		Porcentaje	96.25	94.17	97.64
Pánuco	2000	Total	2 709	1 541	2 968
		Porcentaje	88.21	50.18	96.65
	2005	Total	3 202	2 412	3 382
		Porcentaje	92.06	69.35	97.24
Vetagrande	2000	Total	1 307	1 180	1 507
		Porcentaje	84.65	76.42	97.60
	2005	Total	1 766	1 626	1 832
		Porcentaje	94.64	87.14	98.18
Zacatecas	2000	Total	27 048	26 871	27 912
		Porcentaje	95.67	95.04	98.73
	2005	Total	31 088	30 946	31 279
		Porcentaje	96.17	95.73	96.76

Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda y II Conteo de Población y Vivienda.

En la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, a través del OURCO se reportó en el 2000 un 95% de cobertura de agua potable, 96% de red de drenaje sanitario; 99% de energía eléctrica. En tanto que en el 2005 el porcentaje de viviendas que disponían de agua, luz y drenaje en la vivienda fue del 96%; de agua potable 98%, de drenaje sanitario 97%, de energía eléctrica 98.5%.

Un dato reportado por OURCO para el 2005, informa del número de viviendas en departamentos por cada cien viviendas totales habitadas, permitiendo con ello identificar el número y la concentración de viviendas verticales, arrojando un 4.73%, localizadas principalmente en la zona intermedia de la conurbación Zacatecas-Guadalupe.

La **infraestructura carretera** que permite el flujo del transporte y comunicaciones, es extensa, para efectos del presente trabajo es la red carretera por municipio la que permitirá conocer su estatus.

La distancia entre la ciudad central de Zacatecas con relación a las otras 7 cabeceras municipales es la siguiente, a Guadalupe la unión es inmediata y continua no existe separación, con Vetagrande se ubica a 11.70 km; Pánuco a 18.20 km, Morelos 18.00 km, Víctor Rosales 29 km, Gral. Enrique Estrada 35.7 km y Fresnillo a 60.20 km.

Tabla 15. Distancia entre ciudades principales a la ciudad central de la subregión

Ciudad	Distancia
Guadalupe	0.00 km
Vetagrande	11.70 km
Pánuco	18.30 km
Morelos	18.00 km
Víctor Rosales	29.00 km
Gral. Enrique Estrada	35.7 km
Fresnillo	60.20 km

Fuente: SECOP, distancias obtenidas de cartografía.

Tabla 16. Longitud de la red carretera por municipio según tipo de camino en el 2008 en la subregión

Municipio	Total	Troncal federal		Alimentadoras estatales			Caminos rurales			Brechas mejoradas
		Pavimentada	Revestida	Pavimentada	Revestida	Terracería	Pavimentada	Revestida	Terracería	
Calera	117.9	27.0	0.00	42.6	0.0	0.0	0.0	30.3	0.0	18.0
Fresnillo	1075.0	190.0	0.0	296.8	0.0	0.0	0.0	439.4	1.8	147.0
Gral. Enrique Estrada	82.0	26.0	0.0	30.9	0.0	0.0	0.0	25.1	0.0	0.0
Guadalupe	235.4	69.0	0.0	95.5	0.0	0.0	0.0	70.9	0.0	0.0
Morelos	51.6	28.0	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Pánuco	188.8	61.0	0.0	52.5	6.0	0.0	0.0	56.6	0.0	12.7
Vetagrande	58.0	11.0	0.0	22.1	0.0	0.0	0.0	18.7	2.0	4.2
Zacatecas	132.6	64.0	0.0	49.9	0.0	0.0	0.0	13.2	5.5	0.0

Fuente: INEGI Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

La red de caminos es amplia, de la carretera federal prácticamente toda esta pavimentada, no hay tramos revestidos; en el caso de carreteras alimentadoras estatales la mayoría es pavimentada y solamente faltan 6 km de Pánuco; de los caminos rurales, 654.2 km son revestidos, 9.3 km de terracerías y 191.9 km de brechas mejoradas. Resultado del cruce de la información de los asentamientos humanos y la red carretera se estima que existe accesibilidad, localizándose adecuadamente respecto a cualquier red de caminos. La mayoría de las localidades de la subregión se ubican a pocos km y por tanto menor tiempo de las carreteras, siendo Fresnillo el que presenta mayor distancia por la extensión del municipio y el elevado número de localidades con que cuenta.

Respecto al transporte como parte de la movilidad urbana a partir de las principales redes de transporte público alrededor de Zacatecas: se tiene que de Trancoso – carretera Panamericana Núm. 45-Martínez Domínguez - complejo vial Bonito Pueblo – Tránsito Pesado - calle de la Reforma Agraria - calle SARH – calle de la Secretaría de la Defensa Nacional - Av. Heroico Colegio Militar - Av. Guerrero - Av. 5 de Mayo - calzada Revolución Mexicana esquina agencia NISSAN – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – calzada Héroes de Chapultepec - retornando en complejo vial Quebradilla sobre las mismas vialidades hasta la escuela de Odontología – calle Telégrafos - Av. Guerrero continuando hacia Trancoso.

Transportes Alas de Oro: La Era - carretera Saltillo-Tacoaleche – Zóquite - Santa Mónica – carretera Panamericana – complejo vial Bonito Pueblo - calle Secretaría de la Defensa Nacional – Av. Colegio Militar – Av. Guerrero – (base calle Zaragoza) y viceversa.

Transportes Alas de Oro Derrotero Núm. 2: La Era - carretera Saltillo – Tacoaleche – Zóquite - Santa Mónica – carretera Panamericana – complejo vial Bonito Pueblo - calle Secretaría de la Defensa Nacional – Av. Colegio Militar – Av. Guerrero – calle Cinco de Mayo – calzada Revolución Mexicana – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – complejo vial La Encantada – calle Unión – calzada Jesús Reyes Heróles – lateral Tránsito Pesado – central camionera, retornando su recorrido por las mismas arterias hasta la escuela de Odontología para continuar por la calle Telégrafos - Av. Guerrero rumbo a La Era.

Transportes Tacoaleche: Tacoaleche – Zóquite – Santa Mónica – carretera Panamericana – complejo vial Bonito Pueblo – calle Secretaría de la Defensa Nacional – Av. Heroico Colegio Militar – Av. Guerrero – Av. Cinco de Mayo – calzada de la Revolución Mexicana esquina agencia NISSAN – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – calzada Héroes de Chapultepec – complejo vial Quebradilla – retornando sobre las mismas vialidades hasta la escuela de Odontología para continuar sobre la calle Telégrafos – Av. Guerrero rumbo a Tacoaleche.

Transportes Saucedas: Saucedas de la Borda – carretera Saucedas – El CECAP Núm. 130 – calzada Revolución Mexicana – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – complejo vial La Encantada – calle Unión – calzada Jesús Reyes Heróles – lateral Tránsito Pesado – central camionera y viceversa.

Transportes Amarillos: bases (Cd. Cuauhtemoc – Genaro Codina – Santa Inés) – carretera estatal – libramiento tránsito pesado – complejo vial Bonito Pueblo – calle Secretaría de la Defensa Nacional – Av. Heroico Colegio Militar - Av. Guerrero – Av. Cinco de Mayo – calzada de la Revolución Mexicana esquina agencia NISSAN – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – complejo vial La Encantada – calle Unión – calzada Jesús Reyes Heróles – lateral Tránsito Pesado – central camionera y viceversa.

Transportes Parques Industriales: Base libramiento Tránsito Pesado – complejo vial Bonito Pueblo – calle Secretaría de la Defensa Nacional - Av. Heroico Colegio Militar - Av. Guerrero – Av. Cinco de Mayo – calzada de la Revolución Mexicana esquina agencia NISSAN – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – calzada Héroes de Chapultepec – La Escondida – carretera a Fresnillo – Morelos – Calera - Fresnillo y retorno.

Transportes Persona (Grupo Estrella Blanca): Ex central camionera – Blvd. Adolfo López Mateos – calzada Héroes de Chapultepec – La Escondida – carretera a Fresnillo y Villanueva llegando a diferentes municipios del estado y retornando nuevamente a la ex central camionera.

Transportes Zacatecanos: Av. de la Secretaría de Planeación y Presupuesto – calle de la Reforma Agraria – calle de la SARH – calle de la Secretaría de la Defensa Nacional – Av. Heroico Colegio Militar – Av. Guerrero – Av. Cinco de Mayo – calzada de la Revolución Mexicana esquina agencia NISSAN – Blvd. López Portillo – Blvd. López Mateos – calzada

Héroes de Chapultepec – La Escondida – carretera a Fresnillo – Morelos – Calera - Fresnillo y retorno.

Transportes Morelos: Morelos – carretera a Saltillo - carretera federal Núm. 45 - La Escondida - calzada Héroes de Chapultepec – Blvd. López Mateos – complejo vial Universidad – retorno a Morelos.

Transportes Vetagrande: Vetagrande – carretera estatal Vetagrande – Zacatecas – paseo Díaz Ordaz – complejo vial Quebradilla – colonia Lázaro Cárdenas y viceversa.

Transportes Bañón: Bañón – carretera federal Núm. 45 – entronque Morelos – Zacatecas – calzada Héroes de Chapultepec – Blvd. López Mateos – Blvd. López Portillo – complejo vial Universidad – retorno a Bañón.

Transportes La Pimienta: La Pimienta – carretera federal Núm. 45 – La Escondida – antigua carretera Panamericana – calzada CNC – presidencia municipal – calzada Héroes de Chapultepec – complejo vial Quebradilla – retornando a La Pimienta.

Aunado a las rutas que cubren la zona metropolitana existen otras 17 rutas urbanas: Ruta 1 Cereso en Cieneguillas, Picones, El Orito e ITZ; Ruta 2 entre Zacatecas – Guadalupe de la colonia Lázaro Cárdenas en Zacatecas al lienzo charro en Guadalupe; Ruta 3 entre Zacatecas – Guadalupe con base en San Francisco de los Herrera; Ruta 4 con dos derroteros que circulan únicamente en la ciudad de Zacatecas; Ruta 5 circula en la ciudad de Zacatecas de la colonia Díaz Ordaz a la colonia Huerta Vieja; Ruta 6 circula en la ciudad de Guadalupe en el Fracc. San José a la colonia Francisco Villa; Ruta 7 circula en la ciudad de Zacatecas y su base es en la central de autobuses; Ruta 8 igual que la anterior circula en la ciudad de Zacatecas de la central de autobuses a lomas de Bracho; Ruta 9 circulación en Zacatecas; Ruta 10 circulación en Zacatecas; Ruta 11 entre Zacatecas – Guadalupe con base en la colonia Ejidal; Ruta 11 derrotero dos con base en Fracc. El Dorado y con circulación Zacatecas –Guadalupe; Ruta 13 con base en el Blvd. López Mateos y colonia Campesina va de Zacatecas a Guadalupe; Ruta 14 abarca sitios como El Orito, Picones en Zacatecas hasta la UTZ frente a Cieneguitas en Guadalupe; Ruta 15 San Ramón – Lo de Vega – Guadalupe; Ruta 16 Guadalupe Zacatecas con base en la unidad deportiva de Guadalupe; Ruta 17 Zacatecas – Guadalupe hasta Picones, Campus Universitario Siglo XXI; Ruta Guadalupe derrotero 1 sale de Ojo de Agua en Guadalupe a La Escondida en Zacatecas; Ruta Guadalupe derrotero 2 sale del norte de Guadalupe a La Escondida en Zacatecas. Suman 17 rutas más tres derroteros más que dan cobertura a la principal zona urbana.

Por tipo de transporte se tiene un elevado número de automóviles en la subregión, con un total de 110,968; asimismo existen 1,448 camiones de pasajeros entre oficiales, públicos y particulares; y finalmente se totalizan 89, 258 camiones y camionetas de carga, arrojando un total de 201,574 vehículos que transitan carreteras, caminos, brechas, veredas y vialidades urbanas en la subregión.

Tabla 17. Vehículos de motor registrados en circulación por municipio de la subregión según tipo de servicio para el 2008

Municipio	Automóviles			Camiones de pasajeros			Camiones y camionetas de carga		
	Oficial	Público	Particular	Oficial	Público	Particular	Oficial	Público	Particular
Calera	6	30	5 282	0	1	14	7	174	6 251
Fresnillo	16	241	27 397	4	425	102	82	254	29 572
Gral. Enrique Estrada	0	7	784	0	0	4	0	27	1 349
Guadalupe	24	296	30 826	0	128	56	56	270	17 039
Morelos	1	10	1 901	0	7	13	15	65	2 210
Pánuco	0	5	1 372	0	0	12	17	34	6 949
Vetagrande	0	2	1 019	0	27	4	20	18	1 558
Zacatecas	214	563	40 972	3	477	171	602	569	22 020

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009. Nota información a su vez extraída de la Estadística de Vehículos de Motor Registrados en Circulación.

### Patrimonio histórico y cultural

Parte de la importancia de Guadalupe, Zacatecas, Pánuco, Vetagrande y Fresnillo, radica en su localización dentro del Camino Real de Tierra Adentro que concordaba en algunos tramos con la Ruta de la Plata, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, Centro Zacatecas, elaboró la siguiente información a solicitud de la Secretaría de Obras Públicas y que describe las principales características del camino.

El Camino Real de Tierra Adentro, fue la vía de comunicación terrestre más importante del centro con el norte de la Nueva España. Particularmente se enfatiza su presencia histórica e importancia para el estado de Zacatecas, cuyos antiguos reales de minas, villas de españoles, pueblos de indios y haciendas tanto agrícolas como ganaderas fueron parte del paisaje por el que cruzó este camino. Para obtener una visión más amplia en la importancia histórica de este trayecto, es necesario contextualizar históricamente en torno a la colonización del norte novohispano para así comprender el proceso de configuración de este camino.

En tierra firme del continente americano que estaba bajo el poder de la monarquía española, fueron concebidos caminos para comunicar las distintas poblaciones, así como para el transporte de personas y mercancías. De manera particular el virreinato de la Nueva España contó con uno de los caminos más largos y de mayor uso durante la época virreinal, este se denominó como el Camino Real de Tierra Adentro. La longitud de este camino fue de poco más de dos mil km, con ello comunicó la ciudad de México –capital política, administrativa y económica de la Nueva España- con la población de Santa Fe –capital de Nuevo México, la provincia más norteña de la Nueva España-, su trayecto cruzó por diversas ciudades, villas, pueblos de indios, reales de minas, haciendas,

presidios, misiones y rancherías, formando así parte de un mosaico cultural del septentrión novohispano. En caso del actual estado de Zacatecas, el Camino Real de Tierra Adentro lo cruzó de manera transversal, tocando varias de sus más importantes poblaciones, incluyendo la capital misma de homónimo nombre. En este tenor, para la historia virreinal Zacatecas significó un protagonista central en el proceso de exploración y colonización del norte novohispano.

En torno al tema de la creación del camino de México a Zacatecas han existido varias versiones. Una de ellas reconoce a Juan Muñoz de Zayas, vecino de las minas de Pánuco, el haber descubierto el camino México-Zacatecas, al respecto en 1550 el virrey Antonio de Mendoza le dirige a su sucesor Luis de Velasco unas recomendaciones donde le sugiere el remozamiento y el mantenimiento del camino a Zacatecas, en esa indicación menciona al citado Juan Muñoz de Zayas como descubridor del camino.

En esa red de caminos sobresalió el que comunicaba la ciudad de México con la ciudad de Zacatecas, por ser esta última la principal productora de plata durante toda la segunda mitad del siglo XVI de ahí la denominación de El Camino de la Plata como un nombre alterno aplicado al Camino de Tierra Adentro.

Visto lo anterior es pertinente considerar que para el estado de Zacatecas son los años que comprenden la segunda mitad del siglo XVI en los que se encuentra la importancia del Camino Real de Tierra Adentro o también conocido como el Camino de la Plata. Este camino representó un significativo elemento de introducción y permanencia de una nueva cultura y sociedad, apareció casi a la par en que se suscitó la expansión hacia el septentrión novohispano. En este escenario, Zacatecas y las ricas minas de su comarca fueron el principal motivo para su creación, asimismo de esta ciudad el camino de Tierra Adentro creció con dirección hacia el norte hasta llegar en las postrimerías del siglo XVI a Santa Fe de Nuevo México.

Durante los siguientes siglos el Camino Real de Tierra Adentro perduró como la principal vía de comunicación entre la ciudad de México y el norte de la Nueva España, incluso lo fue durante poco más de medio siglo del México independiente. Con el transcurrir de los años surgieron en su entorno nuevas poblaciones así como más ramales, de tal suerte que llegó a configurar una vasta y compleja red de caminos. Se puede considerar que el ocaso del Camino Real de Tierra Adentro comenzó en la década de 1880, con el inicio de la presencia del ferrocarril central mexicano en el centro norte de México. De esta forma apareció una nueva dinámica para el de personas y mercancías, misma que fue aceptada por la sociedad existente en aquellos años.

### **Aspectos socioeconómicos**

Se optó por abordar el diagnóstico a través del reporte de una serie de indicadores que permiten de una mejor manera describir la situación actual en rubros que son comunes a la subregión y que orientan las acciones a resolver:

## Dinámica poblacional

Según los resultados preliminares del XIII Censo General de Población y Vivienda 2010, se tiene en el país 112'322,757 personas, que habitan 28'617,843 viviendas; asimismo se informa que de las 56 zonas metropolitanas se suman 62.6 millones de habitantes, es decir, 55.8% del total nacional lo que denuncia la fuerte concentración de población en estos sitios, siendo las mayores el Valle de México con 20.1 millones, Guadalajara 4.4, Monterrey 4.1 y Puebla-Tlaxcala con 2.7. Para el estado de Zacatecas la población fue de 1'490,550 habitantes apenas el 1.3% del total del país y un total de 376,960 viviendas. Asimismo se informa una población para la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe de 298,143 habitantes, hombres 144,177 y mujeres 153,966.

## Estructura por edad y sexo

La **estructura por edad y sexo**, refleja el número de hombres y de mujeres de manera conjunta en cada grupo de edad en un determinado año, que se expresa como población absoluta o como porcentaje de la población total. Se observa una población masculina que oscila entre el 47.95% y 49.28%, en tanto que la población femenina va de un 50.56 a un 51.69%, situación muy similar al ámbito estatal.

Tabla 18. Distribución de la población total de la subregión por municipio 2005

Municipio	Población total	Población masculina	Porcentaje	Población femenina	Porcentaje
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	1367692	659333	48.21	708359	51.79
Calera	36106	17851	49.44	18255	50.56
Fresnillo	196538	95480	48.58	101058	51.42
General Enrique Estrada	5639	2724	48.31	2915	51.69
Guadalupe	129387	62729	48.48	66658	51.52
Morelos	10543	5238	49.68	5305	50.32
Pánuco	14897	7308	49.06	7589	50.94
Vetagrande	8358	4049	48.44	4309	51.56
Zacatecas	132035	63312	47.95	68723	52.05

Fuente: INEGI, II Conteo de Población y Vivienda 2005.

Tabla 19. Distribución de la población total de la subregión por municipio 2010

Municipio	Población total	Población masculina	Porcentaje	Población femenina	Porcentaje
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	1490550	727993	48.84	762557	51.16
<b>Calera</b>	39916	19727	49.42	20189	50.58
<b>Fresnillo</b>	213145	104368	48.97	108777	51.03
<b>General Enrique Estrada</b>	5894	2904	49.27	2990	50.73
<b>Guadalupe</b>	159991	77883	48.68	82108	51.32
<b>Morelos</b>	11493	5690	49.51	5803	50.49
<b>Pánuco</b>	16852	8401	49.85	8451	50.15
<b>Vetagrande</b>	9335	4553	48.77	4782	51.23
<b>Zacatecas</b>	138152	66294	47.99	71858	52.01

Fuente: INEGI, Resultados preliminares del Censo de Población y Vivienda 2010.

Por grupos de edad, se distribuye la población de la siguiente manera: de 0 a 5 años se estima que de 10 a 13 personas se encuentran en este grupo de edad, el cual requiere espacios para la salud, la recreación y el entretenimiento, guarderías y preescolar; para el grupo de 6 a 14 años, se estima aproximadamente que de cada 100 personas, 20 están en este rubro y son las que demandan servicios educativos básicos, recreación, deporte y otros; de 15 a 17 años aunque es un grupo de menor rango de edad es el próximo a cumplir la mayoría de edad y sus demandas son hacia el bachillerato y carreras de tipo técnico; indiscutiblemente el rubro que concentra el grueso de la población es el 18 a 59 años de edad, con demanda de espacios para educación superior, cultura, salud, asistencia, comercio, abasto, recreación, deporte, comunicaciones, transportes, servicios y administración, aunado a la demanda directa en materia de vivienda y empleo.

Tabla 20. Distribución de la población por grupos de edad por municipio 2005

Municipio	0 a 5	6 a 14	15 a 17	18 a 59	60 y más
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	11.31	20.08	6.67	52.14	9.80
<b>Calera</b>	13.16	20.95	6.24	53.39	6.26
<b>Fresnillo</b>	12.11	20.25	6.72	53.02	7.90
<b>General Enrique Estrada</b>	11.28	20.07	6.38	52.46	9.81
<b>Guadalupe</b>	13.29	19.19	6.12	56.35	5.05
<b>Morelos</b>	10.98	18.73	6.11	55.8	8.38
<b>Pánuco</b>	12.07	20.45	6.57	53.73	7.18
<b>Vetagrande</b>	11.67	19.81	6.56	54.39	7.57
<b>Zacatecas</b>	11.13	16.81	5.75	58.85	7.46

Fuente: INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.

La **edad mediana** de población en Calera es de 21 años, su relación hombre mujer es de 97.8; en Fresnillo es de 23 y 94.5; Gral. Enrique Estrada de 24 y 93.4; Guadalupe de 23 y 94.1; Morelos es de 24 y 98.7; Pánuco 22 y 96.3; Vetagrande 23 y 94; y Zacatecas 24 y 92.1; lo que significa que la edad mediana de la subregión oscila entre los 21 y 24 años, encontrando una diferencia en todos los casos entre hombres y mujeres con un año más en este último grupo. La **relación hombre-mujer** expresa el número de hombres por cada 100 mujeres, lo que ratifica la proporción de población femenina, para el caso de la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, se expresa en razón de 93.6, según datos preliminares del 2010.

Por otra parte existen grupos poblacionales que al identificarlos dan cuenta de la concentración de población en edad productiva, así como identificar las necesidades de servicios de equipamiento, el empleo y situaciones futuras como el envejecimiento de la población.

Respecto al rango de 60 y más años, se considera que entre 7 y 9 personas en la subregión se encuentran en este grupo pero con tendencias a elevarse, situación que deberá preverse por los programas de tipo asistencial, de salud y principalmente la dependencia que este grupo generará sobre el localizado entre los 18 a 59 años. Esta información se vierte en el **índice de envejecimiento**, que es el número de personas de 60 años o más, por cada 100 personas de menos de 60 años, para la entidad es de 10.86, mientras que a nivel municipal el menor índice de envejecimiento lo tienen Guadalupe con 5.32, Calera con 6.68, Pánuco de 7.73, Zacatecas de 8.06, Vetagrande de 8.19, Fresnillo 8.57, Morelos 9.15 y Gral. Enrique Estrada de 10.87, a partir de ello la prioridad

en la edificación de tipo asistencial y de salud se encaminará a estos municipios en el orden de importancia que arrojaron los datos arriba citados.<sup>12</sup>

Respecto al **Índice de juventud**<sup>13</sup>, reporta el número de personas de 14 años y menos, por cada 100 personas de 15 años y más. Sirve para identificar si la estructura por edad está en expansión, es estacionaria o se encuentra en proceso regresivo, pues esto incide en la demanda de servicios educativos, asistenciales, de salud, vivienda, oportunidades de empleo o posibles problemas sociales y de seguridad a futuro. Es así como a nivel estatal el índice de juventud es de 49.45, pero a nivel municipal la situación es muy diversa, aquellos municipios con mayor índice de juventud son Calera, Fresnillo, Gral, Enrique Estrada y Pánuco; mientras que los de menor índice son Guadalupe, Morelos y Zacatecas. Por sexo es mayor el índice de juventud masculina que femenina; por sexo y municipio Calera es el que presenta mayor índice de juventud, igual que en el índice de envejecimiento, nos orienta a priorizar el tipo de acción por municipio.

Tabla 21. Índice de juventud en la subregión para el 2005

Municipio	Índice de juventud	Índice de juventud masculina	Índice de juventud femenina
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	49.45	53.49	45.87
Calera	56.43	58.46	54.49
Fresnillo	51.08	55.01	47.54
General Enrique Estrada	50.42	53.31	47.81
Guadalupe	49.64	53.36	46.31
Morelos	46.78	48.54	45.09
Pánuco	52.77	54.23	51.38
Vetagrande	50.09	52.07	48.27
Zacatecas	40.43	44.23	37.11

Fuente: INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.

### Variación poblacional

Existen componentes que dan cuenta de la importancia de los fenómenos demográficos como son la migración, mortalidad y fecundidad. El análisis de diferentes aspectos, tanto económicos como sociales nos permite prevenir problemáticas de salud,

<sup>12</sup> Índice de envejecimiento: Población de 60 años y más / población de 0 a 59 años X 100. Es así como se reporta que el índice de envejecimiento en la zona metropolitana Zacatecas – Guadalupe, identificada por SEDESOL, CONAPO e INEGI al 2000 y 2005 fue de 7.

<sup>13</sup> Índice de juventud: Población de 0 a 14 años / población de 15 años y más X 100. Es así como se reporta que el índice de juventud en la zona metropolitana Zacatecas – Guadalupe, identificada por SEDESOL, CONAPO e INEGI al 2000 y 2005 fue de 46 (2000) y de 44 (2005). La tasa de dependencia que incluye a la población de 0 a 14 años y de 65 y más, es de 52.59 (2000) y 53 (2005).

empleo y vivienda entre otros, así como las tendencias de crecimiento o decremento de la población que se reflejan en la expansión urbana, la redensificación y la subutilización del suelo.

**Tasa de crecimiento medio anual** de la población (IG-UNAM) indica los cambios que experimenta la población a causa de tres fenómenos demográficos fundamentales: migración, mortalidad y fecundidad.

La población total del estado fue de 1'375,474 personas en el 2000, para el 2005 de 1'384,512 y según resultados preliminares del Censo 2010 se cuenta con una población total de 1'490 550 habitantes, con una tasa de crecimiento de 0.4 a -0.1, un crecimiento natural de 1.9 y de 1.5 y un crecimiento social de -1.5 y -1.6 para el 2000 y 2005.

Tabla 22. Población total por municipio de la subregión 1950 - 2010

Municipio	Población total								
	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	665 524	817 831	951 462	1136 830	1276 323	1336 496	1375 474	1384512	1490 550
Calera	8 453	9 438	13 333	17 355	21 206	27 454	31 897	36 106	39 916
Fresnillo	77 589	82 215	103 515	132 365	160 181	176 885	183 236	196 538	213 145
General Enrique Estrada	-	-	4 236	4 412	4 676	5 255	5 486	5 639	5 894
Guadalupe	18 313	23 576	32 118	51 359	82 770	107 523	109 066	129 387	159 991
Morelos	4 532	4 793	5 315	7 271	8 143	9 176	9 755	10 543	11 493
Pánuco	4 799	5 848	6 690	9 462	12 749	13 645	13 985	14 897	16 852
Vetagrande	3 268	4 072	4 549	6 222	6 559	6 969	7 228	8 358	9 335
Zacatecas	30 211	38 310	58 323	88 807	108 556	118 742	123 899	132 035	138 152
<b>Subregión</b>									
	147165	168252	228079	317253	404840	465649	484552	533503	594778
<b>Porcentaje de la subregión con respecto al total estatal</b>									
	22.11	20.57	23.97	27.91	31.72	34.84	35.86	39.01	39.90

Fuente: Cálculos propio de la SECOP. Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, Depto. de Planeación Urbana, con información de INEGI. Censos de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, I y II Conteos de Población y Vivienda 1995, 2005 y Resultados preliminares del XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

Respecto a la distribución de la población de la subregión el crecimiento es positivo en todos los municipios, únicamente se destaca el % que se estima de la subregión con respecto al total estatal, siendo de la siguiente manera: en 1950 la subregión concentraba al 22.11% de la población estatal, en 1960 disminuyó a 20.57%, para luego comenzar a repuntar en 1970 fue de 23.97%, en 1980 de 27.90; para 1990 de 31.72%; en 1995 fue de 34.84%; en el 2000 se incrementó a 35.86%; en el 2005 39.01% de la población estatal y para el 2010 se estima un 39.90% es decir 40 de cada 100 habitantes del estado de Zacatecas habita esta subregión.

Tabla 23. Tasa de Crecimiento Social (Migración Neta) 1950-1990

Municipio	Tasa de Crecimiento Social (Migración Neta)						
	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-1995	1995-2000	1990-2000
Calera	1.1	3.6	2.6	2.1	4.7	3.6	4.2
Fresnillo	0.6	2.4	2.4	2.0	1.8	0.8	1.4
General Enrique Estrada	-	-	0.4	0.6	2.1	1.0	1.6
Guadalupe	2.6	3.3	4.6	5.0	4.7	0.3	2.8
Morelos	0.6	1.1	3.1	1.2	2.1	1.4	1.8
Pánuco	2.0	1.4	3.4	3.1	1.2	0.6	0.9
Vetagrande	2.2	1.2	3.1	0.5	1.1	0.9	1.0
Zacatecas	2.4	4.5	4.1	2.1	1.6	1.0	1.3

Fuente: CONAPO, Reporte de volumen de migrantes.

Tabla 24. Tasa de Crecimiento 1950-2010

Municipio	Tasa de Crecimiento								
	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-1995	1995-2000	1990-2000	2000-2005	2005-2010
Calera	1.1	3.5	2.7	2.0	5.3	3.0	4.2	2.5	2.0
Fresnillo	0.6	2.3	2.5	1.9	2.0	0.7	1.4	1.4	1.6
General Enrique Estrada	0	0	0.4	0.6	2.4	0.9	1.6	0.6	0.9
Guadalupe	2.6	3.1	4.8	4.9	5.4	0.3	2.8	3.5	4.3
Morelos	0.6	1.0	3.2	1.1	2.4	1.2	1.8	1.6	1.7
Pánuco	2.0	1.4	3.5	3.0	1.4	0.5	0.9	1.3	2.5
Vetagrande	2.2	1.1	3.2	0.5	1.2	0.7	1.0	2.9	2.2
Zacatecas	2.4	4.3	4.3	2.0	1.8	0.9	1.3	1.3	0.9
Subregión	1.3	3.1	3.4	2.5	2.8	0.8	1.8	1.9	2.2

Fuente: Cálculos propio de la SECOP. Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, Depto. de Planeación Urbana, con información de INEGI. Censos de Población y Vivienda 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000, I y II Conteos de Población y Vivienda 1995, 2005 y Resultados preliminares del XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.

Respecto al crecimiento en términos generales, se tiene que la subregión ha presentado desde 1950 hasta el 2010 un crecimiento positivo en todos los plazos, con una tendencia inicial a incrementarse ya que en 1950 fue de 1.3, subió a 3.1 y 3.4 hasta 1980, luego disminuyó entre 1980 y 1990, para aumentar en entre 1990 a 1.8, luego aumentó a 1.9 y en el último quinquenio se informa de crecimiento de un 2.2. Por lapsos de tiempo entre 1950 y 1960 el municipio que presentó mayor crecimiento fue Guadalupe, entre 1960 y 1970 Zacatecas, entre 1970, 1980 y 1990 fue Guadalupe; entre 1990 y 2000 fue Calera, en los dos quinquenios del 2000 al 2005 y de 2005 al 2010 fue Guadalupe, el municipio con mayor crecimiento.

Por grupos poblacionales se tiene que existen diversos que son de interés, aquellos vulnerables entre los que se puede identificar las niñas, niños, adolescentes, mujeres jefas de familia, personas adultas mayores a los 65 años, personas con

discapacidad, migrantes, no derechohabientes a los servicios de salud, con bajos ingresos, con vulnerabilidad a la mortalidad de madres y niños, analfabetismo, inasistencia a la escuela.

En la zona metropolitana específicamente, el porcentaje de mortandad en hijos de madres de 15 a 49 años, es de 5, factor asociado a la vivienda precaria, hacinamiento, carencia de agua potable, malas instalaciones sanitarias, falta de asistencia médica.

**La tasa de dependencia<sup>14</sup>**, indica la carga que para la población económicamente activa representa una fracción o la totalidad de la población inactiva. La mayor tasa es en Gral. Enrique Estrada y la más baja en Zacatecas.

Tabla 25. Tasa de dependencia de la subregión 2005

Municipio	Tasa de dependencia
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	67.13
Calera	67.81
Fresnillo	64.99
General Enrique Estrada	67.96
Guadalupe	57.73
Morelos	60.81
Pánuco	65.35
Vetagrande	64.13
Zacatecas	51.21

Fuente: INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005.

Una vez analizada la pirámide de edades y obtenidos los índices de envejecimiento, y juventud y la tasa de dependencia el comportamiento de la población se puede calificar como: sociedades jóvenes las de Calera, Guadalupe y Pánuco; en proceso de madurez Zacatecas, Vetagrande y Fresnillo; y las ya maduras como el caso de Morelos y Gral. Enrique Estrada.

**Tasa de actividad,<sup>15</sup>** la población económicamente activa y desocupada, que conforman la fuerza de trabajo disponible para la producción de bienes materiales y de servicios en el periodo determinado, es la mayor a 12 años. Por municipio se observa que la tasa de actividad es mayor en Zacatecas, Guadalupe y Calera, que corresponde con aquellos que presentan una PEA mayor con relación no solo a los mayores de 12 años, sino también a la población total. Respecto a la tasa de actividad que reporta la participación de hombres y mujeres en la actividad económica para Zacatecas-Guadalupe

<sup>14</sup> Tasa de dependencia = población de 0 a 14 años + población mayor de 65 años / población de 15 a 64 años de edad X 100.

<sup>15</sup> TA=Población económicamente activa total por sexo incluyendo ocupados y desocupados/población total de 12 años y másX100.

como parte de la observación reportada por el Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente, fue de 51 para el 2000.

Respecto a la población económicamente activa ocupada, en términos porcentuales es alta, la mayoría de los municipios por arriba del 98%, solamente Pánuco presenta un 96.59 por abajo del promedio y Morelos por arriba con un 99.17%, por lo que en términos de personas desocupadas es de menos de 2% de la PEA.

**PEA por sector de actividad**, nos permite evaluar el porcentaje de población que se dedica a las actividades primarias (agricultura, ganadería y pesca); a las actividades secundarias (minería y extracción de petróleo, gas, manufacturas, electricidad, agua y construcción) y a las actividades terciarias (comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, alquiler de muebles e inmuebles, servicios profesionales y personales), lo cual permite una primera aproximación de la especialización de los municipios de la subregión, así como identificar su evolución en el transcurso del tiempo.

En el primario Zacatecas apenas ocupa el 2.49, Guadalupe el 5.86, Fresnillo el 16.33, Morelos el 16.85, Vetagrande 17.48, Calera 21.44, Gral. Enrique Estrada el 31.85% y Pánuco el 43.69%. Por lo que de inicio puede especificarse que Gral. Enrique Estrada y Pánuco, presentan un porcentaje de población económicamente activa ocupada en actividades agropecuarias y Pánuco específicamente es la principal actividad a nivel municipal.

En el sector secundario esta subregión concentra a tres de las zonas con mayor actividad industrial en el estado, no solo en la industria ligera, mediana y pesada, principalmente en tres parques industriales: Fresnillo, Calera y Guadalupe; sino también en la industria de la construcción y en la actividad minera que se desarrolló en Peñoles en Fresnillo y Zacatecas, ante ello el panorama es el siguiente: Vetagrande ocupa al 44.59% de su población en el sector secundario, seguido de Calera con 23.20, Morelos 32.20, Pánuco 31.51, Fresnillo 29.02, Gral. Enrique Estrada con 27.27, Guadalupe 26.54 y Zacatecas con 21.30%.

De la distribución de la PEA por tipo de actividad, Vetagrande concentra el mayor porcentaje, esto posiblemente se deba a la mano de obra para la construcción, existente en ese municipio, lo mismo que en Guadalupe, en tanto que para el caso de Calera, Morelos, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Guadalupe y Zacatecas, el empleo de la población en los parques industriales es importante, por lo que se presenta en estos municipios una extensa movilidad urbana, debido a que la población continua viviendo en su ciudad de origen y se desplaza día a día a su empleo en cualquiera de los tres parques industriales emplazados en Fresnillo, Calera y Guadalupe, así como en las industrias dispersas también localizadas en esos sitios. Por otra parte la industria extractiva se presenta en Fresnillo y Zacatecas, pero es incipientemente en Vetagrande y Pánuco, antiguos centros mineros de explotación de plata principalmente.

El sector terciario a últimas fechas tiende a incrementarse lo que ya se visualiza en todos los municipios pero a diferente ritmo, Zacatecas es sin duda el que ocupa la mayor población en este rubro con un 72.72%, debido a que es la capital estatal y la ciudad

central para la subregión, la mayor parte de actividades comerciales, de servicios, educativas, administrativas y otras se realizan en la capital del estado; además en Guadalupe ocupa el 63.99, en Fresnillo el 51.90, Morelos 47.21, Calera 40.86, Gral. Enrique Estrada 37.91, Vetagrande 34.46 y Pánuco el 22.24 que es el que ocupa menos población en ese sector debido a que predomina el sector primario.

Uno de los elementos que SEDESOL, CONAPO e INEGI, definen para incorporar en sus zonas metropolitanas a otros municipios no incluidos, es el porcentaje de población económicamente activa ocupada en actividades industriales, comerciales y de servicios mayor o igual al 75%, resultado de actividades de carácter predominantemente urbano y que de cierta manera reflejan un grado de integración funcional con los municipios centrales de la zona metropolitana y por lo tanto de la subregión, es decir Zacatecas y Guadalupe. Por lo que según este parámetro Calera con 76.06, Fresnillo 80.71, Guadalupe con 90.53, Morelos con 79.41, Vetagrande con 79.05 y Zacatecas con 94.02%, supera el 75% de población ocupada en actividades del sector secundario y terciario; y Gral. Enrique Estrada y Pánuco no tienen la población necesaria ocupada en ese rubro.

Tabla 26. Comportamiento de la población económicamente activa en la subregión en el 2000

Municipio	PEA	Tasa de actividad	PEI	PEA ocupada	% PEA ocupada	PEA sector primario	% PEA sector primario	PEA sector secundario	% PEA sector secundario	PEA sector terciario	% PEA sector terciario
Calera	10137	46.19	11738	9978	98.43	2139	21.44	3512	35.20	4077	40.86
Fresnillo	50880	39.69	76698	50166	98.60	8194	16.33	14557	29.02	25932	51.69
General Enrique Estrada	1581	40.23	2329	1551	98.10	494	31.85	423	27.27	588	37.91
Guadalupe	36763	47.75	39941	36336	98.84	2128	5.86	9643	26.54	23251	63.99
Morelos	2909	41.18	4128	2885	99.17	486	16.85	929	32.20	1362	47.21
Pánuco	2872	29.42	6866	2774	96.59	1212	43.69	874	31.51	617	22.24
Vetagrande	2054	39.35	3140	2014	98.05	352	17.48	898	44.59	694	34.46
Zacatecas	47290	50.76	45593	46600	98.54	1162	2.49	9927	21.30	33887	72.72

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

La presente información puede diferir para el caso de las zonas urbanas, debido a que los datos reportados son municipales. Debido a ello se incluye el desglose solamente para las cabeceras municipales o zonas urbanas principales, encontrando que la tasa de actividad es mayor en el medio urbano que en todo el territorio municipal; que los índices de ocupación mejoran en las zonas urbanas; que la distribución por sector de ocupación disminuye en actividades primarias en el medio urbano, en tanto que aumenta en el sector secundario y terciario.

Tabla 27. Comportamiento de la población económicamente activa en el medio urbano de la subregión por localidades principales en el 2000

Localidad	PEA	Tasa de actividad	PEI	PEA ocupada	% PEA ocupada	PEA sector primario	% PEA sector primario	PEA sector secundario	% PEA sector secundario	PEA sector terciario	% PEA sector terciario
Calera	8921	49.94	8889	8805	98.70	1369	15.55	3370	38.27	3858	43.82
Fresnillo	34560	49.67	34642	34162	98.85	876	2.56	10716	31.37	21545	63.07
General Enrique Estrada	1100	43.79	1396	1089	99.00	272	24.98	338	31.04	443	40.68
Guadalupe	29107	51.70	26972	28780	98.88	392	1.36	6640	23.07	20688	71.88
Morelos	1784	42.96	2352	1774	99.44	331	18.66	491	27.68	897	50.56
Pánuco	219	35.49	398	215	98.17	34	15.81	80	37.21	92	42.79
Vetagrande	331	41.79	459	329	99.40	3	0.91	174	52.89	146	44.38
Zacatecas	44138	51.33	41582	43478	98.50	463	1.06	8736	20.09	32711	75.24

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

En la siguiente tabla se muestra la concentración de población ocupada en actividades urbanas particularmente sector secundario y terciario, por lo que las cabeceras municipales muestran una ocupación mayor al 75% sugerida por SEDESOL, CONAPO e INEGI, como parte de los requisitos para su incorporación en zonas metropolitanas, observándose que en el caso de Gral. Enrique Estrada, a pesar del análisis a nivel urbano no alcanza el 75%.

Tabla 28. Población ocupada en actividades secundarias y terciarias en el medio urbano para el 2000

Localidad	PEA	% de población ocupada en el sector secundario y terciario
Víctor Rosales	8921	82.09
Fresnillo	34560	94.44
General Enrique Estrada	1100	71.72
Guadalupe	29107	94.95
Morelos	1784	78.24
Pánuco	219	80.00
Vetagrande	331	97.26
Zacatecas	44138	95.33

Fuente: INEGI, XII, Censo General de Población y Vivienda 2000. Datos para cabeceras municipales.

**Índice de dependencia económica**, es la relación existente entre la población inactiva y la población económicamente activa. El resultado mide el grado de dependencia o carga que en promedio tiene que soportar cada persona disponible para la producción de bienes. De lo que se desprende que únicamente Zacatecas presenta un

grado de dependencia económica menor que uno, mientras que el resto de los municipios supera a uno, lo que indica que por cada persona que trabaja, depende más de una persona de ella, más aún en el municipio de Pánuco que es el que mayor grado de dependencia económica presenta.

Tabla 29. Índice de dependencia económica por municipio en la subregión para el 2000

Municipio	PEA	Población inactiva	Índice de dependencia
Calera	10137	11738	1.16
Fresnillo	50880	76698	1.51
General Enrique Estrada	1581	2329	1.47
Guadalupe	36763	39941	1.09
Morelos	2909	4128	1.42
Pánuco	2872	6866	2.39
Vetagrande	2054	3140	1.53
Zacatecas	47290	45593	0.96

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

### Atracción migratoria reciente

El movimiento de la población de un lugar a otro está determinado por diversos factores que incluyen desde los gustos y afinidades personales hasta las necesidades y urgencias económicas. Sin embargo este desplazamiento, obedece generalmente, al interés por alcanzar un mejor nivel de vida y bienestar.

En el 2005, el Gobierno del Estado de Zacatecas a través de Consejo Estatal de Población en coordinación con Fondo de Población de las Naciones Unidas y el Consejo Nacional de Población, elaboró el documento denominado Reporte de volúmenes de migrantes temporales y definitivos del Estado de Zacatecas, del cual se desprende una información extensa sobre el comportamiento migratorio a los Estados Unidos de América. La primer situación que se detecta para la subregión, es el grado de intensidad migratoria para el 2000 que osciló entre medio y bajo, con excepción de Vetagrande en donde fue alto, pero esto es muy relativo ya que de los municipios de la subregión dentro del contexto estatal se ubican en los lugares del 37 al 53 por lo que realmente su grado de intensidad es poco significativo a nivel estatal.

Tabla 30. Índice de intensidad migratoria y grado de intensidad migratoria por municipio de la subregión para el 2000

Municipio	Lugar en el contexto estatal	Índice de intensidad migratoria 2000	Grado de intensidad migratoria 2000
Calera	46	0.35641	Medio
Fresnillo	51	0.02414	Medio
General Enrique Estrada	45	0.44962	Medio
Guadalupe	54	- 0.25555	Bajo
Morelos	53	- 0.12597	Bajo
Pánuco	52	- 0.09932	Bajo
Vetagrande	37	0.90521	Alto
Zacatecas	50	0.02966	Medio

Fuente: COEPO, 2000.

El grado de intensidad migratoria en los municipios de la subregión son 8 que van de bajo, media y alto este último caso en Vetagrande, a pesar de que existe un alto flujo de migrantes a Estados Unidos de América, en esta subregión en proporción con la población que emigra o no, arroja que no es tan representativa como otros municipios de la entidad. De la población nativa inmigrante, se tiene que en Gral. Enrique Estrada fue mayor en todos los periodos de análisis.

Tabla 31. Proporción de población nativa de los municipios de la subregión inmigrante en los Estados Unidos de América, 1990, 2000 y 2003

Municipios	Año		
	1 990	2 000	2 003
ZACATECAS	22.01	27.51	28.05
Calera	16.78	18.88	15.64
Fresnillo	13.38	19.14	16.40
General Enrique Estrada	26.92	24.80	30.96
Guadalupe	8.27	14.03	8.79
Morelos	13.11	18.03	15.95
Pánuco	4.72	8.02	6.01
Vetagrande	-	14.56	7.89
Zacatecas	11.31	18.42	14.30

FUENTE: Estimaciones propias a partir de las hechas por CONAPO con base en la muestra del diez por ciento del XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Por hogar el mayor porcentaje de migrantes en el quinquenio 1995-2000 fue en Vetagrande, las personas emigrantes promedio por hogar con migrantes fue de 1.4 a 2.1 y las personas emigrantes promedio por hogar fue de 0.1 1 0.3.

Tabla 32. Emigrantes por hogar en los municipios de la subregión 1995-2000

Municipio	Hogares	% de Hogares con emigrantes del quinquenio 1995-2000	Hogares con emigrantes	Emigrantes promedio por hogar con migrantes	Emigrantes promedio por hogar total
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	306 882	12.2	37 373	1.8	0.2
Calera	7 128	9.4	673	1.4	0.1
Fresnillo	41 766	7.3	3 041	1.5	0.1
General Enrique Estrada	1 317	9.9	130	1.5	0.2
Guadalupe	25 259	6.1	1 540	1.5	0.1
Morelos	2 291	3.1	70	1.4	0.0
Pánuco	3 065	5.3	162	2.1	0.1
Vetagrande	1 613	13.8	223	1.8	0.3
Zacatecas	29 248	3.8	1 121	2.1	0.1

FUENTE: cálculos propios con información de la base de datos de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

La composición por sexo se ha transformado aceleradamente, originalmente cuando se inicia el proceso migratorio a Estados Unidos de América eran los braseros los que iban a ese país, pero debido al arraigo de algunos hombres en el vecino país por cuestiones laborales y personales, arrojó que en las últimas décadas la presencia femenina se incrementará arrojando como resultado que la proporción de hombres emigrantes más baja es del 72.1 en Zacatecas y la más alta es de 89.5 en Pánuco; en el caso de las mujeres el 10.5% que es en Pánuco y la más alta es en Zacatecas con 27.9%.

Tabla 33. Migrantes internacionales por sexo de los municipios del Estado de Zacatecas 2000

Municipio	Migrantes Internacionales del quinquenio 1995-2000	Proporción de hombres	Proporción de mujeres
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	100.0	79.3	20.7
Calera	100.0	78.7	21.3
Fresnillo	100.0	80.8	19.2
General Enrique Estrada	100.0	81.6	18.4
Guadalupe	100.0	74.3	25.7
Morelos	100.0	88.9	11.1
Pánuco	100.0	89.5	10.5
Vetagrande	100.0	82.8	17.2
Zacatecas	100.0	72.1	27.9

FUENTE: cálculos propios con información de la base de datos de la muestra del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

La edad promedio de migrantes es de 34.9 en Calera; 28.3 en Fresnillo; 24.7 Gral. Enrique Estrada el menor de los municipios de la subregión; Guadalupe 29.0; Morelos 27.5; en Pánuco 30.4; Vetagrande 32.8 el de mayor edad de la subregión y Zacatecas 30.2 años.

Por lugar de origen de las personas migrantes en términos porcentuales, en Calera el 97.8 es urbano y el 2.2 rural; en Fresnillo el 55.3 urbano y 44.7 rural; Gral. Enrique Estrada 41.3 urbano y 58.7 rural; en Guadalupe 68.1 urbano y 31.9 rural; en tanto que en Morelos el 74.7 es urbano y 25.3 rural; en Pánuco 11.1 urbano y 88.9 rural; en tanto que en Vetagrande el 34.5 es urbano y 66.5 rural y finalmente en Zacatecas el 82.5 es urbano y el 17.5 rural. Destaca la población migrante internacional del medio urbano, con excepción de Gral. Enrique Estrada, Pánuco y Vetagrande.

De acuerdo al tipo de remesas el 5.29% de los hogares las reciben en Calera, en Fresnillo el 7.52, en Gral. Enrique Estrada el 10.86, Guadalupe el 4.54, Morelos 4.98, Pánuco 4.24, Vetagrande 6.63 y Zacatecas 6.47, en todos los casos muy por debajo de lo que se presenta en otros municipios del estado; lo que indica que en la subregión menos de 10 hogares de cada 100 reciben remesas.

**Atracción migratoria acumulada.** Son aquellos cuyo lugar de nacimiento es diferente al de residencia al momento censal, aunque no se sabe cuando migró, ni se puede afirmar que el movimiento haya sido el único en su vida.<sup>16</sup>

Tabla 34. Atracción migratoria acumulada por municipio de la subregión para el 2000

Municipio	Población total	Población nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Atracción migratoria acumulada
Calera	31897	27811	3913	12
Fresnillo	183236	167300	15078	8
General Enrique Estrada	5486	4996	465	8
Guadalupe	109066	95425	13108	12
Morelos	9755	9212	473	5
Pánuco	13985	13492	410	3
Vetagrande	7228	6972	189	3
Zacatecas	123899	108548	14658	12

Fuente: Cálculo hecho con base al XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Respecto a la migración se puede establecer que el nivel educativo de los inmigrantes permite tener un patrón de las posibles causas que ocasionan la migración, es por ello que en la zona metropolitana, no en la subregión se identificó que el 17% de los inmigrantes cuentan con educación superior, mientras que el porcentaje de inmigrantes que no saben leer ni escribir es de 4.5%.

<sup>16</sup> CCA = Población nacida en otro entidad por municipio / Población total del municipio X 100.

## Índice de marginación

La marginación es un fenómeno estructural que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo, éste se expresa, por un lado, en la dificultad para propagar el progreso técnico en el conjunto de la estructura productiva y en las regiones del país y por el otro, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de los beneficios. Mide las carencias de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas.

Metodológicamente existen diversos mecanismos para medir la condición de vida en el medio urbano, uno de estos medios es la marginación urbana que representa e identifica físicamente las zonas donde se presentan las mayores carencias, midiendo cuatro aspectos, educación, salud, vivienda y bienes dentro de la misma.

El estudio realizado por CONAPO (2009), reporta menor grado de marginación en la zona urbana del estado de Zacatecas, en la zona metropolitana delimitada por SEDESOL Zacatecas-Guadalupe, aunado a que presenta el menor número de unidades con marginación por AGEB (área geoestadística básica).

Tabla 35. AGEB urbanas según grado de marginación, 2005

Ciudad	AGEB urbanas	Muy alto	alto	medio	bajo	Muy bajo
Zacatecas-Guadalupe	162	6	15	31	56	54
Víctor Rosales	23	1	4	9	8	1
Fresnillo	84	2	20	20	36	6
Gral. Enrique Estrada	4	0	0	4	0	0
Morelos	9	0	1	5	3	0
Pánuco	11	2	5	3	1	0
Vetagrande	6	0	3	3	0	0

Fuente: CONAPO, Índices de marginación urbana 2005, colección índices socio demográficos, edición marzo 2009.

Nota: información deriva del cuadro B.32 AGEB urbanas y población por municipio, según grado de marginación urbana, 2005, elaborado con estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 de INEGI.

De la anterior tabla se puede concluir que el 30.63% de los AGEB urbanos se ubican en el rango de baja marginación, 24.77% en muy baja marginación; 22.97% de media marginación; 16.22% de alta marginación y 5.41% de muy alta marginación, estos dos últimos serán los grupos de atención prioritaria 48 AGEBS urbanos localizados principalmente en Fresnillo, Zacatecas-Guadalupe y los de muy alta marginación localizados en Zacatecas-Guadalupe, Víctor Rosales, Fresnillo y Pánuco, totalizando 11.

Tabla 36. Población por ciudad según grado de marginación, 2005

Ciudad	Población Urbana	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Zacatecas-Guadalupe	238 056	1 691	11 085	31 411	108 926	84 943
Víctor Rosales	29 425	177	6442	13 695	9 003	108
Fresnillo	114 491	700	11369	28221	69298	4903
Gral. Enrique Estrada	3 312	0	0	3 312	0	0
Morelos	9 001	0	113	4 854	4 043	0
Pánuco	8576	1917	5098	1290	271	0
Vetagrande	3 856	0	2 230	1 626	0	0

Fuente: CONAPO, Índices de marginación urbana 2005, colección índices sociodemográficos, edición marzo 2009.

Nota: La información deriva del cuadro B.32 AGEB urbanas y población por municipio, según grado de marginación urbana, 2005, elaborado con estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005 de INEGI.

Territorialmente la zona metropolitana de Zacatecas-Guadalupe, por AGEB, 2005, muestra que la marginación urbana muy alta se localiza al norte del cerro de San Simón en la colonia Tierra Libertad, al sur del libramiento tránsito pesado en Guadalupe y en El Orito, abarcando un 0.7% de la población total; mientras que de alta marginación dentro del polígono del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Tierra y Libertad, Zona de La Zacatecana-Laguna de Arriba y en el polígono del Programa Parcial Sur Oriente de Guadalupe, mientras que en Zacatecas se ubica hacia Ojo de Agua de Meléndez y CTM, abarcando un 4.7% de la población total. De media marginación en el mismo polígono ya mencionado de Tierra y Libertad, de la zona sur oriente de Guadalupe y ampliándose a la parte norte del libramiento tránsito pesado en el tramo del entronque a carretera a Cuauhtémoc hasta la altura de la Av., Ferrocarril entronque con el mismo libramiento y al poniente dentro del polígono del Programa Parcial Sur Poniente de Guadalupe, la población dentro de este rango es del 13.2%; en tanto que esta marginación urbana media se ubica en Zacatecas hacia El Orito, colonia Emiliano Zapata y Miguel Hidalgo y en zonas aledañas y en la comunidad de La Escondida. La marginación baja que es del 45.8% de la población se plasma al costado oriente de la carretera a Saucedá de la Borda, en la mayor parte de la zona urbana de Guadalupe y en la zona norte de la ciudad de Zacatecas, desde el norte de la colonia Luis Donaldo Colosio hasta el sur teniendo como límite la av. 5 de Mayo y Luis Moya y parte de las colonias Pánfilo Natera, Francisco E. García, Buenavista, Bellavista, etc. Las zonas de muy baja marginación son la zona sur del centro histórico, los fraccionamientos habitacionales de reciente conformación y emplazados de manera regular, los emplazamientos establecidos en la zona intermedia de la conurbación Zacatecas-Guadalupe y en los nuevos emplazamientos localizados entre

la carretera federal 45 y la carretera a Saucedá de la Borda, más al noreste y oriente del emplazamiento de La Condesa, esta población es de 35.7% de muy bajo nivel de marginación urbana.

**Índice de desarrollo humano.** Es un indicador compuesto que busca medir el bienestar y calidad de vida de la población combina longevidad (esperanza de vida al nacer), logro educacional o índice de educación y el índice del PIB per cápita.

- Determinación del nivel de pobreza en los hogares, la cual se concibe como la privación de capacidades básicas.
- Concentración de hogares en condición de pobreza en el medio urbano, que define la limitación alimentaria, de capacidades y de patrimonio.

Tabla 37. Variables relacionadas con el Índice de Desarrollo Humano 2000

Municipio	Tasa de mortalidad infantil	Porcentaje de personas de 15 y más años alfabetas	Porcentaje de las personas de 6 a 24 años que asisten a la escuela	Índice de sobrevivencia infantil	Índice de nivel de escolaridad	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Grado de Desarrollo Humano	Lugar en el contexto estatal
<b>TOTAL DE LA ENTIDAD</b>	26.8	92.0	60.1	0.821	0.813	0.754	Medio Alto	
Calera	24	93	54	0.846	0.801	0.762	Medio alto	5
Fresnillo	25	94	59	0.833	0.820	0.761	Medio alto	6
General Enrique Estrada	26	94	58	0.827	0.817	0.740	Medio alto	18
Guadalupe	21	96	67	0.865	0.862	0.838	Alto	1
Morelos	23	96	61	0.848	0.844	0.767	Medio alto	4
Pánuco	33	91	49	0.773	0.771	0.735	Medio alto	21
Vetagrande	28	93	56	0.815	0.807	0.723	Medio alto	26
Zacatecas	20	97	70	0.873	0.878	0.821	Alto	2

Fuente: II Censo de Población y Vivienda 2005.

El **índice de pobreza alimentaria**, refiere a la capacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar en comprar sólo los bienes de dicha canasta. Esta capacidad en el estado es de 20.9 en el 2005, mientras que Morelos es el que presenta menor porcentaje y el de mayor es Pánuco.

Tabla 38. Indicadores de pobreza por ingresos para el estado y municipios 2000 y 2005

Municipio	Pobreza alimentaria		Pobreza de capacidades		Pobreza de patrimonio	
	2000	2005	2000	2005	2000	2005
<b>Estado</b>	<b>28.9</b>	<b>20.9</b>	<b>36.3</b>	<b>29.3</b>	<b>56.3</b>	<b>53.3</b>
Calera	28.1	22.7	37.3	34.5	61.7	65.4
Fresnillo	30.9	20.7	39.3	30.8	61.0	59.2
General Enrique Estrada	14.8	12.2	19.4	17.9	35.3	38.8
Guadalupe	19.6	9.9	26.4	16.5	46.4	40.6
Morelos	888.9	7.7	12.9	11.9	27.9	29.6
Pánuco	33.8	23.7	41.1	32.3	60.5	58.0
Vetagrande	22.8	18.7	29.7	26.5	49.3	51.2
Zacatecas	14.2	9.1	20.7	15.7	41.8	39.4

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas 2009.

Por su parte la **pobreza de capacidades**, se refiere a la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y educación, dedicado el ingreso total de los hogares únicamente para estos fines. A nivel estatal es de 29.3 el municipio con menor porcentaje es Morelos y el de mayor es Calera.

La **pobreza de patrimonio** se define como la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios. De lo anterior se informa para el 2005 que el 53.3 % de la población se encuentra en situación de pobreza patrimonial, siendo Morelos el que presenta un menor porcentaje en esta situación y Calera el que presenta el porcentaje más alto.

**Nivel de urbanización** (proporción que representa a la población urbana con respecto a la población total) permite identificar las áreas con predominio urbano.

Tabla 39. Población urbana y rural de los Estados Unidos Mexicanos y el Estado de Zacatecas 1900-2000

Año	Nacional		Zacatecas	
	Rural Porcentaje	Urbana Porcentaje	Rural Porcentaje	Urbana Porcentaje
1900	28.6	71.4	28.0	72.0
1910	28.7	71.3	23.6	76.4
1921	31.1	68.9	19.8	80.2
1930	33.5	66.5	24.0	76.0
1940	35.1	64.9	24.7	75.3
1950	42.6	57.4	25.0	75.0
1960	50.7	49.3	27.2	72.8
1970	58.7	41.3	31.4	68.6
1980	71.3	28.7	37.5	62.5
1990	73.5	26.5	45.9	54.1
1995	73.5	26.5	49.8	50.2
2000	74.6	25.4	53.4	46.6
2005				

Fuente: INEGI. Censos de Población y Vivienda 1900 al 2000.

### Accesibilidad

En la subregión las localidades están emplazadas cerca de una zona urbana mayor y de la red de carretera, aunque existe aún un alto porcentaje de brechas y veredas que aunque transitables no son las más óptimas para una adecuada comunicación. La mayoría de las localidades alejadas están a menos de 30 minutos de una carretera federal, con excepción de localidades del municipio de Fresnillo, las cuales no forman parte del programa subregional.

### Distribución de la población por categoría urbana, mixta y/o rural (rango tamaño)

Convencionalmente se consideran los siguientes rangos indicativos del gradiente urbano – rural, el cual puede variar en territorios con características particulares (Unikel et al. 1974).

Tabla 40. Rangos de población urbana, rural y mixta, para el estado de Zacatecas

Clasificación de las localidades	Rangos de número de habitantes	Total de localidades en el estado
Urbana	Más de 15 000 habitantes	10
Mixta urbana	De 10 000 a 15 000 habitantes	7
Mixta rural	De 5 000 a 10 000 habitantes	13
Rural	Menos de 5 000 habitantes	4528
Total de localidades		4558

Fuente: Unikel et al 1974.

Tabla 41. Localidades y población total por tamaño de la localidad en el estado de Zacatecas al 2005

Tamaño de la localidad	Localidades	Porcentaje de localidades	Población	Porcentaje de población
1 a 2,499	4,498	98.68	584,730	42.75
2,500 a 4,999	30	0.66	107,163	7.84
5,000 a 9,999	13	0.29	79,580	5.82
10,000 a 49,999	14	0.31	262,866	19.22
50,000 a 99,999	1	0.02	99,572	7.28
100,000 a 499,999	2	0.04	233,781	17.09
500,000 y más	0	0.00	0	0.00
<b>Total</b>	4,558	100	1,367,692	100

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas, edición 2009.

Para el 2005, Zacatecas contaba con 4,558 localidades, de ellas 10 son consideradas como urbanas, 7 mixtas urbanas, 13 mixtas rurales, y 4,528 rurales.

La dispersión de la población se expresa en razón de las localidades rurales con relación al total, que representa el 97.99% de la subregión, con un total de 930 localidades menores de 2,500 habitantes y 21 mayores.

La población de la subregión es de 533,503 de los cuales 376,946 viven en localidades mayores de 5,000 habitantes (70%) y 156,558 habitantes (30%) en localidades rurales. Por tamaño de las localidades se tiene una alta dispersión en 930 localidades menores y 15 entre 2,500 a 4,999, otras 15 entre 5,000 y 9,999, solamente Víctor Rosales, Guadalupe, Fresnillo y Zacatecas son mayores a 25,000 habitantes.

El principal punto en la subregión es la zona Metropolitana Zacatecas-Guadalupe con vocación urbana, comercial, de servicios y turismo; seguida de la aglomeración urbana de Fresnillo, con uso comercial, de servicios e industria y de la ciudad de Víctor Rosales como centro concentrador de servicios con vocación industrial.

Tabla 42. Localidades por municipio según tamaño de la localidad en la subregión al 2005

Municipio	Total	1 a 49 habitantes	50 a 99 habitantes	100 a 499 habitantes	500 a 999 habitantes	1 000 a 1 999 habitantes	2 000 a 2 499 habitantes
Entidad	4 558	2 918	427	833	198	103	19
Calera	101	91	1	6	1	0	0
Fresnillo	546	395	30	72	28	13	1
Gral. Enrique Estrada	27	22	0	3	1	0	0
Guadalupe	95	69	2	10	5	3	1
Morelos	24	20	0	1	0	1	0
Pánuco	73	57	2	6	4	2	0
Vetagrande	13	4	0	4	1	3	0
Zacatecas	72	50	3	12	5	0	1
<b>Total de la subregión</b>	<b>951</b>	<b>708</b>	<b>38</b>	<b>114</b>	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>3</b>

Tabla 43. Localidades por municipio según tamaño de la localidad en la subregión al 2005

Municipio	Total	2 500 a 4 999 habitantes	5 000 a 9 999 habitantes	10 000 a 14 999 habitantes	15 000 a 19 999 habitantes	20 000 a 49 999 habitantes	50 000 a 99 999 habitantes	100 000 y más habitantes
Entidad	4 558	30	13	7	3	4	1	2
Calera	101	1	0	0	0	1	0	0
Fresnillo	546	6	0	0	0	0	0	1
Gral. Enrique Estrada	27	1	0	0	0	0	0	0
Guadalupe	95	3	1	0	0	0	1	0
Morelos	24	1	1	0	0	0	0	0
Pánuco	73	2	0	0	0	0	0	0
Vetagrande	13	1	0	0	0	0	0	0
Zacatecas	72	0	0	0	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>951</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

El **nivel de urbanización**<sup>17</sup> es de 70.65%, lo anterior como resultado de sumar las localidades mayores a los 5,000 habitantes, que son Víctor Rosales, Fresnillo, Guadalupe, Tacoaleche, Morelos y Zacatecas, que suman 376,945 habitantes, de una subregión con 533,503 personas.

**Índice de urbanización**<sup>18</sup> se define como la magnitud alcanzada por la concentración de la población urbana en una unidad territorial y responde al nivel de urbanización, el cual es la proporción de la población total que habita en localidades clasificadas como urbanas (con más de 15 000 habitantes). Es igual a 78.66 para la subregión. El **grado de urbanización** permite conocer el porcentaje de la población que habita en localidades de más de 2,500 habitantes, catalogadas para estos fines como población urbana. Zacatecas registró un aumento sustantivo de 11.5 puntos en su grado de urbanización.

<sup>17</sup> Nivel de urbanización = (población que reside en localidades mayores de 5 000 habitantes / Población total del municipio) X 100.

<sup>18</sup>  $I_u = \frac{1}{4} (U_1/p + U_2/p + U_3/p + U_4/p) * 100 = G * (0.25p_1 + 0.50p_2 + 0.75p_3 + p_4) = G * E$

El **sistema de lugares centrales**, está definido por el número de habitantes, destaca como ciudad principal de la subregión, seguida por Guadalupe como parte de un aglomerado urbano; luego la ciudad de Fresnillo de rango uno; enseguida Calera, de rango 2; Morelos, Gral. Enrique Estrada, Pánuco y Vetagrande de rango 3, el resto de las localidades serán de 4 a 7 rango, incluyendo las de menos dimensión como son Plateros en Fresnillo, Pozo de Gamboa en Pánuco, Saucedá de la Borda en Vetagrande, Tacoaleche, Zóquite, Lampotal, La Luz y San Jerónimo en Guadalupe, Noria de Gringos, Las Pilas y Hacienda Nueva en Morelos y Francisco I. Madero en Zacatecas.

### Respecto al aprovechamiento del área urbana

La **densidad de población**, según definición del IG-UNAM, es la relación del número total de habitantes de un municipio determinado con la superficie del mismo y sirve para evaluar el grado de ocupación del territorio municipal, y por tanto, es un indicador de la presión demográfica sobre el suelo. Una densidad alta implica mayor presión sobre el suelo y los recursos naturales, por el contrario, densidades muy bajas reflejan un escaso o nulo poblamiento. A nivel estatal la densidad es menor de 25 hab/km<sup>2</sup>.

Dentro de los indicadores analizados para la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, se permite identificar zonas de especialización y el análisis de los patrones de uso y densidad de ocupación del suelo, que se relaciona con la adecuada distribución de los servicios públicos, transporte y vialidad. El análisis incluye superficie urbana, tasa de crecimiento medio anual de la superficie urbana, uso predominante del suelo, nivel de ocupación del suelo urbano, densidad media urbana (hab/has), superficie ocupada por asentamientos irregulares y precio del suelo urbanizado.

La densidad de ocupación es de 53 hab/has, en la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, por debajo de otras zonas metropolitanas y ligeramente por arriba del promedio en la Región Centro Occidente que es de 44 hab/has; sin embargo expresada para el caso de Víctor Rosales, la superficie es de 768-44-25 has y una densidad de 44.82 hab/has; para Gral. Enrique Estrada la superficie es de 271-09-00 has y una densidad baja de 23.27 hab/has; en Fresnillo 2,618-78-00 has y una densidad de 48.39 hab/has; en Morelos la superficie es de 60-47-05 has y 19.03 hab/has; en Vetagrande 64-18-20 has y una densidad de 16.48 hab/has. De lo que se desprende en todos los casos una **densidad baja** menor a los 100 hab/has, siendo la más alta en la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe y menor en el resto de los municipios de la subregión, con la densidad más baja en Vetagrande.

Exclusivamente para la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe se tiene una población de 236.9 hab/km<sup>2</sup>, según datos preliminares del Censo 2010, emitidos por INEGI.

Tabla 44. Población por AGEB urbano en Víctor Rosales, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
3200500010721	0	5252.52	0.53	0.00
3200500010755	0	3286.06	0.33	0.00
3200500010717	0	23206.57	2.32	0.00
3200500010736	19	10422.30	1.04	18.23
3200500010666	108	6247.56	0.62	172.87
3200500010651	45	6875.32	0.69	65.45
3200500010435	954	523036.00	52.30	18.24
3200500010789	1100	573677.79	57.37	19.17
3200500010420	1540	201104.99	20.11	76.58
3200500010064	3861	723907.04	72.39	53.34
320050001037A	1531	332253.58	33.23	46.08
3200500010098	1659	257775.81	25.78	64.36
3200500010219	1334	625282.11	62.53	21.33
3200500010416	1795	621824.91	62.18	28.87
3200500010238	613	34477.25	3.45	177.80
3200500010083	2248	402521.30	40.25	55.85
3200500010350	351	213628.82	21.36	16.43
3200500010280	185	26418.97	2.64	70.03
3200500010399	1772	343703.12	34.37	51.56
3200500010223	1536	340627.16	34.06	45.09
3200500010365	1715	353530.80	35.35	48.51
3200500010261	76	13364.23	1.34	56.87
3200500010401	1775	319264.58	31.93	55.60
3200500010384	965	237504.89	23.75	40.63
3200500010740	908	95597.70	9.56	94.98
3200500010473	9	2883.88	0.29	31.21
3200500010774	806	267150.82	26.72	30.17
3200500010505	0	25698.52	2.57	0.00
3200500010543	4	16025.86	1.60	2.50
3200500010539	177	48630.30	4.86	36.40
3200500010581	48	13632.18	1.36	35.21
320050001076A	929	781602.38	78.16	11.89
3200500010628	0	35283.61	3.53	0.00
3200500010524	1563	198726.41	19.87	78.65
<b>Total de AGEBS</b>	<b>29626</b>	<b>7684425.334</b>	<b>768.4425334</b>	<b>44.82</b>

Tabla 45. Población por AGEB urbano en Gral. Enrique Estrada, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
3201300010206	57	211333.53	21.13	2.70
3201300010193	9	16282.66	1.63	5.53
3201300010051	13	198911.71	19.89	0.65
3201300010121	126	40737.61	4.07	30.93
320130001009A	887	427805.19	42.78	20.73
3201300010136	44	6766.24	0.68	65.03
3201300010140	49	5725.50	0.57	85.58
3201300010102	1407	301779.11	30.18	46.62
3201300010155	33	21857.07	2.19	15.10
3201300010174	52	98657.14	9.87	5.27
3201300010117	892	265963.20	26.60	33.54
3201300010189	12	2216.38	0.22	54.14
3201300010047	23	500209.20	50.02	0.46
3201300010066	26	574516.76	57.45	0.45
320130001016A	17	30118.91	3.01	5.64
3201300010210	0	8058.10	0.81	0.00
<b>Total de AGEBS 16</b>	<b>3647.00</b>	<b>2710938.31</b>	<b>271.09</b>	<b>23.27</b>

Tabla 46. Población por AGEB urbano en Fresnillo, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
320100001247A	1492	147838.88	14.78	100.92
3201000011861	1284	219473.10	21.95	58.50
3201000012164	76	55265.69	5.53	13.75
3201000011912	1608	281935.53	28.19	57.03
3201000011908	2214	289609.06	28.96	76.45
3201000011880	1723	323867.08	32.39	53.20
3201000012319	48	162253.41	16.23	2.96
3201000011895	1970	259500.28	25.95	75.92
3201000010878	2118	398635.33	39.86	53.13
3201000011927	2462	519063.13	51.91	47.43
3201000010863	2530	168306.19	16.83	150.32
3201000011946	2913	272529.51	27.25	106.89

# SECOB

## Secretaría de Obras Públicas

Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano



GOBIERNO DEL ESTADO  
2010-2016



ZACATECAS  
CONTIGO EN MOVIMIENTO

3201000011931	1658	464303.28	46.43	35.71
3201000012234	658	210267.97	21.03	31.29
3201000012126	388	123128.78	12.31	31.51
3201000012484	1198	243073.49	24.31	49.29
3201000011950	3020	392484.24	39.25	76.95
3201000012501	2044	399424.32	39.94	51.17
3201000012183	67	56416.08	5.64	11.88
3201000012499	796	161595.01	16.16	49.26
3201000012874	726	992113.57	99.21	7.32
3201000010524	3779	445622.15	44.56	84.80
320100001051A	3405	370955.19	37.10	91.79
3201000011109	344	193297.84	19.33	17.80
3201000012198	263	14344.21	1.43	183.35
3201000012516	1930	216980.21	21.70	88.95
3201000011151	1089	671860.71	67.19	16.21
3201000010505	2039	266523.38	26.65	76.50
3201000011999	3731	92147.99	9.21	404.89
3201000010882	2205	713809.98	71.38	30.89
3201000010967	1620	232751.83	23.28	69.60
3201000010952	835	139632.27	13.96	59.80
3201000010539	3631	473242.57	47.32	76.73
3201000012003	1731	219688.99	21.97	78.79
3201000012018	2723	277387.73	27.74	98.17
3201000010986	3134	356281.98	35.63	87.96
3201000012022	1296	153615.19	15.36	84.37
3201000012200	109	97150.83	9.72	11.22
3201000010558	2716	363044.98	36.30	74.81
3201000010990	2144	202159.91	20.22	106.05
3201000012037	1811	289317.55	28.93	62.60
3201000011005	2419	274257.72	27.43	88.20
320100001101A	1451	336531.49	33.65	43.12
3201000012925	725	632066.22	63.21	11.47
3201000012535	2058	247405.01	24.74	83.18
3201000011965	1629	459542.80	45.95	35.45
3201000010577	2175	1842700.98	184.27	11.80
320100001350A	272	879330.71	87.93	3.09
320100001197A	1666	404027.70	40.40	41.23
3201000012520	2418	163751.14	16.38	147.66

# SECOP

## Secretaría de Obras Públicas

Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano



GOBIERNO DEL ESTADO  
2010-2016



ZACATECAS  
CONTIGO EN MOVIMIENTO

3201000012291	36	13816.83	1.38	26.06
3201000012215	729	37978.29	3.80	191.95
3201000013232	1	10626.06	1.06	0.94
3201000013374	48	90263.92	9.03	5.32
3201000013251	42	73239.45	7.32	5.73
3201000012893	172	170157.21	17.02	10.11
3201000013459	0	11148.91	1.11	0.00
3201000013393	545	725616.16	72.56	7.51
3201000013497	0	8152.70	0.82	0.00
3201000013482	18	14095.25	1.41	12.77
3201000013478	241	118663.33	11.87	20.31
3201000013463	0	8115.88	0.81	0.00
3201000013425	9	57961.72	5.80	1.55
3201000013444	7	34008.81	3.40	2.06
3201000013410	0	29166.75	2.92	0.00
3201000013406	0	4674.67	0.47	0.00
3201000012963	1295	499607.25	49.96	25.92
320100001279A	562	484807.80	48.48	11.59
3201000012889	549	309948.35	30.99	17.71
3201000012944	0	20582.56	2.06	0.00
3201000012910	404	285352.38	28.54	14.16
3201000012997	15	23271.99	2.33	6.45
320100001293A	17	50050.57	5.01	3.40
3201000012906	14	83974.00	8.40	1.67
320100001336A	0	19619.35	1.96	0.00
3201000012982	276	34561.59	3.46	79.86
3201000012978	1041	184228.70	18.42	56.51
3201000012677	133	43717.83	4.37	30.42
320100001286A	20	151285.68	15.13	1.32
3201000012802	954	86274.92	8.63	110.58
320100001343A	286	239190.67	23.92	11.96
3201000012817	63	255999.50	25.60	2.46
3201000012836	222	490274.99	49.03	4.53
3201000012747	0	7048.11	0.70	0.00
3201000012751	0	27132.41	2.71	0.00
3201000011096	230	615031.56	61.50	3.74
3201000012696	161	11444.00	1.14	140.69
3201000010914	1743	186251.78	18.63	93.58

3201000012681	24	21639.09	2.16	11.09
3201000012855	319	194102.02	19.41	16.43
3201000011787	1651	258436.30	25.84	63.88
3201000012639	6	139069.33	13.91	0.43
3201000012427	524	218282.45	21.83	24.01
3201000011819	1347	281845.42	28.18	47.79
320100001215A	1795	144547.95	14.45	124.18
3201000011857	1377	328404.80	32.84	41.93
3201000011804	488	270639.51	27.06	18.03
3201000012431	414	105454.15	10.55	39.26
3201000012130	188	37122.56	3.71	50.64
3201000012446	638	195587.77	19.56	32.62
3201000011842	2163	213858.57	21.39	101.14
3201000011823	1071	173637.49	17.36	61.68
3201000012465	704	168608.79	16.86	41.75
3201000012840	563	576646.07	57.66	9.76
3201000012450	1446	172048.47	17.20	84.05
<b>Total de AGEBS 106</b>	<b>110892.00</b>	<b>26187785.81</b>	<b>2618.78</b>	<b>48.39</b>

Tabla 47. Población por AGEB urbano en Morelos, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
3203200010292	110	10701.55	1.07	102.79
3203200010080	43	443100.78	44.31	0.97
3203200010288	22	18182.69	1.82	12.10
3203200010042	1768	400152.51	40.02	44.18
320320001031A	12	2755.76	0.28	43.55
3203200010305	0	13183.96	1.32	0.00
3203200010324	2	7769.33	0.78	2.57
3203200010339	0	13965.31	1.40	0.00
3203200010199	42	39877.80	3.99	10.53
320320001017A	20	16439.54	1.64	12.17
3203200010216	113	15412.82	1.54	73.32
3203200010184	4	25350.71	2.54	1.58
3203200010061	537	672063.18	67.21	7.99
3203200010057	1729	314229.81	31.42	55.02
3203200010076	1562	519440.26	51.94	30.07

3203200010095	24	98945.27	9.89	2.43
3203200010220	0	1690.52	0.17	0.00
3203200010201	0	55992.40	5.60	0.00
<b>Total de AGEBS 18</b>	5988.00	2669254.19	266.93	22.18

Tabla 48. Población por AGEB urbano en Pánuco, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
3203700010265	31	10294.36	1.03	30.11
3203700010301	271	160847.71	16.08	16.85
3203700010316	280	104010.08	10.40	26.92
3203700010087	375	324414.81	32.44	11.56
3203700010392	5	5138.73	0.51	9.73
<b>Total de AGEBS 5</b>	962	604705.6894	60.47056894	19.03

Tabla 49. Población por AGEB urbano en Vetagrande, superficie del mismo en M2 y hectáreas, así como densidad de población

Clave	Población total	Superficie en metros cuadrados	Superficie en hectáreas	Densidad hab/has
3205000010125	445	289520.20	28.95	15.37
3205000010110	620	352300.25	35.23	17.60
<b>Total de AGEBS 28</b>	1065	641820.4463	64.18204463	16.48

Se observa **discontinuidad en el tejido urbano**, por la intrincada topografía de Pánuco, Vetagrande y Zacatecas; en tanto que en Morelos y Gral. Enrique Estrada a pesar de no tener una topografía accidentada su entramado no es del todo ortogonal; en donde se observa mayor continuidad en el entramado es en Calera, Fresnillo y Guadalupe.

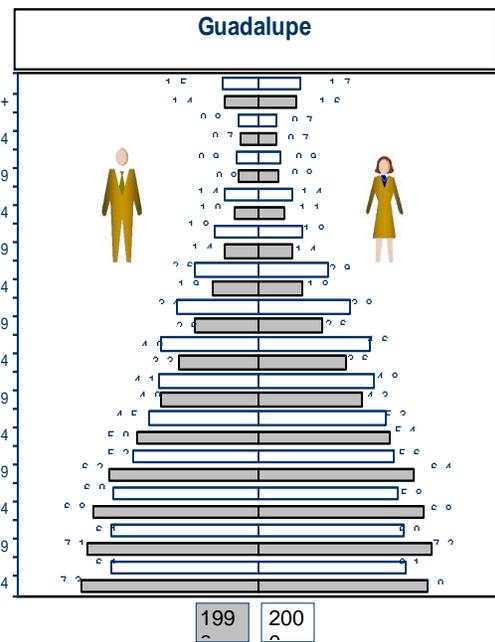
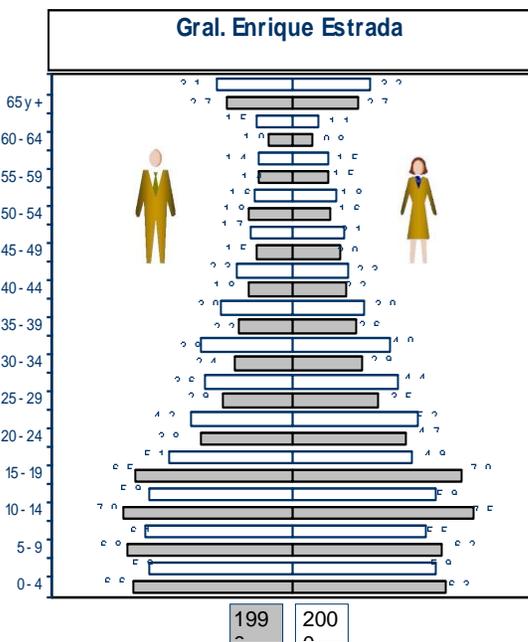
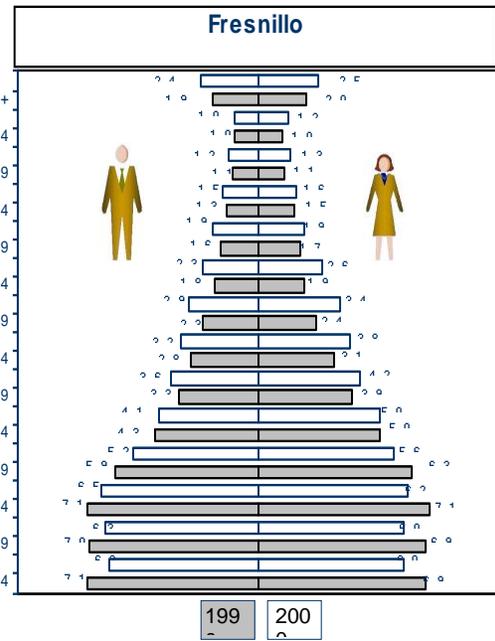
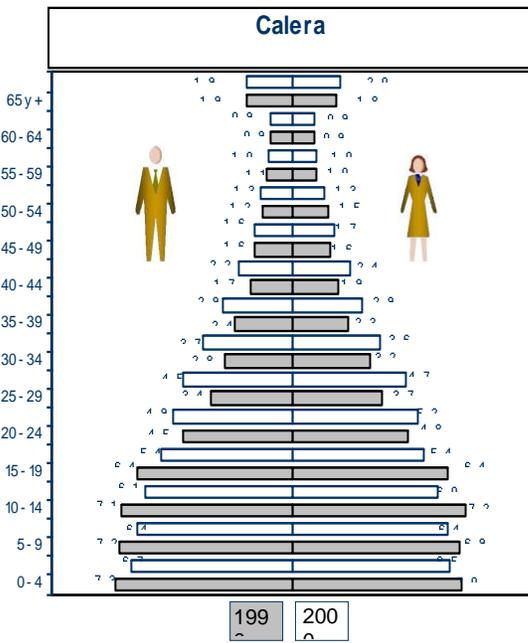
Los **vacíos intraurbanos** se visualizan en las zonas periféricas, están presentes en mayor medida en aquellos sitios que derivan de asentamientos irregulares.

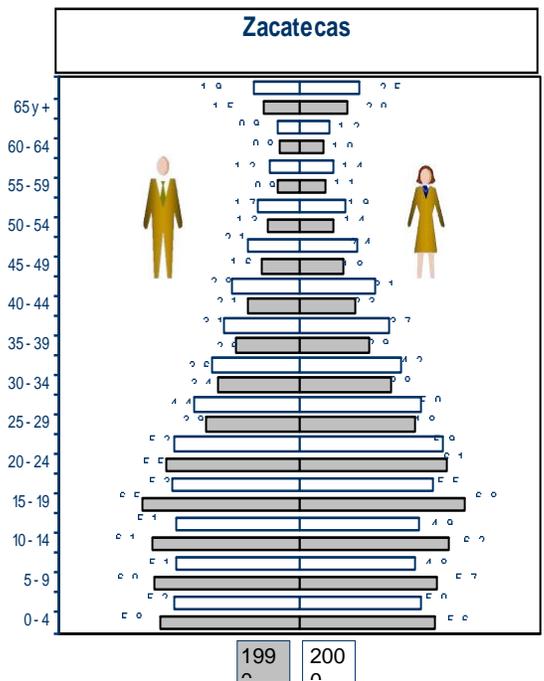
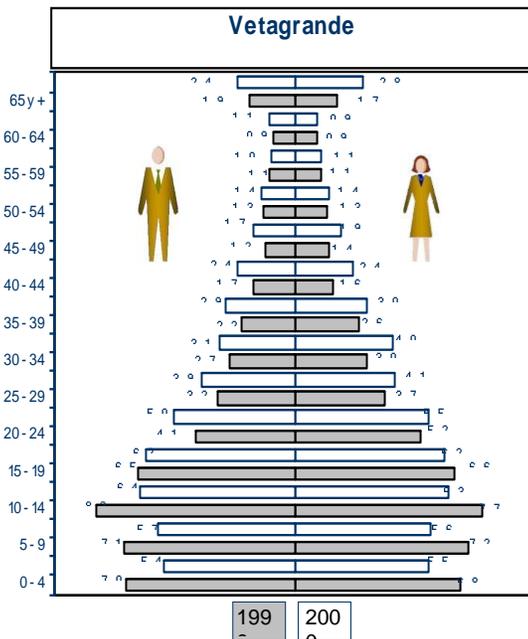
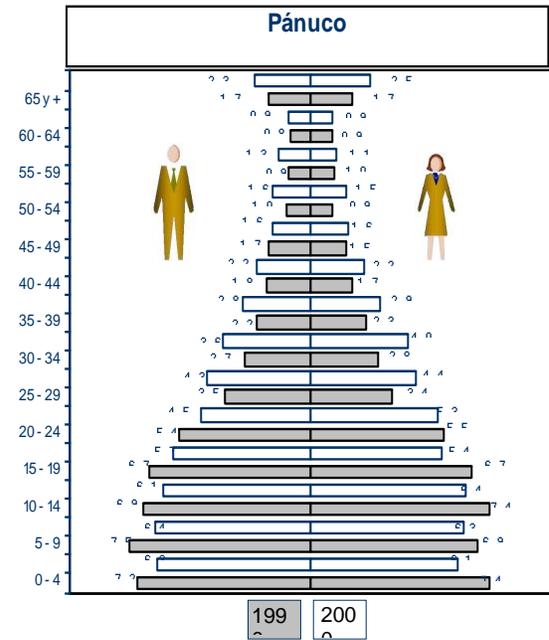
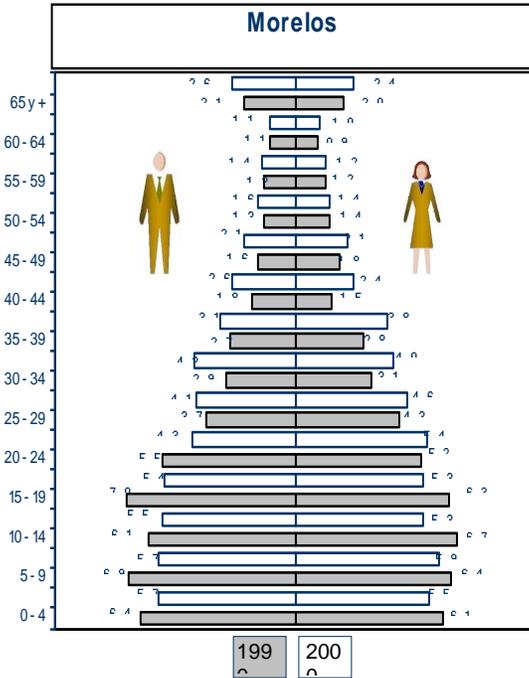
Respecto al **Índice de dispersión** es la medida complementaria al nivel de urbano que permite identificar esta coexistencia entre concentración en un solo sitio y un gran número de localidades urbanas.

**Tabla 50. Sistema de Ciudades**

No.	Población	No. de Localidades en el estado de Zacatecas	No. de localidades En la subregión Zacatecas y porcentaje con relación a cada rango	
<b>Rango 1</b>	Mayor de 1'000,000 de habitantes	0	0	0%
<b>Rango 2</b>	Entre 500,000 y 1'000,000 habitantes	0	0	0%
<b>Rango 3</b>	Entre 100,000 y 500,000 habitantes	2	2	100%
<b>Rango 4</b>	Entre 50,000 y 100,000 habitantes	1	1	100%
<b>Rango 5</b>	Entre 15,000 y 49,999 habitantes	4	1	24%
<b>Rango 6</b>	Entre 5,000 y 14,999 habitantes	9	1	11%
<b>Rango 7</b>	Entre 2,500 y 4,999 habitantes	23	16	70%
<b>Rango 8</b>	Menor de 2,500 habitantes	2,303	930	40%

Fuente: Elaborado por Estudios y Proyectos para el Ordenamiento Territorial, S.C. (EPOT, SC) con base en ITER por localidad de los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Zacatecas, Querétaro y San Luis Potosí, INEGI (2005).





## Gestión pública del desarrollo urbano

La gestión en materia de planeación urbana dista de haber alcanzado la totalidad de atención por parte de las autoridades municipales, aunque los avances más significativos en el estado se han presentado en la zona objeto de este estudio, principalmente en los municipios de Calera, Fresnillo, Guadalupe y Zacatecas. Los referentes que se utilizan para escrutar la competencia de los funcionarios públicos en el ejercicio de sus atribuciones y deberes remiten a las nociones vinculadas con lo que se conoce como “gobernanza”, y que es perceptible en el acceso a la información, en la transparencia y rendición de cuentas, en el fortalecimiento de las organizaciones civiles, en la supervisión social y en la ciudadanización de la gestión institucional (OURCO, 2006).

Por tipo de institución responsable de la gestión del desarrollo urbano, aunque algunas instancias particularmente de la Región Centro Occidente, establecen como escenario ideal la existencia de un organismo público descentralizado responsable, no en todos los estados del país existe como tal, de hecho al observar el comportamiento físico de la ciudad en los sitios que existe ese tipo de organización no se visualiza un cambio con relación a los que no lo tienen, es por ello que se precisa que el estado de Zacatecas existe la normatividad suficiente para regular los asuntos urbano, en lo que hay que trabajar es en que cada instancia asuma las responsabilidades que le corresponden incluyendo a la ciudadanía y a quienes construyen en las ciudades.

Tabla 51. Gestión y control del desarrollo urbano por municipios de la subregión.

Municipio	Gestión de la Planeación del Desarrollo Urbano	Control del Desarrollo Urbano
Calera	Dirección de Obras Públicas Municipales	Modulo de Desarrollo Urbano
Fresnillo	Dirección de Obras Públicas Municipales	Depto. de Desarrollo Urbano
Gral. Enrique Estrada	Dirección de Obras Públicas Municipales	Auxiliares de Obras Públicas
Guadalupe	Dirección de Obras Públicas Municipales	Depto. de fraccionamientos
Morelos	Dirección de Obras Públicas Municipales	Auxiliares de Obras Públicas
Pánuco	Dirección de Obras Públicas Municipales	Auxiliares de Obras Públicas
Vetagrande	Dirección de Obras Públicas Municipales	Auxiliares de Obras Públicas
Zacatecas	Secretaria de Obras y Servicios Públicos Municipales	Dirección de Planeación, Desarrollo Urbano y ecología

Fuente: SECOP, Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, Depto. de Planeación Urbana.

La siguiente información reporta la existencia y vigencia de los Programas de Desarrollo Urbano de la zona de estudio y cuya aplicación continuará ya que el presente

documento tiene una connotación eminentemente regional y no pretende suplir a los instrumentos de planeación vigente, sino conjuntas las estrategias en una acción integral.

Tabla 52. Relación de Programas de Desarrollo Urbano vigentes dentro de la subregión

Nombre de programa	Fecha de aprobación Ayuntamiento	Ratificación comisión conurbación	Numero y fecha de publicación en Periódico Oficial	Inscripción en el Registro Público de la Propiedad	Registro estatal en la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano SECOP
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE VÍCTOR ROSALES	Sesión Ordinaria 7-09-2000	No aplica	Tomo CX, Núm. 99 del 9 de diciembre de 2000	Núm. 6, folio 8, Volumen I, sección quinta, del 18 de enero del 2001 Zacatecas	Núm. 19, folio 23-24, volumen I, libro I del 26 de enero de 2001
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE MORELOS	Sesión Ordinaria 2-02-2001	No aplica	Tomo CXI, Núm. 20 del 10 de marzo de 2001	Núm. 7 folio13, Volumen I, sección quinta, del 6 de abril de 2001 Zacatecas	Núm. 22, folio 27-28, Volumen I, libro I del 23 de abril de 2001
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE PLATEROS, FLLO.	Sesión Ordinaria 31-10-2000		Tomo CXI, Núm. 34 del 28 de abril del 2001	Núm. 65, folios 116-119, Volumen I, libro primero, sección quinta, del 22 de mayo del 2001 Zacatecas	Núm. 24, folios 30-31, Volumen I, libro I del 1 de junio del 2001
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE VETAGRANDE	Sesión Ordinaria 9 2-05-2002		Tomo CXII Núm. 63 del 7 de agosto de 2002	Núm. 78, folios 64 Vlt, de Volumen II, sección quinta, del 3 de septiembre de 2002 Zacatecas	Núm. 42, folio 50, Volumen I, libro I, del 9 de septiembre de 2002
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE FRESNILLO	Sesión Ordinaria 30-06-2003		Tomo CXIV Núm. 22 del 17 de marzo de 2004	Núm. 80, folio 153 del Volumen I, sección quinta, del 16 de abril de 2004 Zacatecas	Núm. 50, folio 61, Volumen I, libro primero del 28 de abril de 2004
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TACOALECHE	Sesión Extraordinaria de Cabildo del 14-10-2005		Tomo CXV, Núm. 97 del 3 de diciembre del 2005	Núm. 08, folios 182-211, Volumen IV, sección quinta, del 2 de febrero de 2006 Zacatecas	Núm. 68, folio 86-87, Volumen I, libro primero del 16 de febrero de 2006.
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE GENERAL ENRIQUE ESTRADA	Sesión Ordinaria de Cabildo del 30-11-2005		Tomo CXVI, Núm. 6 del 21 de enero de 2006.	Núm. 12, folio 57, volumen I, sección quinta, del 6 de abril de 2006 Calera	Núm. 70, folios 90, Volumen I, libro primero de 7 de abril de 2006.
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE SANTA MONICA	Sesión Ordinaria Septuagésima sexta del 31-08-2007		Tomo CXVIII, Núm. 30 suplemento al 30 del 12 de abril de 2008.	Núm. 1 folios 1-546 Vlt., del Volumen IV, libro primero, sección quinta el 23 de mayo de 2008 Zacatecas	Núm. 94, folios 126-127, Volumen I, libro primero del 16 de junio de 2008
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE PÁNUCO	Sesión Ordinaria de Cabildo, de fecha 16 de abril de 2010.		Tomo CXX, núm. 55 del 10 de julio de 2010	Núm. 1, folios 1-77, de Volumen V, libro primero, sección quinta, el 11 de noviembre de 2010	Núm. 122, folio 171-172, Volumen I, libro primero del 12 de noviembre de



				Zacatecas	2010,
PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO CIRCUNDANTE A LA PLANTA DE ALMACENAMIENTO RECIBO PEMEX, GUADALUPE.	Sesión Extraordinaria 4-04-97	No indicada	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 DEL 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	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 ZACATECANO-MARTINEZ DOMÍNGUEZ, GUADALUPE	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	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	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	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 4, folios 108-116 vlt. 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 RAMON	Nonagésima Primera Sesión de Cabildo y Trigésima Cuarta Extraordinaria de fecha 22-07-2004	6-08-2004	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 7, folio 161 vlt. – 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.
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE TACOALECHE	Sesión Extraordinaria de Cabildo del 14-10-2005	-	Tomo CXV, Núm. 97 del 3 de diciembre del 2005	Núm. 08, folios 182-211, Volumen IV, sección quinta, del 2 de febrero de 2006 Zacatecas	Núm. 68, folio 86-87, Volumen I, libro primero del 16 de febrero de 2006.
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACION DE SANTA MONICA	Sesión Ordinaria Septuagésima sexta del 31-08-2007	-	Tomo CXVIII, Núm. 30 suplemento al 30 del 12 de abril de 2008.	Núm. 1 folios 1-546 Vlt., del Volumen IV, libro primero, sección quinta el 23 de mayo de 2008 Zacatecas	Núm. 94, folios 126-127, Volumen I, libro primero del 16 de junio de 2008
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	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	Trigésima Segunda Sesión y Decimocuarta	20-03-2009	Tomo CXIX, número 35 del 2-05-2009	Núm. 3, folios 133-179 de Volumen IV-BIS, Libro Patrimonio,	Núm. 102 folios 140, Volumen I, libro primero del

GUADALUPE	Ordinaria de Cabildo, 28 de octubre 2008.			sección quinta el 14 de julio de 2009 Zacatecas	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	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 5, folio 118 vta.-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	Tomo CXIV Núm. 70 del 8 de septiembre de 2004	Núm. 6, folio 136 vta. 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 HISTORICO DE LA CIUDAD DE ZACATECAS	Sesión Ordinaria Núm. 29 punto de Acuerdo número 348 el 22-08-2006	30-06-2007	Tomo CXVII, Núm. 57 del 18 de julio de de 2007.	Núm. 72, folios 32-112 Vlt., 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	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	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.

Fuente: SECOP, Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano, Depto. de Planeación Urbana.

La participación social se relaciona con el involucramiento de la ciudadanía en un sistema democrático sólido, un dato importante es el porcentaje de población inscrita en la lista nominal del IFE que votó en la elección del año 2000, en ese momento Zacatecas informó de un 71% de la participación de los electores y para el 2006 el 62%, para el 2010 el % se incrementó y hubo mayor participación ciudadana.

En México apenas un 10% de la población participa en alguna organización civil, de estos varios lo hacen en tipo religioso y menos aun son los participan en el desarrollo del país, lo anterior a pesar de que todos los ordenamientos desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Constitución Política del Estado de Zacatecas, la Ley Orgánica del Municipio, la Ley de Planeación, la Ley de Asentamientos Humanos, el Código Urbano, el Reglamento de Construcción, entre otros que establecen la forma de participación; se detecta una apatía por parte de la ciudadanía para agruparse e integrarse a una organización sin fines de lucro, solo por el cuidado de la ciudad.

Para el caso de la subregión existen las siguientes instancias organizadas y con sustento legal para ello, siendo: la Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe, el Consejo para el Desarrollo Metropolitano Zacatecas, el Comité Técnico del Fideicomiso para el Desarrollo Metropolitano Zacatecas, las Comisiones de Desarrollo Urbano, la

Agenda desde lo local en Zacatecas y Guadalupe<sup>19</sup>, la Agencia de Desarrollo, el COPLADEZ, COPLADER, COPLADEMUN, SUBCOCOPLA, Consejos Sectoriales y los comités de participación ciudadana.

Zacatecas: El municipio cuenta con 22 Delegados Municipales que se eligen democráticamente en asamblea en pleno, mediante convocatoria previa con voto universal, escrito y secreto. Otras autoridades municipales son los Comités de Participación Social, electos democráticamente a petición de los ciudadanos de barrios, colonias y manzanas. Se integra también un Consejo de Desarrollo Municipal, consistente en 13 Presidentes de Comités representantes sectoriales de los Comités (Concejales), Regidores representantes de cada Fracción Política, el Presidente Municipal preside dicho consejo y el Secretario de Gestión y Participación Ciudadana funge como Secretario del Consejo, haciendo un total de 24 Concejales Municipales, además se cuenta con asesores técnicos y financieros y un representante de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional. El municipio de Guadalupe por su parte cuenta con 188 Comités con 4,324 personas.

---

<sup>19</sup> La Agenda “Desde lo Local”, es una herramienta que permite que los tres niveles de gobierno ofrezcan soluciones específicas a los problemas cotidianos. La herramienta incluye 39 indicadores medibles a través de semáforo en donde indica su avance y de esta forma se puedan tomar decisiones y acciones que impacten. Es un medio ciudadano de evaluación del quehacer público, en cuatro rubros el institucional, económico, social y ambiental sustentable.

## **Normas y criterios de desarrollo urbano**

A lo largo del siglo XX y lo que va del XXI, a través de diversos instrumentos se ha buscado un acercamiento a la regulación de la ocupación de los asentamientos humanos, desde la Carta de Atenas (1933), la Primer Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Vancouver, Canadá, 1976) y la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas (Estambul, Turquía, 1996) y la Agenda Hábitat comprenden en sus diferentes momentos la preocupación por ofrecer un lugar en donde habitar, trabajar y recrearse, definir políticas y normas urbanísticas, hacia un desarrollo sustentable de los asentamientos humanos, considerando lo económico, social y la movilidad.

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 Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas y son complementarias a las normas y criterios contenidos en cada Programa de Desarrollo Urbano vigente dentro del Polígono de estudio, a las normas oficiales mexicanas, al Código Urbano del Estado de Zacatecas, Reglamentos de Imagen Urbana de Zacatecas y Guadalupe, Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción y aplican tanto para lo público como para lo privado.

### **Medio físico-natural**

Los asentamientos se orientarán preferentemente hacia aquellas zonas que posean las siguientes características: pendientes inferiores al 30%, 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. 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.

### **Normas de urbanización ecológica**

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 cambios 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 considerara la orientación, tipos de vidrios y refracción entre superficie acristalada y superficie maciza.<sup>20</sup>

Incorporar tecnologías ambientales para la construcción y mantenimiento de infraestructura a través 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

<sup>20</sup> Instituto Politécnico Nacional.

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

Zanjas:

- Árboles grandes 1 x 1x 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.

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 el Instituto de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas.

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 m<sup>2</sup> de área verde por habitante hasta 10 m<sup>2</sup>.

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 el 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, utilizations 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.

## 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 de 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.

## 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, de densidad media a las que tengan de 101 a 200 hab/has y de densidad alta a las que vayan de 201 a 400 hab/has. No se permitirán densidades superiores a los 400 hab/has para áreas nuevas, para efecto del presente Programa, con excepción de los corazones de manzana y lotes baldíos exclusivamente al interior del área urbana actual, centro urbano y redensificación urbana en donde se permitirá la densidad hasta 500 hab/has y cuya delimitación está contenida en la carta urbana que es parte complementaria de este documento.

Se contemplarán tres tipos de distritos habitacionales, a saber: de baja densidad con un máximo de 100 habitantes o 20 viviendas por hectárea; de mediana densidad con 101 a 200 habitantes o de 21 a 40 viviendas por hectárea y de alta densidad con 201 a 400 habitantes o de 41 a 80 viviendas por hectárea.

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.

Para el caso de fraccionamientos, lotificaciones, relotificaciones, fusiones, subdivisiones y desmembraciones de áreas y predios promovidos por particulares y construidos 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 en el Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción.

Tabla 53. Características de los fraccionamientos por tipo

Tipo de fraccionamiento	Densidad de población Hab/has	Superficie mínima del lote	Tamaño mínimo del frente	Remetimiento	% de construcción permitido como máximo por lote	% área abierta	Usos de suelo	Área de donación en %
Residenciales	Menor a 100	300	10	3	70	30	15% multifamiliares	12
Medio	De 101 a 200	150	8	2	80	20	15% multifamiliares y 30% comercio	10
De interés social	201 a 500	75	5	-	90	10	60% multifamiliares y 20% comercio	10
Popular	201 a 400	75	5	-	90	10	60% multifamiliares y 20% comercio	10
Campestre	Menor a 40	500	25	5	50	50	Vivienda, recreación y huertos	5
Granjas de explotación agropecuaria	Menor a 40	3000	30	-	15	85	15% vivienda y 85% agropecuario	5
Comerciales	No aplica	40	4	-	Var.	Var.	Acorde a la zona	5
Cementerios	No aplica	Variable	Variable	-	1	99	Solo elementos funerarios	10
Industriales	No aplica	1000	20	6	70	30	90% industrial y 10% comercio y servicios	5

Fuente: Código Urbano del Estado de Zacatecas.

Tabla 54. 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.

Fuente: Normas y Criterios de Desarrollo Urbano emitidos por SEDESOL en 1994, en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano.

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.

## Vialidad

Las vialidades del centro de población se constituirán de acuerdo con lo previsto en el Manual Técnico Normas y Reglas de Vialidad, Dispositivos de Tránsito y Mobiliario Urbano Tomo I y II, se complementará además con el 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; uniendo 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.

Tabla 55. Características de las vialidades por tipo de fraccionamiento

Tipo de fraccionamiento	Calle colectoras, banquetas y % de área verde en banqueta			Calles locales y banquetas			Andador
	Longitud (m)	Ancho (m)	% de área verde	Longitud (m)	Ancho (m)	% de área verde	
<b>Residenciales</b>	16	2.4	25%	12	1.8	20%	4
<b>Medio</b>	14	2.0	30%	12	2	25%	4
<b>De interés social</b>	12.5	1.2	-	11	1.2	-	4
<b>Popular</b>	12.5	1.2	-	11	1.2	-	4
<b>Campestre</b>	15	3	50%	12	2.5	40%	-
<b>Granjas de explotación agropecuaria</b>	12	2	-	-	-	-	-
<b>Comerciales</b>	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.
<b>Cementerios</b>	-	-	-	6	-	-	4
<b>Industriales</b>	18	-	-	-	-	-	-

Fuente: Código Urbano del Estado de Zacatecas, 1996.

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.

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 el Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción en el Estado de Zacatecas y el presente documento o el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por SEDESOL.

#### 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.

Tabla 56. Requerimientos de estacionamiento por tipo de edificación

<b>Giro</b>	<b>Norma un cajón por cada tantos m cuadrados construidos</b>
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 rente 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

Fuente: Reglamentos diversos.

**Reglas para el estacionamiento en vía pública:**

- El vehículo deberá quedar orientado en el sentido de la circulación;
- En zonas urbanas, la distancia máxima entre la acera y las ruedas contiguas no excederán los 30 cm;
- En caminos rurales el vehículo deberá quedar fuera de la superficie de rodamiento;
- 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.

## 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 Junta Estatal de Caminos 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 Junta Estatal de Caminos. 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.

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.

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.

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.

## **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.

## **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 rebombar 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.

## **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.

## **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.

## 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 espaciamento mínimo deberá ser de 25 m y la intensidad lumínica mínima deberá ser de 1.15 luxes.

## 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 57. 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	Caseta de vialidad
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

## **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.

### 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 58. Normas y coeficientes de uso de equipamiento barrial

Elemento	Superficie mínima del terreno	Coeficiente de ocupación de suelo	Coeficiente de utilización de suelo	Altura máxima	Área de estacionamiento	Restricción frontal	Restricción posterior
Preescolar	.20 m2/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 m2/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 m2/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 m2/hab	No mayor de 29%	No superior de 0.3	6 m o 2 pisos	2 cajones	5 m	3 m
Biblioteca	.04 m2/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 m2/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 m2/hab	No mayor de 55%	No superior de 0.84	8 m ó 2 pisos	13 cajones	3 m	3 m
Mercados	0.17 m2/hab	No mayor de 60%	No superior de 0.60	5 m ó 1 piso	18 cajones	5 m	3 m
Auditorio	0.05 m2/hab	No mayor de 28%	No superior de 0.28	16 m ó 1 piso	1 cajón por cada 25 m2 construidos	5 m	3 m
Áreas verdes	1.1 m2/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 m2/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 m2/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 m2/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 m2/hab	No mayor de 5%	No superior de 0.05	3 m	1 cajón por cada 10 m2 construidos	abierto	abierto
Unidad deportiva	0.50 m2/hab	No mayor de 8%	No superior de 0.08	3 m	1 cajón por cada 75 m2 construidos	abierto	abierto

Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

## Usos y destinos de suelo

Tabla 59. Coeficiente de ocupación (COS) y coeficiente de utilización (CUS) del suelo

Uso	C.O.S.	C.U.S.	Observaciones
Comercio	60 %	1.20 veces	
Vivienda unifamiliar campestre	50 %	1.0 veces	Densidad máxima 40 hab/has
Vivienda unifamiliar baja densidad	70 %	1.4 veces	Densidad máxima 100 hab/has
Vivienda unifamiliar densidad media	90 %	1.8 veces	Densidad máxima 200 hab/has
Vivienda unifamiliar densidad alta	90 %	1.8 veces	Densidad máxima 400 hab/has
Centro Urbano (CU)	80%	1.6	Densidad máxima 400 hab/has
Centro Histórico (CH)	80%	1.6	Densidad máxima 200 hab/has
Redensificación urbana	80%	1.6	Densidad máxima 400 hab/has
Centro de barrio (CB)	Variable	Variable	
Corredor Urbano	70%	1.4	
Mixto	80%	1.6	

Nota: Para obtener el número máximo de m<sup>2</sup> que pueden construirse, multiplique el área del lote por el coeficiente de utilización (CUS) respectivo. El área de estacionamiento, las circulaciones verticales y andadores externos no se contabilizan como área construida.

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.

Existe equipamiento urbano de cobertura regional que deberá de cumplir ciertas condiciones para su emplazamiento, debido a sus características especiales del nivel de servicio, impacto que pueden generar en el entorno urbano inmediato, requerimiento de extensión de terreno y conflictos urbanos que provoca por la incompatibilidad con otros usos, destacando:

El relleno sanitario su ubicación deberá ser en suelo no urbano, por lo que su localización se propone sea fuera del área urbana y cercano a una carretera, en un sitio con una pendiente entre el 10 y 45% preferentemente negativa; dentro de su programa arquitectónico deberá incluirse una caseta de vigilancia y control de acceso, báscula, estacionamiento de maquinaria, bodega de herramienta, letrina, vestidores y servicios sanitarios, oficina, servicio médico y seguridad personal, zona de descarga y captación de basura, independientemente del tipo de confinamiento elegido, además de camino de acceso, caminos interiores, cerco perimetral, agua potable y electricidad. Debe estar



alejado a una distancia mínima de 1,500 m a partir del límite de la traza urbana de la población a servir, así como de poblaciones rurales de hasta 2,500 habitantes, fuera de localización de zonas de inundación con períodos de retorno de 100 años, debe de estar alejado entre 500 y 1,000 m de aguas superficiales, 60 m de fallas activas y fuera de taludes inestables o sitios donde pueda ocurrir falla o fractura del terreno.

El rastro municipal, también conocido como rastro mecanizado o planta de sacrificio, es una instalación cerrada o bardeada para evitar contaminación de los productos, reúne las condiciones técnicas y sanitarias adecuadas para el sacrificio de bovinos, así como para el procesamiento, conservación y distribución de carnes y sus derivados. Debe contar con caseta de control de ingresos, patio de maniobras, área de recepción, corrales, área de sacrificio, área de lavado y manejo de vísceras, cámaras de refrigeración y congelación de cortes, andén de embarque, cuarto de máquinas, almacén, servicios para obreros, oficina de supervisión, oficinas administrativas, área para lavado de camiones, estacionamiento, áreas verdes, plazas y circulaciones, además de que es indispensable que cuente con los servicios de agua potable, alcantarillado o drenaje y energía eléctrica. Su ubicación deberá estar alejada de usos habitacionales, comerciales, de oficinas, servicios, industriales, por lo que se recomienda ubicarlo fuera del área urbana, en sitios clasificados como no urbanos, donde las actividades sean agrícolas o pecuarias, colindante o cercano a una vialidad regional.

### **Estructura territorial**

Dentro de la estructura territorial para la organización del ámbito urbano, las unidades consideradas en el presente programa es el centro de barrio, 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.

### **Imagen urbana**

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.

La altura de los edificios dentro del polígono de este Programa, se autorizará con un máximo de dos pisos y hasta 9 m, esto último para edificios públicos o de servicios.

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.

### **Patrimonio tangible e intangible**

En las zonas protegidas por la Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas, será la Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas la que determinará la altura de la construcción, sin contravenir lo arriba estipulado.

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 de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas, el Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción 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 vernáculas 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 requieren 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.

## 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 pretilas, 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.

La colocación de anuncios en derecho de vía de las carreteras, lo otorgará la Junta Estatal de Caminos 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.

## 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.

## **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.

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 60. Distancias de usos urbanos a derechos de vía

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.

### **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, del Reglamento de Construcción del Estado de Zacatecas 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:

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. 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.

### **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 autotanke.
- Deberán contar con cinco extintores de polvo químico seco de 9 kg de capacidad, colocados a una distancia de 15 m del autotanke.

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 Obras Públicas 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 el Instituto de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas; certificación de derecho de vía, alineamiento y aprobación de accesos ante la Junta Estatal de Caminos; autorización y visto bueno del Plan de Contingencias ante la Dirección Estatal de Protección Civil; autorización de los Servicios de Salud y autorización de funcionamiento ante PEMEX para gasolineras y ante la Secretaría de Energía 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.

## Suelo

A fin de evitar intermediarismo y especulación en el mercado de suelo, deberá dotarse de una reserva territorial patrimonial, de la cual pueda ofertarse terreno para vivienda a la población de bajos recursos.

Para la autorización de cualquier aprovechamiento, 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, compromiso del promotor de proporcionarlo por cuenta propia.
2. No saturar los servicios de infraestructura, quien definirá el grado de saturación será el Organismo administrador del sistema de agua potable y drenaje.
3. En caso de ubicarse en zonas típicas o de valor paisajístico, o con potencial para constituirse como tales, no afectar su imagen.
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.

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.

## **Políticas y estrategias**

Los cambios por sí mismos no tienen sentido, adquiere validez si tienen objetivos y direcciones, es integral; con las siguientes estrategias se pretende no solo corregir los desequilibrios existentes, sino construir desde este momento una subregión funcional teniendo como eje central al zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Las estrategias siguientes pretenden definir el medio para alcanzar la visión de subregión que hoy se tiene, pero con miras al 2030.

Las estrategias parten de temas críticos en desarrollo urbano: territorial, urbano y económico, así como de zonas de atención estratégica como son el mejor funcionamiento de redes de comunicación, de zonas industriales, corredores eco-comerciales y de servicios, así como zonas de atención de acuerdo a su aptitud del suelo. Para este apartado se cuenta con planos complementarios y listado de acciones dispuestos en tres anexos el primero carta urbana, segundo planos y tercero tabla de acciones programadas.

### **◇ Políticas de desarrollo urbano**

En función de los resultados del diagnóstico y una vez planteados los objetivos del presente Programa Subregional de Ordenamiento Territorial, se delimitarán las áreas donde se aplicarán las políticas de conservación, mejoramiento y crecimiento, exclusivamente fuera del límite de los Programas de Desarrollo Urbano de Centros de Población y del de la conurbación Zacatecas-Guadalupe. Así como las políticas en materia de ordenamiento y medio ambiente.

### **Política de conservación**

La conservación es la acción tendiente a mantener:

- I. El equilibrio ecológico;
- II. El buen estado de las obras materiales, de infraestructura, equipamiento y servicios; 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.

La selección de acciones a las que se aplicará la presente política pretende apoyar a las autoridades federales, estatales y municipales para ordenar y en su caso, ejecutar las obras que sean necesarias para la restauración, conservación y mantenimiento de las fincas, construcciones, calles, lugares de valor natural y artístico, y demás análogas que

contribuyan a integrar el patrimonio cultural, respecto de aquellos predios o zonas que lo requieran por su ubicación, extensión, calidad o por la influencia que tengan en el ambiente, la ordenación del territorio y el desarrollo urbano.

Se consideran zonas destinadas a la conservación:

- 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 del centro de población de Villa de Cos;
- 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. Sólo se autorizarán aquellas construcciones y obras que aseguren los servicios de carácter colectivo y de uso común. En materia de ordenamiento territorial la estrategia define las acciones al respecto y en materia urbana cada uno de los programas de desarrollo urbano de centros de población y conurbación vigentes, así como para el resto de asentamientos las obras que se ajusten a lo especificado como conservación.

### **Política de mejoramiento**

Conjunto de acciones encaminadas a reordenar o renovar las zonas de incipiente desarrollo o deterioradas, física o funcionalmente en el centro de población el reordenamiento, la renovación, regeneración, restauración o la densificación de áreas urbanas deterioradas, aprovechando adecuadamente sus componentes sociales y materiales; la dotación de servicios, equipamiento o infraestructura urbana, en áreas carentes de ellos; 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; 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; y las demás que se consideren necesarias para el buen funcionamiento de los espacios socialmente útiles.

En este rubro comprende concretamente el mejoramiento de vivienda, de los sistemas de agua potable y alcantarillado, de la calidad del servicio de energía eléctrica y alumbrado público, del mantenimiento de pavimentos, del mantenimiento a todos los espacios de equipamiento urbano y el sistema de transporte público. Además de las especificadas en cada programa de desarrollo urbano vigente dentro de la subregión.

### **Políticas de crecimiento**

El crecimiento es la acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de las áreas y reservas territoriales, conforme a lo dispuesto en este programa y declaratorias en materia de desarrollo urbano. La determinación de las áreas de expansión futura; para la adquisición, por parte del estado y de los municipios, con la participación de los sectores social y privado, de predios ubicados en las áreas de crecimiento urbano, a efecto de satisfacer oportunamente las necesidades de tierra que plantea la dinámica de crecimiento de cada centro de población y de la zona metropolitana, para ello se precisa la zona de expansión en cada programa de desarrollo urbano. Ver tabla de Superficie por cada centro de población de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano.

#### ◇ **Estrategia**

Las propuestas de desarrollo subregional deberán plantearse en forma directa, mediante un esquema de acción que integre el ordenamiento ecológico y el desarrollo urbano. Los planteamientos cumplirán con lo establecido en la normatividad aquí incluida. Las siguientes estrategias orientaran el proceso para alcanzar los objetivos a los que se desea llegar.

#### ◇ **Estrategia en función del ordenamiento territorial**

El ordenamiento territorial es una estrategia de desarrollo socioeconómico que, mediante la adecuada articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales, busca promover patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio (SEDESOL et al., 2000:5).

En términos generales se pretende construir un escenario al 2030, que es la imagen de un futuro deseado, es un propósito de desarrollo a largo plazo. El escenario es el máximo reto de una generación, que determina sus compromisos a largo plazo y cuyo

principal objetivo es cohesionar esfuerzos por una causa, con el objeto de cumplir con el propósito de desarrollo trazado.

Este se concibe como un proceso dirigido a evaluar y programar el óptimo manejo de los recursos naturales, sociales y económicos del estado, y será aquel que:

- Planté las tendencias deseables respecto al uso del territorio y de los recursos;
- Compatibilizar el ordenamiento con la reglamentación en materia de asentamientos humanos;
- Promover la participación de los diversos sectores;
- Fomentar y reforzar el desarrollo regional a través de mecanismos de concertación con todos los sectores.

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial es un instrumento del que especifican para la subregión las políticas territoriales, debido a que por su naturaleza normativa y desarrollo técnico y conceptual, permite articular y dar coherencia a todos los insumos de las políticas públicas; a través de sus estrategias, criterios y programas específicos se vincula con instrumentos tanto de carácter ambiental como social y productivo, promoviendo una participación activa en la toma de decisiones hacia un desarrollo equilibrado y la conservación de los recursos de la entidad, por lo que sus planteamientos principales se considerarán en el presente programa.

Derivado del análisis y caracterización del ordenamiento territorial, se considera que la evolución de los elementos que integran el medio natural constituyen la base de los estudios de planificación física en el entendido que sobre este medio se asienta la población y sus actividades productiva, además de que proporciona la fuente de los recursos naturales necesarios para el mantenimiento y desarrollo de la población.

El entorno ha sido modificado no solo por la urbanización creciente en las principales ciudades del estado, aunado con pérdida de suelos, construcción de presas, sobreexplotación de acuíferos, sobre pastoreo y erosión, contaminación de cuerpos por extracción minera, manejo inadecuado por desechos sólidos municipales y el proceso de lixiviado, han contribuido para el desgaste y deterioro del medio del lugar, al hacerlo altamente vulnerable contra el mismo medio ambiente dejando desprovisto los recursos naturales. El desarrollo y el bienestar de la población actual y de generaciones futuras del estado podrían verse alterado por el agotamiento y degradación de sus recursos naturales, tales como el agua, aire, suelo y biodiversidad. El propósito explícito del presente trabajo es contribuir al diseño e implantación de una política ambiental realmente efectiva y moderna, instrumentando un fundamento teórico para el desarrollo sustentable del estado. El desarrollo del estado a largo plazo, depende del poner en marcha un proceso sustentable que fomente el equilibrio entre sociedad y naturaleza.

Los principales factores que han impactado son:

1. La degradación ambiental;
2. Inapropiado uso del agua;
3. Cambios de vegetación; y
4. Cambios de usos del suelo.

En la subregión predomina el uso agrícola con un 53.9%, seguido de vegetación secundaria 19.8%, pastizales 12.8%, 7.6% de matorral xerófilo, 4.4 de bosque (presente únicamente en el municipio de Fresnillo), 1.1% de zonas urbanas y 0.4% de cuerpos de agua. Por ello las medidas serán las siguientes:

La política de ordenamiento territorial como parte de la estrategia genera, su importancia radica en el hecho de que es uno de los dos factores considerados en este documento, a manera de mitigar el impacto urbano pero más que ello tomar medidas que permitan para el 2030 contar con un mejor entorno urbano que el que hoy se tiene. Para su construcción es necesario hacerlo desde ahora, por ello los límites de la expansión urbana son claros y están definidos por los programas de desarrollo urbano vigentes en la subregión. Esta medida tiene por objeto evitar que el hecho de abrir la infraestructura vial, incentiva la ocupación de la periferia y por lo tanto el cambio de uso de suelo y debido a que esto generara la expansión de la huella ecológica. Las grandes masas en territorios más concentrados generaran mejor aprovechamiento de los servicios.

### **Aptitud del territorio<sup>21</sup>**

El grado de aptitud territorial se presenta como resultado de la intersección de los mapas de uso de suelos, climas y vegetación. El vínculo entre conservación y manejo derivado de un aprovechamiento y recuperación de los suelos, han dado como resultado diferentes vínculos en la aptitud que se describe a continuación.

A estas definiciones se les ha denominado **política territorial**, y reflejan el potencial o grado natural que soporta tal o cuál terreno independientemente de la estrategia de desarrollo o de la definición de los usos del suelo.

Política de **aprovechamiento del territorio**, esta se ubica prácticamente en toda la subregión principalmente en territorio de Fresnillo, Enrique Estrada, Calera, Pánuco, al oriente de Vetagrande y sur de Guadalupe. Los grados de utilización del medio, han sido tomados, por diferentes procesos, tanto físicos, biológico, como por la acción del hombre, manteniendo así, en altos grados de aprovechamiento el suelo y sus recursos hídricos. Se recomienda que se tome como base técnicas sustentables del territorio, como agricultura sostenible sin hacer uso desmedido de otros factores bióticos ajenos al medio, usando y

<sup>21</sup> Fuente: SECOP. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial.

aprovechando el medio y sus canales, como fertilizantes naturales de la región, desechos forestales, para composta agrícola.

La política de **conservación/recuperación** se establece diseminada, principalmente al noroeste de Fresnillo; prácticamente la parte norte, oriente y sur de la cabecera municipal de Vetagrande hasta territorio de Pánuco. Estos manchones diseminados es necesario protegerlos. El proceso en este esquema, va ligado con el de aptitud de conservación, es la lenta exposición del territorio, sin duda alguna para la pronta estabilidad biológica hasta su punto de partida que, ha ido estabilizándose conforme no se altere el entorno que le rodea y ha sido afectado por procesos físicos, biológicos o antropomórficos.

También en el territorio se encuentra la **política de conservación**, localizada al norte de Pánuco, suroeste de Fresnillo, al sur de la cabecera municipal de Pánuco, al sur de Vetagrande, al norte de Zacatecas-Guadalupe y al sur de la ciudad de Zacatecas, esto dentro de la subregión. El concepto de conservación hace referencia que el territorio que está bajo este esquema de aptitud; queda como un estado sin cambios, evitando la influencia antrópica, en la cual no ha sido evidente su afectación por la dificultad de acceso o por el tipo de accidentes orográfico.

La aptitud para **manejo/conservación**, se localiza al noroeste, norte y noreste de la ciudad de Fresnillo, hasta Plateros; sobre la carretera a Jerez y a Gral. Enrique Estrada hacia el sur; y al sur de Guadalupe en el cerro de La Virgen y hacia San Ramón. Los productos o sistemas que se han presentado en su entorno para su explotación se ven beneficiados, con la mezcla de uso de límite natural de la región, como las vallas naturales (magüeyes), pisos forrajeros, vertientes divisorias para el terreno, etc.

Tabla 61. Matriz de directrices de ordenamiento territorial

Uso de suelo o destino	Aprovechamiento	Conservación	Recuperación	Manejo
Áreas habitacionales campestres	C	I	C	C
Habitacionales suburbanos	C	I	I	I
Habitacionales urbanos	I	I	I	I
Servicios regionales (equipamiento)	C	I	I	I
Áreas industriales dispersas	C	I	I	I
Parques industriales	C	I	I	I
Actividades de investigación	C	C	C	C
Ecoturismo controlado	P	I	C	C
Turismo de aventura	P	C	C	C
Aprovechamiento forestal controlado	P	I	I	C
Explotación minera al aire libre	C	I	I	I
Explotación en galerías	C	I	C	C
Agricultura intensiva	P	I	C	C
Agricultura de riego	C	I	C	C

Agricultura de riego por goteo	C	I	C	C
Pastoreo	C	I	C	C
Ganadería intensiva y ultra intensiva	C	I	I	I
Plantas de alimentos balanceados	C	I	I	I
Agroindustrias	C	I	I	I

## Uso potencial del suelo

Se entiende por potencialidades, el conjunto de elementos, cualidades y condiciones internas y externas del territorio que constituyen una fortaleza, oportunidad o ventaja para el logro de la imagen objetivo o escenarios futuros de uso, ocupación y desarrollo territorial.

Se entiende por limitaciones, el conjunto de elementos, cualidades y condiciones internas y externas del territorio que constituyen una restricción, obstáculo o desventaja para el logro de la imagen objetivo o escenarios futuros de uso, ocupación y desarrollo territorial futuro.

Existe una asociación directa entre el uso potencial del suelo y la aptitud territorial, debiendo predominar la aptitud como principal elemento indicativo de la adecuada ocupación.

Dentro de la subregión se tiene que la mayor parte del suelo tiene uso potencial para actividades agrícolas, prácticamente al sur en la zona entre Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Calera, Morelos, norte de Pánuco, noreste y oriente de Vetagrande con el límite con Guadalupe, así como el suroeste de Zacatecas y sur de Guadalupe. Varios de los municipios de la subregión ocupan los primeros lugares: Fresnillo, frijolo, chile, maíz, avena forrajera, maíz forrajero, cebolla, tomate rojo, trigo grano, tomate verde, ajo, alfalfa, uva, durazno; Guadalupe, frijol, chile, avena forrajera, maíz forrajero, tomate rojo y ajo; Calera, frijol, chile, maíz, cebolla, ajo; Pánuco, chile, maíz forrajero, cebolla, tomate rojo, ajo y en Gral. Enrique Estrada, chile, maíz forrajero. Para mantener la producción e incrementar y diversificar a otros productos se precisa: un adecuado manejo del agua y del suelo, tecnificación agrícola o mejoras en el sistema.

El uso pecuario se ubica al norte de Fresnillo, al noroeste de Gral. Enrique Estrada, al norte de Pánuco, Vetagrande, sur de Zacatecas y suroeste de Guadalupe.

La cartografía 1:50,000 informa de zonas con aptitud para actividad forestal y desarrollo de la vida silvestre en las partes de serranía y mesetas principalmente en territorio de Fresnillo dentro de la subregión y en la zona de Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas.

## Calidad ecológica

La calidad ecológica se refiere a que dentro de un ecosistema se presentan factores que inducen presión y modifican la estructura original del mismo, reduciendo su

calidad; es el estado de conservación del ecosistema, tomando como base las características originales del mismo sin perturbación. La calidad se clasifica en razón de las condiciones naturales y su distancia respecto a la misma.

La **calidad ecológica baja** se localiza prácticamente sobre la mayor parte de la superficie de los municipios de la subregión, con excepción del noroeste y poniente de la ciudad de Fresnillo, las zonas urbanas de Pánuco y Vetagrande, Zacatecas y Guadalupe. Pero el resto de cabeceras como Enrique Estrada, Calera y Morelos su calidad ecológica es baja. Se caracteriza por la presencia de vegetación tendiente al uso agropecuario, áreas con sobrepastoreo, puede existir cierta erosión, posible contaminación a las aguas superficiales, acuífero sobreexplotado, con limitantes severas a leves.

Al noroeste de la ciudad de Fresnillo, en Pánuco, son los únicos sitios en donde se encuentra **calidad ecológica media**, que básicamente se basa en los mismos criterios para definirla que la baja, solamente que sus limitantes son menores a las de baja calidad.

La **calidad ecológica alta** se ubica en la zona más abrupta al norte de Zacatecas-Guadalupe y se extiende hasta las cabeceras municipales de Pánuco y Vetagrande, esta zona no ha sido ocupada por lo que es necesario preservarla para conservar esa posibilidad de nicho ecológico. Se identifica entre sus criterios que sus limitantes son leves, no presentan erosión ni contaminación importante.

Tabla 62. Zonas de Protección Forestal en la subregión

Nombre del Área	Ubicación	Hectáreas	Coordenadas Geográficas
Presa: Leobardo Reynoso (Trujillo)	Municipio de Fresnillo	144,100	Longitud 103°12.9 Latitud 23° 10.8
Presa: Santa Rosa	Municipio de Fresnillo	21,100	Longitud 103°06.59 Latitud 22° 55.3
Cerro de la Bufa y sus alrededores de la ciudad.	Zacatecas	Sin información	Longitud 102°33.8 Latitud 21° 46.5

Fuente: SECOP. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial.

Nota: no se incluyen aquellas definidas dentro de los Programas de Desarrollo Urbano de la subregión, los cuales en lo específico definen zonas de protección y que continúan vigentes particularmente para Zacatecas-Guadalupe.

## Fragilidad<sup>22</sup>

La subregión marca dos zonas muy marcadas; éstas se han dividido en baja y media fragilidad, la combinación de metadatos de nivel de potencialidad del territorio, marca una semejanza por el medio que los rodea; así como por sus diferentes características como hidrología, vegetación, climas y sus niveles de conservación. La recuperación del medio, dará un mejor aprovechamiento y manejo de los recursos naturales del estado, vinculando así el carácter natural, económico y social del medio.

La fragilidad natural es la capacidad que presenta el territorio para enfrentar

<sup>22</sup> SECOP. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial.



agentes de cambio; similar al ser humano los ecosistemas evitan modificaciones, los enfrentan, tienen la capacidad de regresar a su condición inicial pero la velocidad en que esto suceda depende de su propia potencialidad.

La **fragilidad baja** indica que un sitio tienen mayor capacidad de soportar alteraciones y regresar a su condición original, factor asociado con un mayor aprovechamiento del suelo pero con fines sustentables; en la subregión se ubica prácticamente un ecosistema en el entorno inmediato a la mancha urbana y al sur de Fresnillo, en la zona urbana de Gral. Enrique Estrada, Calera, Morelos y Guadalupe, si bien la superficie se extiende en el territorio del municipio de Calera y Morelos, Pánuco y Vetagrande, más allá de sus cabeceras municipales. La fragilidad en términos que refiere es para su uso y aprovechamiento en las zonas de baja perturbación, se define para el uso agrícola por ser zonas óptimas de la región, así bien presentan regiones secas; de agricultura inducida o de temporal, se basa en el tipo de clima y relieve que origina que el aprovechamiento y conservación del medio se beneficie, sin perjudicar otro tipo de cultivos, ya establecidos en la zona central del estado. Así bien por la baja fragilidad que muestra el sistema, denota que los cambios inducidos conforme a las cartas de vegetación del 80 contra las del 96, han sido desplazadas lentamente por la agricultura de riego, por la facilitación de acceso, y la presencia de asentamiento humanos y su erosión media laminar del territorio. Son suelos con pendientes menores de 6%, terrazas con disección moderada.

En el carácter de aptitud del territorio, muestra que el tipo de afección al medio se ve perturbada, para mantener así, su aprovechamiento al 100%, una vez recuperadas las zonas afectadas y mantener el equilibrio natural de esta zona, con una resistencia al medio alta y permanecer sin cambios, aun con la presencia antropomórfica. Y así su pronta recuperación al medio en su cobertura original, sin afectar como su bioma.

Se ubican en la tipificación de suelos para su uso permanente de las zonas agrícolas, matorrales y vegetación secundaria, permanencia de zonas urbanas de alta o media densidad.

La **fragilidad media**, se identifica por la presencia de pastizales naturales, vegetación halófila, relieve con terrazas con disección alta, con suelos del tipo litosol. Se establece al noroeste, norte y noreste de la ciudad de Fresnillo, al norte de Pánuco a la altura de Pozo de Gamboa, al norte de Zacatecas y parte de Guadalupe hasta territorio de Pánuco y Vetagrande, al sur de Zacatecas y sureste de Guadalupe. Se presenta en su mayoría la explotación pecuaria, por su alto aprovechamiento en el medio. Predomina la presencia de matorrales y pastizales naturales ubican a la subregión como superficie eficiente para el manejo en la zona; se trata de una extensa área de matorrales donde sobresalen el crasicale y el desértico rosetófilo, con muchas especies endémicas, sometidas a la extracción y expuestas a la caza clandestina; asimismo con la vegetación graminoide y herbácea, se ubican los pastizales inducidos, para la explotación ganadera, los halófilos y la vegetación secundaria herbácea en el área. La zona presenta un alto potencial agrícola, debido a los cauces hidrológicos contiguos, así como a los

escurrimientos de los valles y sierras que le rodean, para alojarse en lomeríos y montañas, salvo aquellos que son derivados en el área de la meseta norte y distribuido centralmente hasta el sur.

La cercanía con las zonas de alta concentración de pastizales, agricultura inducida, de temporal y su alto aprovechamiento, hacen de éstas el desplazamiento de zonas de vegetación primaria con una resiliencia alta, (grado de adaptación y recuperación del medio a una velocidad moderada) y su contraparte para la diversificación de cultivos, asentamiento humano y catalogado como zona baja húmeda. Para fines prácticos, se incluyen áreas muy poco representativas de riego suspendido; que se encuentran actualmente sin vegetación y explotación debida, a su vez se localiza erosión por la presencia hídrica resultado de la actividad humana. Se ubica en la tipificación de suelos, la conservación, recuperación y degradación constante por factores climáticos y de uso de estos.

### **Hidrología**

Se consideran que los riesgos hidrológicos más que referidos a zonas inundables, se refieren a la contaminación de las aguas superficiales y agotamiento de mantos freáticos y a la presencia de zonas de veda en la subregión.

- Mejoramiento de la red de agua potable para evitar fugas y desperdicios.
- Cobro eficiente del servicio de agua potable y localización de medidores en todos los predios.
- Cultura del agua, que implica reeducación en su uso.
- Incorporación indistintamente de mobiliario al interior de la vivienda con sistema ahorrador.
- Reutilización de aguas servidas.
- Políticas restrictivas de uso de pozos de uso agrícola o ahorro del agua para usos agrícolas.
- Políticas restrictivas para nuevos fraccionamientos en función de la disponibilidad del agua.

### **Habitabilidad**

La zona de mayor concentración es la comprendida alrededor de la red carretera. La **habitabilidad alta de bajo impacto** son zonas con alta concentración poblacional, se ubica en las zonas más cercanas por carretera de las manchas urbanas de las ciudades principales, en donde se visualiza la presencia de las localidades de mayor tamaño en ambos municipios, destaca la zona entre Calera, Gral. Enrique Estrada y Fresnillo, asociado a la red de caminos y a la cercanía a la red troncal federal.

Le sigue la **habitabilidad media de alto impacto** se tiene una concentración media de población, en donde no es recomendable la presencia de asentamientos humanos

nuevos, puesto que la dispersión territorial abona al deterioro ambiental, sin embargo actualmente se visualiza la presencia de asentamientos en esta zona principalmente al poniente de Fresnillo, y al noroeste de Pánuco y Vetagrande, pero ya en territorio del municipio de Villa de Cos.

La **habitabilidad baja de alto impacto**, es menor el grado de concentración de población, se ubica en la zona más alejada de hecho fuera del polígono del programa subregional de ordenamiento territorial, aunque en parte del territorio de Fresnillo al norte y poniente.

Finalmente la **habitabilidad muy baja de alto impacto**, zona de baja concentración humana, se ubica lejos ya en territorio del municipio de Villa de Cos, totalmente fuera de la subregión.

### Zonificación

Las **zonas secas con matorral** se localizan al norte de Zacatecas y Guadalupe en territorio de Pánuco y Vetagrande.

Las **zonas secas con agricultura** se localizan prácticamente en la mayor parte de la superficie de la subregión.

Finalmente las **zonas secas con pastizal** se localizan al norte de Fresnillo, sur de Zacatecas, suroeste de Guadalupe y algunas manchas dispersas entre Gral. Enrique Estrada y Fresnillo.

### Riesgos

La zona de colapsos o asentamientos se encuentra al norte de la cabecera municipal de Gral. Enrique Estrada hasta el oriente de Fresnillo.

### Erosión<sup>23</sup>

La **erosión severa** se presenta entre el territorio de Fresnillo, Pánuco, Gral. Enrique Estrada, Morelos y Vetagrande. La **erosión de ligera a mediana** se ubica alrededor de la anterior zona hasta Gral. Enrique Estrada, Calera, Morelos, Zacatecas, Guadalupe y sureste de Vetagrande. Esta pérdida de suelo implica un complejo proceso de recuperación de un elemento natural. Es evidente, la falta en cantidad y calidad de políticas ambientales que ha contribuido a la degradación de suelo y una alta desertificación del suelo.

### Biota

---

<sup>23</sup> La información de erosión se obtuvo del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial, resultado del cruce de la carta de uso de suelo y vegetación de la serie II de INEGI.

La supervivencia de muchas especies silvestres de Zacatecas se encuentra amenazada debido al avance de la frontera agrícola y ganadera, a las formas irracionales de explotación agropecuaria y forestal, a la introducción no ponderada de especies exóticas, al tráfico ilegal, a la expansión de las áreas urbanas, la contaminación del suelo, aire y agua, y a las actividades cinegéticas irresponsables. El impacto ocasionado sobre la biodiversidad impulsa la necesidad de crear y fomentar políticas y estrategias que permitan alcanzar la conservación y aprovechamiento de la vida silvestre.

### **Medidas de preventivas y/o de mitigación**

- Forestación y reforestación, de área de zonas erosionadas, de áreas sujetas a recuperación y de manejo, incluye acciones de poda.
- Fomentar el control de la erosión mediante presas de gavión para la contención de sedimentos.
- Fomentar la formación de cortinas rompevientos circundantes a zonas agrícolas, como parte de los servicios ambientales.
- Restaurar la presencia de plantas nativas y bancos de geoplasma.
- Preservación de áreas verdes en las zonas urbanas e incremento de las mismas para lograr por lo menos 10 M2 de área verde por habitante. A través del cuidado de zonas de patrimonio natural, de áreas arbustivas, de zonas de vegetación densa.
- Incentivar la creación de viveros
- Fomentar el programa Pro Arbol
- Forestación con planta de vivero, semilla sembrada directamente y programación vegetativa (hijuelos). Ya que dicha actividad solamente en Fresnillo, Guadalupe, Pánuco y Zacatecas.
- Aplicar cambios en los servicios ambientales.
  
- Evitar el desplazamiento de la fauna, debido a la disminución que esto genera y la pérdida de la diversidad que significa.
- En caso de detectar especies de fauna de lento desplazamiento deberán ser capturadas por personal capacitado para su integración a ecosistemas similares dentro de la subregión.
  
- Muros de contención en zonas inundables y reencauzamiento de afluentes.
- Saneamiento de arroyos dentro de la subregión.
- Evitar la sobreocupación de zona de recarga de mantos acuíferos en zonas urbanas y en el resto de territorio prohibirlas, siempre y cuando se comprueba que es zona de recarga.
- Construir canaletas, presas de gavión para encauzar los escurrimientos para proveer flujos excesivos.
- Reforzar terraplenes, bordos y sitios de escurrimientos.



- Se deberá valorar exhaustivamente el cambio de uso de pozos de uso agrícola a urbano.
- Fomentar la cosecha del agua y la recarga de mantos freáticos.
- Rehabilitar sistemas de alcantarillado.
  
- Atlas de riesgos con énfasis en riesgos geológicos, hidrometeorológicos y sequías extremas.
- Programa de prevención de riesgos por fenómenos naturales.
- La Dirección de Minas de Gobierno del Estado informó sobre la existencia de dos tiros mismos que deberán de enmallarse.
- La Dirección Estatal de Protección Civil, informa de riesgos hidrológicos en viviendas o predios cercanos al cauce del arroyo, por lo que se tomarán en consideración para la identificación del posible peligro hidrometeorológico por aumento en el nivel de su cauce.
- Realizar campañas de educación y sensibilización para la prevención de desastres.
- Crear sistemas de alerta.
- Estabilización de taludes naturales y rocas.
- Pavimentación y libre acceso de rutas de evacuación cercanas a zonas de riesgo.
- Creación de un sistema integral de información sobre riesgos, que incluye simulaciones y modelos de pérdidas.
- Es necesaria la identificación de alberguen en cada una de las 8 cabeceras municipales de la subregión.
- Evitar los asentamientos humanos en zonas de riesgo, en caso de que se cruce con las zonas identificadas por tiros, minas, catas, bancos de materias, zonas inestables, detectadas por la Dirección Estatal de Protección Civil y la Dirección de Minas, se precisa que para poder establecerse previamente presenten estudios de riesgos y dictamen de esas dos instancias en donde garanticen la inexistencia de peligros para la población.
  
- Clausura de tiraderos actuales y regeneración de sitios.
- Para incrementar la protección ambiental se deberán incluir eco tecnologías para el ahorro, reciclaje, captación y tratamiento y aprovechamiento de los residuos líquidos y sólidos. Aunado a ello es necesario que en los sitios de disposición final de residuos sólidos se cuente con un programa de separación, composta, impermeabilización, geomembrana.
- Propiciar en las instituciones educativas y gubernamentales, programas de acopio de plásticos, aluminio, cartón, pilas y entre la ciudadanía la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.



- No se permite la expansión de la superficie agrícola a costa del aprovechamiento forestal.
- Debido a que un porcentaje considerable de la superficie agrícola es de riego, se requiere medidas para evitar el acotamiento de mantos freáticos.
  
- No se permite la fabricación, transporte, almacenamiento y manejo de pesticidas.
- No se permite el cambio de uso de suelo no urbano a urbano fuera de lo autorizado como urbanizable o área urbana actual de los programas de desarrollo urbano de centros de población y de la conurbación, o fuera de lo establecido en la zonificación secundaria para las localidades dentro de la subregión que no cuentan con programa.
- En la zona de preservación ecológica de cada programa de desarrollo urbano se evitará el cambio de uso de suelo en zonas con vocación forestal o de alto valor para los ecosistemas.
  
- Se prohíbe el libre pastoreo.
- Incentivar la investigación sobre el mejor uso de pastizales, para su uso alterno.
- Proteger la biodiversidad.
- Propiciar el ecoturismo.
  
- Para tener actualmente un adecuado manejo de las aguas residuales es necesario, ampliar la capacidad instalada para el tratamiento de aguas residuales, lo que implica operar adecuadamente el manejo de las 9 plantas de tratamiento actuales e incrementar la construcción de nuevas.
  
- Aplicar y vigilar normatividad existente tanto en lo concerniente con la Ley General de Asentamientos Humanos, como el Código Urbano del estado de Zacatecas y Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas.
  
- Responsabilidad ciudadana, constructores, fraccionadores, promotores inmobiliarios y gobierno.
- Uso racional del automóvil.
- Uso del transporte limpio.
- Promover la propia densificación, redensificación y consolidación de zonas urbanas para el mejor aprovechamiento del territorio lo cual deberá ir de la mano con la modernización de las redes de infraestructura y vialidad.
- Hacer efectivo el artículo 27 párrafo tercero constitucional, para garantizar que los intereses de la sociedad estén por encima de los intereses particulares.

El desarrollo urbano ordenado genera nuevos crecimientos sanos, contrario a lo cancerígeno que genera órganos malos, esta analogía lo mismo aplica a la ciudad. Más que buscar revertir se busca prevenir y construir el futuro deseado.

## Estrategia de desarrollo urbano

### Sistema de ciudades

Rango 1: Zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, por su importancia comercial, económica y poblacional.

Rango 2: Fresnillo, pro su población, servicios e influencia económica.

Rango 3: Víctor Rosales, por su importancia industrial y poblacional.

Rango 4: Morelos

Rango 5: Pánuco y Vetagrande, Pozo de Gamboa, Félix U. Gómez, Plateros, Tacoaleche y Zóquite

Rango 6: el resto de localidades menores a 2,500 habitantes

El programa subregional busca lograr el establecimiento de cadenas entre municipios en apoyo a la actividad agropecuaria, minera, industrial y comercial y de servicios, a través del apoyo en servicios de tipo regional distribuidos dentro de su territorio y apoyado en un transporte multimodal, terminal de transferencia ferroviaria, terminal de carga aérea y otras área industriales nuevas, con una adecuada infraestructura carretera y transporte eficiente.

Como ya se puntualizó, la estrategia de desarrollo urbano está orientada a mantener la estructura urbana actual de cada centro de población, incluyendo la que actualmente tiene Zacatecas-Guadalupe y establecer estrategias para los contornos urbanos que unen a cada asentamiento, además de fijar criterios generales para el resto de localidades incluidas exclusivamente en el Programa Subregional, que no cuenten con Programa de Desarrollo Urbano, con el fin de evitar la ocupación desordenada y la expansión de la huella ecológica; es por ello que la delimitación actual de cada cabecera municipal está estructurada de la siguiente manera:

Tabla 63. Superficie por cada centro de población de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano

Nombre del programa	Total de reserva	Área urbana actual	Preservación ecológica	Total del polígono
	Has.	Has.	Has.	Has.
Víctor Rosales	792-10-68	852-91-93	2585-26-09	4230-28-70
Fresnillo	2439-11-00	1908-05-00	6989-34-67	11336-50-67
Gral. Enrique Estrada	81-33-20	119-73-08	806-27-71	1007-33-99
Morelos	205-59-05	195-51-19	1454-40-74	1855-51-02

<b>Pánuco</b>	25-29-64	49-83-18	166-43-23	241-56-04
<b>Vetagrande</b>	14-37-00	66-48-61	778-19-61	859-05-22
<b>Zacatecas- Guadalupe</b>	619-.88-63	5736-42-21	11295-83-04	23229-13-88
<b>Tacoaleche</b>	208-60-40	324-95-49	1331-51-11	1865-07-01
<b>Santa Mónica</b>	406-09-57	56-83-82	461-08-00	921-04-39

Fuente: Programas de Desarrollo Urbano vigentes, conforme al libro de Registro de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

Entendiendo por **área urbana actual**, la superficie ocupada con asentamientos humanos y servicios, la cual ha sido delimitada por INEGI y que incluye los AGEB's identificados como parte de la mancha urbana.

Las **áreas urbanizables**, son aquellas que por reunir las condiciones necesarias para ser dotadas de servicios, se reservan para el futuro crecimiento. Para ello, se definirá el área a incorporar al desarrollo urbano, los usos del suelo propuestos, de acuerdo a los grupos señalados en el área urbana actual, así como sus densidades de población por hectárea. Esta especificación se define en cada Programa de Desarrollo urbano, por ello para efectos complementarios se considerará el presente Programa Subregional.

La **preservación ecológica**, está conformada por los espacios en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que por razones de carácter ambiental y equilibrio ecológico deben preservarse.

Para el resto de superficie contenida en el presente Programa se denominará a los espacios fuera de centro de población conforme la aptitud derivada de la estrategia de ordenamiento territorial.

Con la cantidad de suelo al interior de cada mancha urbana se tiene suelo suficiente para la ocupación de vivienda, la redensificación y rehabilitación de las zonas de vivienda principalmente en las zonas del centro de las ciudades de la subregión ira en función de la capacidad del sistema de agua potable y alcantarillado, pero se fomentará la ocupación de lotes baldíos. Utilizar ecotecnologías en las zonas céntricas, por ejemplo alumbrado público.

Para las localidades y comunidades contenidas dentro de la subregión y que no cuenten con programa de desarrollo urbano se adoptará la siguiente zonificación:

### **Zonificación secundaria en localidades sin programa de desarrollo urbano**

#### **Centro urbano**

El centro urbano es aquel que ocupa la mancha urbana actual, menos la zona de redensificación, su límite es el reportado por INEGI para el 2009 por localidad o de los

planos de localidades rurales (PLR) de esa misma instancia. El uso permitido es vivienda densidad alta y media, y serán condicionados los siguientes aprovechamientos: vivienda densidad baja, industria ligera, educación, cultura, salud, asistencia, comunicación, transporte, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, servicios de aseos, servicios de limpieza, culto, investigación, infraestructura excepto antenas de telecomunicaciones y elementos ornamentales. Queda prohibido el emplazamiento de vivienda campestre, industria pesada, industria media, agroindustria, abasto y almacenamiento, mantenimiento, reclusión, especial, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

La densidad superior a los 400 hab/has y hasta los 500 hab/has, se permitirá siempre y cuando se cuente con la factibilidad de servicios, para el caso de régimen de propiedad en condominio, la densidad no debe rebasar los 400 hab/has, debido a los conflictos que una densidad mayor puede generar y la carencia de no garantizar suficiente espacio para estacionamiento. Pero para el caso de redensificar zonas subocupadas y corazones de manzana si se permite hasta 500 hab/has.

#### Corredor urbano

Los corredores urbanos se conforman por los predios colindantes a los caminos pero con una extensión hasta 500 metros de largo medidos desde el límite de cada localidad, como tales hasta un ancho no mayor de 30 m y con acceso exclusivo por el corredor. No es posible establecer mayor dimensión porque eso generaría la ocupación irracional del suelo. Cuando un predio no tenga acceso directo por otro camino o calle los usos de suelo que en él se puedan establecer serán los del corredor urbano. En caso de que el predio tenga un mayor fondo y presente acceso por una vía alterna, ya no pertenecerá la parte restante al corredor urbano sino al distrito en que se encuentra emplazado.

En los predios lindantes al corredor urbano se tendrá como aprovechamiento permitido el comercio especializado o departamental y oficinas, mientras que los aprovechamientos condicionados serán: industria media y ligera, educación, cultura, salud, asistencia, comercio al detalle, abasto y almacenamiento, 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 en cualquier modalidad, industria pesada, agroindustria, reclusión, inhumación, actividades extractivas, depósitos de desechos y agropecuario.

#### Distrito habitacional y redensificación

Se propone el establecimiento de nuevas áreas habitacionales de baja, mediana y alta densidad, asimismo se propone redensificar las áreas urbanas actuales con el objeto de optimizar la utilización de la infraestructura y demás servicios urbanos. La zona habitacional se ubicará de la siguiente manera: zona de redensificación urbana marcada dentro del área urbana actual definida por INEGI como traza urbana al 2009.

Se contemplarán tres tipos de distritos habitacionales, a saber: de baja densidad con un máximo de 100 hab/has o 20 viv/has; de mediana densidad con 101 a 200 hab/has o de 21 a 40 viv/has y de alta densidad con 201 a 400 hab/has o de 41 a 80 viv/has. El aprovechamiento permitido en cada uno de estos distritos será la vivienda que se ajuste al parámetro de densidad enunciado para ellos; sin embargo, se les asignarán como condicionados los aprovechamientos de vivienda de densidad hasta 400 hab/has, siempre y cuando se demuestre a través de análisis específico del caso que su demanda de servicios de infraestructura no saturará la capacidad de dotación de dichos servicios y que existe un mercado para la adquisición de este tipo de densidad, esto solamente será posible en la zona a redensificar y el centro urbano.

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 y almacenamiento, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, reclusión, especial, inhumación, cremación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

#### Distrito mixto

La delimitación de este distrito se realizara por parte de la autoridad municipal, pero deberá quedar establecida por lo menos en un acuerdo de Cabildo, para evitar su modificación o dificultades en el dictamen de uso de suelo y solamente será necesaria para localidades mayores a los 2,500 habitantes; por lo que asentamientos menores no tendrán este distrito.

Este distrito se caracteriza por integrar diversos aprovechamientos que por el tamaño de la localidad no requiere zonas específicas para su emplazamiento y que pueden coexistir, tal es el caso de la industria, servicios, comercio-oficinas de diferente índole, pero condicionando su establecimiento a no provocar riesgos entre ellos. Tiene como propósito propiciar la redensificación bajo el concepto de uso mixto y la reutilización de predios intraurbanos, así como propiciar estímulos para los propietarios para propiciar la ocupación de fincas y lotes baldíos, para el mejor uso de áreas y vacíos urbanos. Los usos permitidos serán industria pesada, industria media, industria ligera y mantenimiento. Serán condicionados los siguientes usos: agroindustria excepto granjas de animales o criaderos que no se podrán establecer en este distrito, oficinas, educación,



cultura, salud, asistencia, comercio departamental o especializado, abasto y almacenamiento, comunicación, transporte, seguridad, recreación y deporte, preparación y venta de alimentos, turismo, trabajo zootécnico, convivencia y espectáculos, especial, cremación, servicios de aseo, servicios de limpieza, culto, investigación, infraestructura y elementos ornamentales. Queda prohibido los usos siguientes: cualquier tipo de vivienda incluyendo campestre, comercio al detalle, reclusión, inhumación, actividades extractivas, depósito de desechos y agropecuario.

#### Corredor eco-comercial y de servicios

Este distrito se distingue porque se localiza a lo largo de las redes carreteras pavimentadas federales y estatales, no aplica a terracerías, brechas o veredas. Su emplazamiento indica que a pesar de ser la zona inmediata a la carretera, no ha sido alterada significativamente por la acción del hombre, salvo para la realización de actividades agropecuarias o mineras, por ello se prohíbe su urbanización, salvo casos excepcionales y con la opinión previa del Consejo para el Desarrollo Metropolitano Zacatecas, por lo que el tipo de emplazamiento que se permita será condicionado, de tal forma que solo se permiten sino alteran las condiciones naturales del sitio o que por su incompatibilidad con los usos urbanos deban de tener una localización especial en relación al entramado urbano, por ejemplo rastros, plantas de tratamiento, cementerio, zonas industriales, bodegas, establecimiento de tipo especial, que son indispensables para el servicio a la población urbana pero son molestos con otros usos, principalmente los habitacionales. Su localización como ya se preciso es colindante a carreteras federales y estatales ya pavimentadas, pero con la excepcional condición de incluir en su interior planta de tratamiento, que los servicios sean dotados exclusivamente por los particulares interesados no por la autoridad municipal, que no invadan zonas de derecho federal de carreteras y consideren en su proyecto laterales. Incluirán necesariamente normas de urbanización ecológica y medidas precisas para mitigar su impacto al medio ambiente.

El uso permitido será de recreación, deporte y agropecuario y condicionados los de: vivienda campestre en su modalidad de densidad mínima, agroindustria, industria media, transporte, seguridad, turismo, abasto y almacenamiento, comunicación, mantenimiento, preparación y venta de alimentos, convivencia y espectáculos, 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 y ligera, oficinas, educación, cultura, salud, asistencia, comercio departamental o especializado, comercio al detalle, servicios de aseo y limpieza.

#### Modalidades de utilización de suelo

#### Usos de suelo

El suelo es elemento fundamental en el proceso de desarrollo urbano ya que en él se llevan a cabo las actividades de la población, por ello resulta indispensable definir los aprovechamientos que podrán emplazarse en él y su disposición en el área urbana.

Los usos de suelo son los fines particulares de beneficio privado a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios.

A continuación se presentan los usos genéricos y en su descripción se informa del grupo y giros especiales.

#### Vivienda

Por constituir el principal elemento en el ordenamiento y desarrollo de los asentamientos humanos, resulta necesario vigilar su adecuado emplazamiento.

Vivienda densidad alta de 201 a 400 hab/has.

Permitida en: centro urbano.

Condicionada en: habitacional-redensificación urbana.

Prohibida en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Vivienda densidad media de 101 a 200 hab/has.

Permitida en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

Prohibida en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Vivienda densidad baja entre 40 y 100 hab/has.

Permitida en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

Prohibida en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Vivienda campestre la densidad permitida será inferior a los 40 hab/has, este aprovechamiento excepcionalmente puede establecerse fuera de los límites de centros de población de los programas de desarrollo urbano vigente.

Vivienda campestre

Condicionada en: corredor eco-comercial y de servicios.

Prohibida en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

#### Industria

**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. Entre los establecimientos comprendidos en este rubro se encuentran: acabados metálicos, elaboración de productos estructurales, fabricación de equipo, elaboración de asbestos, asfaltos, quebradoras de piedra, elaboración de cemento, carbón, cerveza, cerámica, elaboración de mobiliario, embotelladoras, fertilizantes, fundición, grafito, hule, incineración de basura, insecticidas, ladrilleras, etc.

Permitida en: mixto.

Prohibida en: habitacional-redensificación urbana, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

**Industria media** comprende los establecimientos cuyo impacto referente a ruidos, olores, humos y polvos sea mitigable y cuyo riesgo puede controlarse o reducirse mediante normas de operación especial, que además son generadoras de transporte pesado. Entre ellas están las madererías, herrerías y ventanería.

Permitida en: mixto y corredor urbano

Condicionada en: corredor eco-comercial y de servicios.

Prohibida en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

**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, carpinterías, tapicerías, reparación de enseres y muebles, además de productos alimenticios caseros, elaboración de dulces, mermeladas, salsas, pasteles y similares, bordados y costuras, cerámica de pequeña escala, orfebrería, talleres de joyería, costurería y talleres de ropa, encuadernación de libros y similares, en ellos se prohíbe el uso y almacenamiento de materiales inflamables y explosivos.

Permitida en: mixto y corredor urbano.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

Prohibida en: corredor eco-comercial y de servicios.

El uso definido como agroindustria comprende las despepitadoras, secadoras de chile, molinos y demás establecimientos dedicados al procesamiento de productos agrícolas.

## Agroindustria

El uso definido como agroindustria comprende las despepitadoras, secadoras, molinos y, demás establecimientos dedicados al procesamiento de productos agrícolas.

Condicionado en: mixto excepto granja de animales o criadero que será prohibido y corredor eco-comercial y de servicios.

Prohibida en: habitacional-redensificación urbana, centro urbano y corredor urbano.

En caso de localizarse dentro del área urbana actual establecimientos industriales que generen riesgos, contaminación o saturación de los servicios de infraestructura, deberán reubicarse a corto plazo en el distrito mixto.

## Oficinas

Comprende todo tipo de oficinas de profesionistas, empresas de negocios, agrupadas en edificios de despacho o en edificios corporativos, así como oficinas gubernamentales y bancos; siendo generadoras de tráfico vehicular que demandan áreas especiales de estacionamiento y vías de acceso adecuadas. El emplazamiento de los elementos de esta índole, tanto de tipo privado como público, será regulado de acuerdo con el nivel de servicio que ofrezcan.

Permitido en: centro urbano.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

## Educación

En educación se clasifican los aprovechamientos destinados al establecimiento de espacios donde se imparte educación, aspectos generales de la cultura humana, capacitación científica o tecnológica.

Permitido: centro de barrio.

Condicionado: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

## Cultura

La cultura, se refiere a los espacios destinados para espectáculos de carácter cultural, cinematógrafos, salas de conciertos o recitales, teatros, salas de conferencias, bibliotecas y centros de promoción social o cualquier otra semejante.

Condicionado: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

### Salud y asistencia

El primer aprovechamiento está destinado a la ocupación de espacios para la prestación de servicios médicos de atención general y específica. Entre los giros se encuentran hospitales, clínicas, laboratorios médicos y dentales, consultorios, farmacias, boticas y droguerías.

Los espacios destinados a proporcionar a la población cuidado, alojamiento, alimentación, higiene y salud de futuras madres, lactantes, infantes, jóvenes hasta los 18 años y ancianos conocido como de asistencia social.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

### Comercio

Por el volumen de venta y las características del centro de población se establecerán tres tipos de comercio:

Comercio especializado o departamental: comprende los establecimientos que ofrecen productos específicos para un giro en particular; su venta puede ser al mayoreo o al menudeo, sirven a una amplia zona o a la totalidad del centro de población, ofrecen una gran variedad de productos, siendo generadores de tráfico vehicular y de carga, pero su impacto puede ser moderado a través de normas de construcción, comprende además la venta de diversos productos divididos en departamentos de acuerdo con sus características. En este rubro se consideran los rubros siguientes: alfombras, pisos, telas, venta de motocicletas y bicicletas, línea blanca y aparatos eléctricos, venta de licor a botella cerrada, mueblerías, vidrierías y espejos, renta de vehículos, agencias de automóviles, renta y alquiler de artículos en general. También se incluye el comercio y servicios de mayor impacto como llanteras, servicios de lubricación vehicular, materiales de construcción en local cerrado, mudanzas, venta y renta de maquinaria pesada y semipesada, depósito de vehículos.

Permitido en: centro urbano y corredor urbano.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana y mixto.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

Comercio al detalle: Son aquellos expendios que brindan un servicio directo y cotidiano a la población y sus ventas son exclusivamente al menudeo, por lo que su accesibilidad será principalmente peatonal, la venta es preferentemente de artículos domésticos, a pequeña escala o al menudeo: abarrotes, misceláneas, carnicerías, fruterías, panaderías, tortillerías, farmacias, boticas, droguerías, ferreterías, papelerías, expendio de revistas y periódicos, cortinas, artesanías, antigüedades, regalos, artículos de decoración, deportivos y de oficinas, boneterías, mercerías, florerías, artículos de jardinería, galerías de arte, artículos de dibujo y fotografía, instrumentos musicales, discos, joyerías, relojerías, ópticas, jugueterías, venta de mascotas, librerías, papelerías, ropa, calzado, accesorios de vestir, refacciones y accesorios para automóvil sin taller, agencias de viajes, imprentas, supermercados y tiendas de autoservicio.

Permitido en: centro urbano.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana y corredor urbano.

Prohibido en: mixto y corredor eco-comercial y de servicios.

Comercio temporal: Comprende instalaciones de tipo provisional nunca temporal que se colocan una vez a la semana y en determinado horario sobre la vía pública o espacios abiertos; su autorización debe quedar condicionada al impacto que ocasionen a las zonas habitacionales y comerciales circunvecinas; su emplazamiento solamente será condicionado para espacios abiertos: plazas y explanadas, localizados en los centros de barrio, para evitar interrumpir el tráfico vehicular y peatonal. Se regularán bajo el Reglamento del Comercio y la única autoridad facultada para autorizar su emplazamiento es el Ayuntamiento. No se permitirá por ningún motivo el comercio ambulante.

#### Abasto y almacenamiento

Por la naturaleza de los productos que expenden y los servicios que prestan, estos giros son generadores de tráfico vehicular y de carga, afectando la imagen urbana y el funcionamiento de otros tipos de actividades comerciales, este apartado se compone de los espacios dedicados al acopio, almacenamiento y distribución de productos para abastecer al comercio en menudeo, por ejemplo centrales de abastos, mercados de abastos, bodegas de almacén de productos que no representen un riesgo, distribuidora de insumos agropecuarios, rastros, frigoríficos y obradores. Así como almacén, bodegas y venta al mayoreo, exceptuando la venta de productos de alto riesgo que corresponden con los usos especiales.

Condicionado en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.  
Prohibido en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

#### Comunicaciones

En la comunicación se incluyen los usos y destinos de apoyo dedicados a ofrecer el servicio de intercambio de información en oficinas y establecimientos. Este aprovechamiento está integrado por establecimientos cuyos servicios de transmisión de información y mensajes, permiten el contacto periódico entre personas, grupos sociales e instituciones, proporcionando comodidad, ahorro de tiempo y recursos en la realización de actividades que apoyan el desarrollo socioeconómico y la convivencia social, proporcionando la integración cultural de la población en el contexto nacional.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano, corredor urbano y corredor eco-comercial y de servicios.

#### Transporte

Comprende los elementos de servicio cotidiano tales como paradores de autobuses y sitios de taxis, estacionamientos públicos o privados y todo aquello que tenga que ver con el transporte y movilidad de las personas.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

#### Mantenimiento

Esta clasificación incluye los establecimientos dedicados a la reparación, ensamblaje y conservación de mobiliario, vehículos y maquinaria en general, como son talleres mecánicos, vulcanizadoras, herrerías y carpinterías, sirven a una amplia zona o a la totalidad del centro de población son generadoras de impactos negativos de ruidos, vibraciones, olores, humos y polvos. Los talleres son de servicio y ventas especializadas, por lo general para vehículos automotores, pero también para la reparación de maquinaria o acumulación de maquinaria, insumos y herramientas, talabarterías, tlapalería y pintura, hojalatería, venta o almacén de acumuladores, pinturas, fabricación y venta al público de hielo.

Permitido en: mixto

Condicionado en: corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

### Seguridad

En este apartado se contemplan aquellos elementos que funcionan como centros de operaciones de los cuerpos policíacos, de seguridad pública, vial o privada, así como cuerpos de atención a emergencias.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana y centro de barrio únicamente en su modalidad de caseta de vigilancia; además en mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

### Recreación y Deporte

Incluye todos los aprovechamientos que son espacios predominantemente abiertos dedicados al esparcimiento, descanso y ejercitación física de la población.

Estos elementos podrán ubicarse en todos los distritos, pero se dosificarán de acuerdo con su nivel de servicio..

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

### Preparación y Venta de Alimentos

Pertenecen a este aprovechamiento los establecimientos donde se elaboran y sirven alimentos; de acuerdo con su nivel de servicio. Se incluye cafeterías, restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas, cenadurías, dulcerías, neverías, loncherías y cocinas económicas.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

### Turismo

Este aprovechamiento tiene como fin potenciar el desarrollo que puede tener esta actividad, contempla no solo los espacios de alojamiento e instalaciones hoteleras, sino además las zonas turísticas para descanso y recreación, servicios relacionados o complementarios. El turismo se divide en turismo campestre: vivienda aislada, con alojamiento temporal restringido para casas de campo; turismo densidad mínima; turismo densidad baja en el caso de hostales y casas de huéspedes; turismo densidad

media y alta. La superficie comprende áreas verdes, espacios abiertos y estacionamientos. En el centro urbano se fomentará el emplazamiento de hostales y casas de huéspedes.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

#### Trabajo zootécnico

A éste pertenecen las instalaciones o espacios donde se contienen animales con el fin de exponerlos, comercializarlos, amaestrarlos, asearlos o darles atención terapéutica.

Condicionado en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana.

#### Convivencia y Espectáculos

Comprende los espacios dedicados a la reunión masiva de la población con fines de diversión y esparcimiento, como son discotecas, bares, salones de fiestas, salones de banquetes, billares, boliches, cantinas, bares, videobares, centros nocturnos, cabarets, salones de baile, restaurant-bar, y cines. Estos giros por su naturaleza son generadores de impactos auditivos, principalmente por la noche; demandan áreas especiales de estacionamiento, por las concentraciones públicas especialmente para personas mayores, por lo que debe evitarse su colindancia inmediata con zonas habitacionales, escolares y de salud. Se incluye en este rubro los expendios de cerveza o sitios en que se venda licor a botella abierta.

Condicionado en: mixto, centro urbano, corredor urbano y corredor eco-comercial y de servicios.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana.

#### Reclusión

Este aprovechamiento será en el que se de la organización y buen funcionamiento de la sociedad en su conjunto, este tipo de inmuebles albergará a internos que se encuentran en procesos judiciales; deberá de ubicarse fuera de la ciudad, por ello su emplazamiento se condiciona únicamente en el distrito de corredor eco-comercial y de servicios; es incompatible en el resto de los distritos.

#### Especial

Comprende instalaciones que por su naturaleza son susceptibles de producir siniestros o riesgos urbanos, sin ser del tipo industrial, pero que se demandan dentro de la zona urbana, comprende instalaciones que por la infraestructura especial y la superficie extensiva necesaria, requieren áreas restrictivas a su alrededor. Los emplazamientos que actualmente se ubican en corredor urbano deben de garantizar no ocasionar molestias, ni riesgos a los vecinos y cumplir con la normatividad federal en la materia, al momento que dejen de cumplir las normas y distancias de resguardo deberán reubicarse a los distritos donde se permite su establecimiento, siempre y cuando el predio seleccionado cumpla con las distancias de resguardo necesarias.

Condicionado en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

#### Inhumación

Los servicios de inhumación se ubicarán de manera condicionada en el distrito de corredor eco-comercial y de servicios, en zonas que además de presentar las características adecuadas para el efecto, manifiesten tendencias de crecimiento de la población bajas o nulas; es incompatible en el resto de distritos y núcleos ordenadores.

#### Cremación

Contiene exclusivamente a los edificios acondicionados para la incineración de cadáveres.

Condicionado en: mixto, corredor eco-comercial y de servicios y corredor urbano.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana y centro urbano.

#### Servicios de aseo

Comprende a los establecimientos en que se proporcionan servicios propios para el aseo personal tales como peluquerías, estéticas, baños públicos y similares.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

#### Servicios de limpieza

Se compone por instalaciones como lavanderías, tintorerías y otras en que se brindan servicios de autolavados, limpieza de ropa, blancos y enseres domésticos.

Condicionado en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Prohibido en: corredor eco-comercial y de servicios.

#### Culto

Este apartado se integra por templos, capillas, seminarios, conventos y otros recintos dedicados al rito religioso.

Condicionado en: corredor eco-comercial y de servicios en su modalidad de ermitas, habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

#### Investigación

Este 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 todos los distritos.

#### Infraestructura

Es el conjunto de redes de conducción y distribución de fluidos, energía eléctrica, señales electromagnéticas y de tránsito vehicular y peatonal. Podrán emplazarse en todos los distritos con estricto apego a las normas de los organismos rectores; asimismo los elementos de apoyo, como son los tanques, pozos, subestaciones, plantas tratadoras, antenas y otros similares, deberán observar las mismas normas para no generar riesgos. Las antenas de telecomunicación celular y radio se prohíben en el centro urbano.

#### Elementos ornamentales

En éste se clasificarán las obras arquitectónicas o escultóricas como monumentos, fuentes, kioscos 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.

#### Actividades extractivas

Se considerarán 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, tal es el caso de minas a cielo abierto, bancos de materiales o extracción de arena y piedra de río.

Se considerarán 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 corredor eco-comercial y de servicios. Pero en todos los casos para su autorización se requerirá 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 ésta 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.

Evitar la explotación de bancos de arena en las cercanías de puentes, respetando 500 m aguas arriba y 500 m aguas abajo a partir de éstos.

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.

Condicionado en: corredor eco-comercial y de servicios. Este aprovechamiento se permite fuera de los límites de centros de población en zonas con aptitud para ese fin, pero siempre y cuando se tomen medidas para regenerar el sitio y que sea acorde a la estrategia de ordenamiento territorial.

Prohibido en: el resto de los distritos y núcleos ordenadores.

Depósito de Desechos

Áreas destinadas a la recepción y acumulación de materiales residuales. Se permitirá su emplazamiento exclusivamente en el distrito de corredor eco-comercial y de servicios, condicionándose a que se ubique en una zona libre de asentamientos humanos, con las condiciones físicas apropiadas y con un sistema adecuado de tratamiento de desechos, sujetándose a la normatividad federal y estatal en la materia.

Condicionado en: corredor eco-comercial y de servicios. Este aprovechamiento se permite en casos excepcionales en sitios que cumplan con normas ecológicas.

Prohibido en: el resto de los distritos y núcleos ordenadores.

### Agropecuario

En este aprovechamiento se incluyen áreas y predios dedicados a trabajos agrícolas, forestal y pecuarios como son granjas, establos, huertas, terrenos de cultivo, viveros forestales, silvicultura, aserraderos y otros similares.

Permitido en: corredor eco-comercial y de servicios aptas para este uso. Este distrito fuera de los límites de centros de población se permite sin excepción siempre y cuando se tomen las medidas pertinentes y sea congruente con la estrategia territorial.

Prohibido en: habitacional-redensificación urbana, mixto, centro urbano y corredor urbano.

Cuando se presenten actividades extractivas las autoridades correspondientes exigirán y vigilarán que no se deteriore el ecosistemas y poblaciones históricas como sucede actualmente con la deforestación en el estado.

La compatibilidad en los usos de suelo se representará a través de una tabla, la cual establecerá los usos de suelo específicos y de impacto significativo, que sean permitidos, condicionados o prohibidos en las distintas zonas que integran a la zonificación del área de estudio.

Es importante que se defina la normatividad que deberán cumplir los usos condicionados, así como la forma en que las autoridades locales deberán aplicarla para evaluar la factibilidad de los usos que se propongan.

Tabla 64. Compatibilidad del Programa Subregional de Ordenamiento Territorial para asentamientos fuera de programas de desarrollo urbano de centro de población y del de la conurbación Zacatecas-Guadalupe

P.-Permitido o predominante C.-Condicionado I.- Prohibido o incompatible		Habitacional y redensificación	Mixto (servicios, industria y comercio)	Corredor eco-comercial y de servicios	Centro urbano	Corredor urbano
USOS Y DESTINOS	Vivienda densidad alta	C	I	I	P	I
	Vivienda densidad media	P	I	I	P	I
	Vivienda densidad baja	P	I	I	C	I
	Vivienda campestre	I	I	C <sup>2</sup>	I	I
	Industria pesada	I	P	I	I	I
	Industria media	I	P	C	I	C
	Industria ligera	C	P	I	C	C
	Agroindustria	I	C <sup>1</sup>	C <sup>2</sup>	I	I
	Oficinas	C	C	I	C	C
	Educación	C	C	I	C	C
	Cultura	C	C	I	C	C
	Salud	C	C	I	C	C
	Asistencia	C	C	I	C	C
	Comercio especializado	C	C	I	C	P
	Comercio al detalle	C	I	I	C	C
	Abasto y almacenamiento	I	C	C	I	C
	Comunicación	C	C	C	C	C
	Transporte	C	C	C	C	C
	Mantenimiento	I	P	C	I	C
	Seguridad	C <sup>3</sup>	C	C	C	C
	Recreación y deporte	C	C	P	C	C
	Preparación y venta de alimentos	C	C	C	C	C
	Turismo	C	C	C	C	C
	Trabajo zootécnico	I	C	C	C	C
	Convivencia y espectáculos	I	C	C	C	C
	Reclusión	I	I	C	I	I
	Especial	I	C	C	I	C
	Inhumación	I	I	C	I	I
	Cremación	I	C	C	I	C
	Servicios de aseo	C	C	I	C	C
	Servicios de limpieza	C	C	I	C	C
	Culto	C	C	C <sup>6</sup>	C	C
	Investigación	C	C	C	C	C
	Infraestructura	C	C	C	C <sup>5</sup>	C

<sup>1</sup> Excepto granjas de animales o criadero.

<sup>2</sup> casos excepcionales vivienda campestre, agroindustria, agricultura, actividades extractivas y depósito de desechos, ya que pueden establecerse fuera del corredor eco-comercial y de servicios y fuera de los límites definidos por los programas de desarrollo urbano de centros de población.

<sup>3</sup> En su modalidad de casetas de vigilancia.

<sup>4</sup> Únicamente en la modalidad de viveros.

<sup>5</sup> Excepto antenas de telefonía celular o radio.

<sup>6</sup> Únicamente en su modalidad de ermita.

Elementos ornamentales	C	C	C	C	C
Actividades extractivas	I	I	C <sup>2</sup>	I	I
Depósito de desechos	I	I	C <sup>2</sup>	I	I
Agropecuario	I	I	P <sup>2</sup>	I	I

La vivienda es un derecho que incluye la seguridad de la tenencia, la restitución de la vivienda, la tierra y el patrimonio, el acceso no discriminatorio a la misma, el derecho a un espacio digno, que incluye paredes, techos y pisos adecuados, tamaño suficiente y conexión a los servicios, propiedad, accesibilidad para que en conjunto sea un espacio habitante. Debido a que la vivienda se construye particularmente en las zonas urbanas su atención será acorde a los programas de desarrollo urbano vigentes en la subregión.

## **Estrategia vial**

Una ciudad y por lo tanto una metrópoli están pensadas para conformar y ocupar un espacio para realizar actividades, por los flujos y las redes para que se den esos flujos, por ello el entramado vial incluido el carretera, facilitarán la movilidad urbana la cual implica inversión en infraestructura y sistemas de transporte.

Los instrumentos de movilidad incluyen inversión en vías, concesiones de transporte público, conformación de andadores, ciclo vías, tranvías, disminución de gases efecto invernadero, infraestructura vial, infraestructura carretera, accesibilidad y control del tráfico.

Puesto que busca la movilidad de todas las personas de la subregión se deberán implementar proyectos de transporte colectivo más eficientes en tiempo, calidad de atención, seguridad y costo, paradas específicas, diseño de parabuses, sistema de cobro adecuado por tarjetas inteligentes u otro similar, casetas en corredores troncales de uso exclusivo del transporte público, terminales de transferencia, plazoletas de acceso.

Como estrategia la movilidad incluye carreteras, puertos, vías férreas y áreas. Para ello el presente programa incluye una extensa lista de acciones en materia vial, la modernización y ampliación del aeropuerto internacional, la reubicación de la vía del ferrocarril y otras.

En todos los casos se considera la señalética, nomenclatura y mobiliario urbano.

## **Estrategia de cuidado del patrimonio**

Respecto al patrimonio histórico la subregión tiene un amplio legado en el que habitaron culturas que formaron estilos de vida y formas de ocupación en el paso del tiempo dejando un legado que da lectura de lo que fueron, este amplio y extenso patrimonio también es motivo de protección a través de este programa y otros que precisan a mayor detalle las acciones a realizar.

- Protección, conservación, restauración, reparación, rehabilitación, reutilización, adecuación, consolidación, liberación, integración, reintegración, reconstrucción y revitalización del patrimonio arquitectónico edificado: antiguas estaciones de ferrocarril, antiguos edificios conventuales, templos, cementerios, haciendas, edificios oficiales, edificios civiles, misiones, cajas de agua, presidios, en general la arquitectura relevante, de contexto y vernácula.
- Elementos ornamentales tal es el caso de fuentes, esculturas, arcos, columnas, rejas, balcones, patios, portones, puertas talladas, cornisas, barandales, forjas.
- Trazas urbanas de los centros históricos.

- Producción artística, tal es el caso de pinturas, archivos y otros bienes de la comunidad-
- Obras y legado de la cultura indígena.
- Obras y legado de la época del virreinato independencia, reforma, del porfiriato y revolución.
- Caminos pertenecientes a la Ruta de la Plata o Camino Tierra Adentro.
- Reales de minas.
- Vestigios paleontológicos y antropológicos,
- Protección al patrimonio intangible: lenguas, creencias, costumbres, usos, ritos, música, artesanía, historia oral, leyendas, fiestas, vestimenta y gastronomía.
- Cuidado del patrimonio natural como son lomeríos, montañas, escurrimientos, mesetas, cañadas, flora, fauna.

### **Estrategia urbana en función del desarrollo económico**

Desde la década de los 70's se ha implementado una política industrial en Fresnillo, Víctor Rosales y Guadalupe, con la consolidación de tres parques industriales, así como la instalación de otras industrias dispersas entre otras la planta cervecera al norte de Víctor Rosales, hacia la carretera a San Pedro Piedra Gorda en Guadalupe y recientemente se fomenta la instalación de un parque PYMES en Santa Mónica en Guadalupe y el parque de naves aeroespaciales entre Calera y Morelos.

La propuesta es consolidar las zonas industriales en proyecto localizadas en La Zacatecana, Santa Mónica denomina parque industrial La Zacatecana en Guadalupe rumbo a la carretera a San Pedro Piedra Gorda y la carretera a La Zacatecana y Laguna de Arriba; y entre Morelos y Calera; así como ampliar el parque industrial en territorio del municipio de Calera, y crear otros alternos al sur del municipio de Guadalupe.

En materia turística se propone fomentar el ecoturismo, el turismo alternativo, el gastronómico, familiar y de amigos se fomentara en toda la subregión; y particularmente aunque no de manera restrictiva el de negocios para incentivar el uso del palacio de convenciones, centro platero e instalaciones de la feria en Zacatecas y Fresnillo; el turismo religioso en Plateros, Fresnillo, por el Santuario del Niño de Atocha y en Tacoaleche, Guadalupe el Santuario del Santo Niño de las Palomitas, ambos sitios de peregrinaje. El turismo de aventura es posible fomentarlo en la parte más abrupta de Fresnillo, Pánuco y Vetagrande; el turismo cultural puede desarrollarse en toda la subregión particularmente en los centros históricos y en las rutas de La Plata y del Camino Real Tierra Adentro.

Lo anterior como parte de la operación del: Programa de Desarrollo de la Ruta de la Plata de la Región Centro Occidente; el Programa Regional de Desarrollo Turístico Zacatecas – Guadalupe y el Programa Parcial de Desarrollo Turístico del Primer y Segundo Cuadro del Centro Histórico de Zacatecas.

Derivado de esos instrumentos se incluye para Calera un centro de distribución logística agroindustrial, el rescate de la hacienda El Maguey; en Morelos la integración del proyecto La Joya, la creación de granjas interactivas educativas, creación de parque para deportes extremos, la construcción de un centro ecuestre, la creación de un campo de golf entre haciendas Noria de Gringos y Hacienda Nueva; en Vetagrande construcción de un kiosco turístico, rescate de la bocamina, circuito ciclista de montaña (5 km), centro deportivo recreativo metropolitano en La Zacatecana, entre otros que son definidos líneas adelante.

### **Estrategia administrativa de la subregión**

Este apartado no considera únicamente a las autoridades, sino acciones de concientización sobre la adecuada ocupación del suelo y la responsabilidad ciudadana, que considera la parte fiscal de recaudación de impuestos. Así como la participación a través de las formas de organización vigente.

La profesionalización del personal de desarrollo urbano a través del servicio profesional de carrera, continuidad en los técnicos y capacitación permanente.

El uso de tecnologías para monitorear la subregión, a través de sistemas de información geográfica, el sistema de indicadores y datos estadísticos, elaboración de cartografía.

El incremento de recursos en materia de desarrollo urbano y el trabajo coordinado.

Será el Consejo de Desarrollo Metropolitano y las autoridades estatales y municipales quienes den precisión a lo arriba citado.

### **Etapas de desarrollo**

Se determinará la estrategia del proceso de ocupación del territorio en cuatro escenarios: corto, mediano, largo y especial. El corto estará en función de la administración municipal (1 a 3 años, del 2010 al 2013); el mediano de la estatal (4 a 6 años, del 2013 al 2016); para el largo se sugiere diez años (6 a 10 años 2016 al 2020) y especial al año 2030 (10 años del 2020 al 2030).



## **Programación y corresponsabilidad sectorial**

Las acciones programáticas son actividades, programas y proyectos mediante los cuales se instrumentalizan las estrategias. La formulación de dichas acciones incluye: el ámbito territorial donde se instrumentará, para dar cumplimiento a los objetivos que se espera alcanzar, los efectos sociales, económicos, biofísicos, espaciales y sobre el ambiente que desencadenan, la viabilidad económica, técnica, administrativa y política y las responsabilidades institucionales en su realización (Méndez, 1990: 210-211). Para ello se integrarán en forma programática las acciones, obras y servicios que deberán realizarse en los plazos corto, mediano, largo y especial, para cumplir con la estrategia planteada. Asimismo, se identificarán los proyectos detonadores del desarrollo de la zona de alta rentabilidad económica, atractivos para la inversión.

Se señalará la participación y responsabilidad que les corresponderá asumir al sector público (federal, estatal y municipal), así como el privado y social en su participación del desarrollo urbano.

Para ello, de forma coordinada y conjunta con los sectores que participan en el desarrollo urbano de la zona, se acordarán las acciones a realizar, en cada diversos componentes urbano.

Se señalará el nombre de la acción, unidad de medida, cantidad, ubicación específica, prioridad, plazo, responsable de ejecución y clave de ubicación con respecto al plano del anexo gráfico, descritos en el anexo 1: carta urbana, anexo 2 planos y anexo 3 tabla de programación y corresponsabilidad sectorial.

## **Instrumentación, seguimiento, evaluación y retroalimentación**

La instrumentación es el conjunto de medios para hacer realidad el presente Programa, además de fomentar el uso de recursos públicos a través de una gestión eficiente y una mejor coordinación interinstitucional con los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil. Además de que propicia el fortalecimiento de los procesos actuales de planeación, seguimiento y evaluación, priorizar las acciones, busca reducir los costos de operación, incrementar la productividad y mejorar la calidad de los bienes y servicios otorgados.

- **Mecanismos de instrumentación**

La instrumentación del Programa constituye uno de los elementos básicos del mismo, pues es aquí donde se asegura su operatividad y puesta en marcha.

Los instrumentos que operan son: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley de Asentamientos Humanos, Constitución Política del Estado de Zacatecas, el máximo ordenamiento es el Código Urbano del Estado de Zacatecas, además se tienen el Reglamento y Normas Técnicas para la Construcción, Reglamentos de Imagen Urbana en Zacatecas y Guadalupe, la Ley de Integración al Desarrollo Social de las Personas con Discapacidad; la Ley de Obras Públicas y sus servicios Relacionados y su Reglamento.

Como mecanismos administrativos se tiene los establecidos en el Código Urbano del Estado de Zacatecas y la Ley de Planeación. Así como las instancias municipales de obras públicas a través de sus áreas de desarrollo urbano y a nivel estatal la Secretaría de Obras Públicas como cabeza del Sector Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda, quien se coordinara con las dependencias federales y municipales para la realización de las acciones del presente Programa.

La participación ciudadana para el seguimiento y cumplimiento del Programa: mediante la participación a nivel municipal de la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano, como lo establece el Código Urbano del Estado de Zacatecas y los Comités Vecinales; a nivel Zacatecas-Guadalupe con la Comisión de Conurbación y a nivel regional con la coordinación intergubernamental para la definición de proyectos estratégicos que impacten a la subregión objeto de este estudio con el Consejo de Desarrollo Metropolitano Zacatecas y el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Metropolitano, no solamente para la definición de Proyectos Estratégicos para la zona Metropolitana sino además para ampliar e incluir acciones de mayor impacto.

Fuentes de ingresos tradicionales: las fuentes o canales de ingreso que la zona puede destinar para la ejecución de las acciones derivadas del Programa provienen de la federación, el estado, municipios y ciudadanía, en este último caso, cuando así se defina por las otras fuentes de ingresos para que sean de tipo mixto.

Fuentes de financiamiento alternativas: la captación de recursos provenientes de la iniciativa privada, para aplicarse en acciones previstas en el Programa, y que generen rentabilidad económica y alto beneficio social a la zona y a su población.

Las fuentes de ingresos en específico serán definidas con el Comité Técnico del Fideicomiso Fondo Metropolitano.

Entre los instrumentos operativos se ubica: la publicación del presente Programa en el Periódico Oficial y su posterior inscripción en el Registro Público de la Propiedad y en el Registro de Programas de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Obras Públicas de Gobierno del Estado.

Es necesaria la difusión del Programa mediante campañas permanentes entre las organizaciones no gubernamentales, instituciones de gobierno e instituciones educativas.

Para el fortalecimiento municipal es necesaria la creación de Departamentos o Areas de Desarrollo Urbano bajo la conducción de la Dirección de Obras Públicas o el nombre que asuma en cada municipio, con el apoyo de la Dirección de Catastro, el Departamento Predial, y la Dirección de Desarrollo Económico, de las Comisiones de Regidores de Obras Públicas, de Ecología y de Desarrollo Urbano, involucradas en la propiedad, recaudación de impuestos, asignación de recursos y para el caso de las Comisiones Edilicias en la autorización de diversos asuntos relacionados con la ocupación del suelo y aprobación de recursos para la construcción de obras.

Los Departamentos de Desarrollo Urbano en los municipios, tendrán entre sus funciones la administración del programa, la autorización y expedición de factibilidades y constancias municipales de compatibilidad urbanísticas, la actualización permanente de la cartografía municipal, así como la planeación y gestión para el desarrollo urbano del municipio. En tanto se crea el Departamento, las funciones arriba citadas se controlarán directamente desde la Dirección de Obras Públicas.

Entre los documentos operativos se ubican:

- Constancias municipales y estatales de compatibilidad urbanística;
- Alineamiento y número oficial;
- Factibilidad de agua potable y drenaje;
- Licencia de construcción;
- Autorización de fraccionamientos, lotificaciones, subdivisiones y desmembraciones, entre otras;

Otros instrumentos técnicos son los Acuerdos de concertación o colaboración para obtener recursos para estudios, proyectos, obras y acciones.

Es necesaria la vigilancia y seguimiento al Atlas de Riesgos de Zacatecas, Fresnillo y Guadalupe, así como de otros estudios de tipo ecológico aplicables a la subregión Zacatecas, elaborado por el Instituto de Ecología y Medio Ambiente, la Dirección Estatal de Protección Civil, Comisión Nacional del Agua y la Dirección de Minas.

## Mecanismos de seguimiento del desarrollo urbano

En el apartado correspondiente al seguimiento de los objetivos de índole federal, estatal y los particulares para este programa, cada uno de estos objetivos corresponde en forma coherente a la estrategia de crecimiento, ocupación de suelo y dotación de infraestructura, equipamiento, vialidad, transporte, vivienda, etc., de esta forma se puede dar seguimiento a los compromisos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, Programa Nacional de Desarrollo Social, Plan Estatal de Desarrollo, Plan Municipal de Desarrollo, Objetivos de la Región Centro Occidente, del Milenio y el presente Programa Subregional de Ordenamiento Territorial.

Este seguimiento podrá realizarse también con la asignación de recursos en el Programa Operativo Anual, el Presupuesto anual, en los informes trimestrales y anuales y con la aplicación de cuestionarios sobre la aplicación de recursos.

Asimismo es necesaria la capacitación, asistencia técnica y transferencia de tecnología al área y personal técnico responsable de la administración y operación del Programa.

Otros instrumentos son la gestión y la participación ciudadana, que podrá llevarse a cabo mediante la puesta en operación de la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano y Comités de Vecinos, que son órganos públicos de carácter técnico consultivo en materia de planeación urbana, desarrollo urbano y vivienda, y tendrán como objeto primordial emitir opiniones y asesorar para la ejecución de obras y servicios urbanos; estarán conformadas por:

Un Presidente(a), que será el Presidente(a) Municipal del Ayuntamiento;

Un Secretario(a) Técnico(a), que será el Director(a) de Obras y Servicios Públicos Municipales;

Un representante de las dependencias y entidades de la administración Pública Estatal, relacionadas con el desarrollo urbano y la vivienda, que señale el Gobernador del Estado; y

Se invitará a un representante de las cámaras, colegios, asociaciones u organizaciones del sector privado y social, que a juicio de la Comisión Municipal deban integrarse a la misma, en virtud de que sus actividades incidan en el desarrollo urbano municipal.

Con las atribuciones que le marca el artículo 44 del Código Urbano del Estado de Zacatecas.

Otras formas de participación ciudadana son los buzones de quejas y denuncias instalados por la Contraloría Interna de Gobierno Estatal y sus equivalentes en los municipios. La información directa a las personas beneficiadas, Las contralorías sociales.

La participación ciudadana también se fundamenta en la Ley de Fomento a las Actividades Realizadas por Organizaciones de la Sociedad Civil en el estado de Zacatecas y

sus municipios, en la Ley de Participación Ciudadana del Estado de Zacatecas y la Ley de Planeación del Estado de Zacatecas.

Otras formas de organización y coordinación con la Comisión de Conurbación y a nivel gubernamental el Consejo de Desarrollo Metropolitano y el Comité del Fideicomiso.

### **Mecanismos de evaluación y retroalimentación de la planeación**

Es fundamental evaluar periódicamente el presente Programa que nos permita dar cuenta de su real cumplimiento y conocer su pertinencia.

Los mecanismos utilizados en la evaluación entre otros serán los indicadores, metas, elaboración de encuestas de satisfacción del usuario, de los funcionarios, de los prestadores de servicios y constructores.

La evaluación tiene como fin medir el desempeño o resultado de la implementación de las estrategias. Mientras que la retroalimentación es el sistema de monitoreo que permite corregir o revertir.

A continuación se enlistan una serie de indicadores básicos los cuales no son restrictivos puede incrementarse su número en función a las necesidades de información de la autoridad.

### **Indicadores**

Sistema de indicadores para la sustentabilidad, es una fotografía que nos permite medir y monitorear las condiciones del sitio, para la adecuada toma de decisiones.

Los indicadores permiten medir el cumplimiento de objetivos, por consecuencia de metas y proyectos específicos. Su implantación, seguimiento y cumplimiento sirven para evaluar el nivel de atención, cobertura, servicios y aplicación adecuada de los recursos municipales. Su uso abre la posibilidad de comparar y medir con otros, para que a partir de ellos se tomen las decisiones que correspondan en tiempo y forma, de esta manera el ciudadano puede exigir el cumplimiento de los servicios que presenten rezagos y a la autoridad le permitirá orientar y canalizar adecuadamente los recursos.

Forman parte de la implementación de nuevos modelos en la planeación urbana, para que todo aquello que se realice cobre sentido. Los indicadores inducen la transparencia y rendición de cuentas, así como los procesos de seguimiento y evaluación, que ayuda a afinar, prevenir y fiscalizar las acciones públicas. Permite prevenir la escasez y tener un referente para medición.

A continuación se presenta una agrupación de indicadores, resultado del XII Censo General de Población y Vivienda, así como del II Conteo de Población y Vivienda 2005, del INEGI, agrupados en temas que permitan comprender mejor su comportamiento, por otra parte los índices de marginación fueron elaborados por el Consejo Nacional de Población CONAPO basados en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000,

mientras que la información de migración deriva del Reporte de volúmenes de migrantes temporales y definitivos del Estado de Zacatecas elaborado y coordinado por el Consejo Estatal de Población con el apoyo de otras instancias con datos hasta el 2003.

Por su parte el Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente ha incluido una serie de indicadores distribuidos en tres plataformas y los cuales se encuentran disponibles para la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe, excepcionalmente se tienen para Fresnillo. Por ello se incluyen los más significativos, no con su ficha técnica sino solo con la información principal. El OURCO es un organismo que se encarga de seleccionar, recolectar, manejar y aplicar indicadores y estadísticas para medir y dar seguimiento a las condiciones urbanas de las ciudades.

El seguimiento y monitoreo se realizará mediante los municipio y de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Obras Públicas de Gobierno del Estado.

Tabla 65. Indicadores OURCO, aplicables a la subregión

TEMA	SUB TEMA	N° DEL INDICADOR	CLAVE	NOMBRE DEL INDICADOR
CALIDAD DE LA VIVIENDA		1	UT01-00	Porcentaje de viviendas con arq. formal
		2	UT02-00	Número de viviendas precarias
		3	UT03-00	Porcentaje de viviendas con servicios básicos (suministros infraestructurales)
		4	UT04-00	Número de viviendas sin servicios básicos
		5	UT05-00	Porcentaje de viviendas sin hacinamiento
		6	UT06-00	Número de viviendas con hacinamiento
		7	UT07-00	Porcentaje de viviendas equipadas
		8	UT08-00	Número de viviendas sin equipamiento
		9	UT09-00	Porcentaje de viviendas propias
		10	UT10-00	Porcentaje de la PEA con capacidad crediticia
		11	UT11-05	Financiamiento de la vivienda
APROVECHAMIENTO DEL AREA URBANA		12	UT12-00	Superficie urbana
		13	UT13-00	Tasa de crecimiento medio anual
		14	UT14-00	Uso predominante del suelo
		15	UT15-00	Nivel de ocupación del suelo urbano
		16	UT16-00	Densidad media urbana
		17	UT17-00	Superficie ocupada por asentamientos irregulares

		18	UT18-00	Precio del suelo urbanizado
CALIDAD DEL ESPACIO PUBLICO	Equipamiento	19	UT19-05	Distancia promedio a planteles de educación básica
		20	UT20-00	Accesibilidad a planteles de educación básica
		21	UT21-05	Grado de saturación en aulas escolares
		22	UT22-05	Cobertura espacial de las instalaciones de salud
		23	UT23-05	IMSS, Derechohabientes por cama de hospital disponible
		24	UT24-00	Camas de hospital por cada 1500 no derecho habientes
		25	UT25-00	Cobertura espacial de las instalaciones recreativas
		26	UT26-00	Disponibilidad de facilidades recreativas superficie/habitante)
		27	UT27-00	Presencia del verde público (superficie/habitante)
		Infraestructura	28	UT28-00
	29		UT29-00	Cobertura de la red de agua potable
	30		UT30-00	Cobertura de la red de drenaje sanitario
	31		UT31-00	Cobertura de la red de distribución de energía eléctrica
	32		UT32-00	Cobertura de la red de alumbrado público
	33		UT33-00	Porcentaje de luminarias ahorradoras
	34		UT34-00	Luminarias por km de vialidades
	Servicios	35	UT35-00	Población cubierta por el servicio de aseo público
	Municipales	36	UT36-00	Frecuencia del servicio de aseo público
		37	UT37-00	Total anual de agua potabilizada que genera el organismo local
		38	UT38-00	Promedio diario de litros suministrados por habitante
	39	UT39-00	Costo del litro de agua potable suministrado a hogares por la red publica	
MOVILIDAD Y TRANSPORTE		40	UT40-00	Porcentaje de viviendas con vehículo automotor
		41	UT41-00	Indice de motorización

		42	UT42-00	Utilización de transporte privado
		43	UT43-00	Tiempo promedio de viaje
		44	UT44-00	Utilización del transporte público
		45	UT45-00	Eficiencia del transporte colectivo
		46	UT46-00	Costo promedio de viaje sencillo
		47	UT47-00	
		48	UT48-00	
		49	UT49-00	
RIESGO Y VULNERABILIDAD		50	UT50-00	Superficie con riesgo geológico
		51	UT51-00	Superficie con riesgo hidrometeorológico
		52	UT52-00	Superficie con riesgo antrópico
APTITUD DEL SUELO		53	UT53-00	Topografías no aptas para la urbanización
PARA EL D.U.		54	UT54-00	Suelos no aptos para la urbanización
		55	UT55-00	Áreas naturales bajo declaratoria de protección
		56	UT56-00	Zonas silvestres de valor ecológico no protegidas
		57	UT57-00	Fuentes de origen del agua para consumo humano
		58	UT58-00	Volumen del suministro y gasto de agua
GESTION PUBLICA		59	UT59-00	Modos de selección del personal contratado
		60	UT60-00	Personal con estudios profesionales
		61	UT61-05	Gestión de la Planeación del desarrollo urbano
		62	UT62-05	Vigencia del plan o programa de desarrollo urbano

		63	UT63-00	Superficie de reservas urbanas decretadas
		64	UT64-00	Superficie de reservas territoriales disponible
		65	UT65-00	Existencia de mecanismos legales para la participación social
		66	UT66-00	Representación ciudadana en instancias oficiales responsables del desarrollo urbano

Fuente de los indicadores:

Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente, Plataforma Urbano Territorial, Informe Final UT-06, Zacatecas. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, septiembre 2006. Pp. 186.

Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente, Plataforma Urbano Territorial, calidad de la vivienda, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, marzo 2008. Pp. 91.

Observatorio Urbano de la Región Centro Occidente, Indicadores Habitat - Sedesol, Informe Final Zacatecas 2007-2008.

Una vez recabada la información de las autoridades municipales de Calera, Fresnillo, Gral. Enrique Estrada, Guadalupe, Morelos, Pánuco, Vetagrande y Zacatecas, la Secretaría de Obras Públicas como Dependencia coordinadora, remite el presente **Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas y Carta Urbana** al Titular del Ejecutivo del Estado para solicitarle que en uso de la facultad que le confiere el Artículo 19, fracción XIV y Artículo 55 fracción V del Código Urbano del Estado se apruebe el presente Programa y se sirva girar instrucciones para que el presente Programa sea publicado y registrado en los términos de los Artículos 21 Fracción VII y 75 del mismo **ordenamiento**.

Por lo anterior, una vez analizado el documento y carta urbana, con fundamento en el Artículo 55 fracción V, **se aprueba el Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas, incluyendo sus anexos** anexo 1: carta urbana, anexo 2 planos y anexo 3 tabla de programación y corresponsabilidad sectorial; y para dar cumplimiento al Artículo 19, Fracción XIV, del Código Urbano del Estado, se ordena su publicación en el Periódico Oficial, Organo de Gobierno del Estado en los términos del Artículo 74 del mismo ordenamiento.

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

**Artículo Primero.-** El presente Programa entrará en vigor una vez que sea publicado en el Periódico Oficial, Organo 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** y a partir de su inscripción quedan sin efecto las disposiciones que lo contravengan.

Y para que llegue a conocimiento de todos y se dé el debido cumplimiento, mando se imprima, publique, circule y registre.

Dado en el despacho del poder ejecutivo del estado de Zacatecas a los quince días del mes de diciembre de 2010.

**GOBERNADOR DEL ESTADO DE ZACATECAS**

**LIC. MIGUEL ALEJANDRO ALONSO REYES**

**SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO**

**ESAU HERNÁNDEZ HERRERA**

**SECRETARIO DE OBRAS PÚBLICAS**

**ARQ. LUIS ALFONSO PESCHARD BUSTAMANTE**

**SECOP**

**Secretaría de Obras Públicas**

Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano



GOBIERNO DEL ESTADO  
2010-2016



**ZACATECAS**  
CONTIGO EN MOVIMIENTO

**LIC. MIGUEL ALEJANDRO ALONSO REYES  
GOBERNADOR DEL ESTADO DE ZACATECAS**

**ESAU HERNANDEZ HERRERA  
SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO**

**ARQ. LUIS ALFONSO PESCHARD BUSTAMANTE  
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS**

**LIC. RODRIGO SAUCEDO RAMIREZ  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE CALERA  
LIC. JUAN GARCIA PAEZ  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE FRESNILLO  
LIC. JORGE LUIS ORTIZ DE SANTIAGO  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE GRAL. ENRIQUE ESTRADA  
LIC. RAFAEL FLORES MENDOZA  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE GUADALUPE  
ING. RAUL VEYNA LAMAS  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE MORELOS  
C. HUGO DOMINGUEZ RAMIREZ  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE PÁNUCO  
C. ROQUE PUENTE REYES  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE VETAGRANDE  
LIC. ARNOLDO RODRIGUEZ REYES  
PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZACATECAS**

**DIRECTORES DE OBRAS PUBLICAS DE LAS OCHO MUNICIPIOS  
A TRAVES DE SUS AREAS TÉCNICAS DE DESARROLLO URBANO  
O SIMILARES**

**ARQ. RUBEN SALDIVAR MONTALVO  
DIRECTOR DE PLANEACION Y DESARROLLO URBANO  
DE LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS  
ARQ. MARIA GUADALUPE LOPEZ MARCHAN  
COMPILACION DE INFORMACION E INTEGRACION DEL TEXTO Y ANEXOS  
JEFA DE DEPARTAMENTO DE PLANEACION URBANA  
DE LA SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS  
ARQ. CARLOS ALBERTO RODRIGUEZ RIVERA  
DIBUJO ANALISTA URBANO DEL DPTO. DE PLANEACION URBANA**

# ANEXO 1