el Pachuca de la gente

Ayuntamiento 2009-2012

Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto Estado de Hidalgo

Contenido **Página**

Presentación

I. Antecedentes

I.1 Introducción 1

I.2 Relación funcional del municipio con el contexto regional, estatal y nacional 2

I.3 Fundamentación jurídica 13

I.4 Delimitación del área de estudio 26

II. Diagnóstico – Pronóstico

II.1 Ámbito regional 34

II.2 Medio físico natural 49

II.2.1Topografía 49

II.2.2 Geología 50

II.2.3 Edafología 53

II.2.4 Hidrología 56

II.2.5 Clima 62

II.2.6 Vegetación y Usos del suelo 66

II.2.7 Riesgos Naturales 69

II.2.8 Aptitud para el Desarrollo Urbano 79

II.3 Medio físico transformado 83

II.3.1 Sistema de Ciudades 83

II.3.2 Oferta turística y servicios complementarios 89

II.3.3 Situación de las áreas rurales 95

II.3.4 Usos del suelo 103

II.3.5 Vivienda 108

II.3.6 Infraestructura 120

II.3.7 Vialidad y Transporte 128

II.3.8 Equipamiento Urbano 143

II.3.8.1 Equipamiento Urbano por Localidad 163

II.3.9 Emergencias urbanas 180

II.3.10 Tradiciones 188

II.3.11 Tendencias de crecimiento 188

II.3.12 Propiedad Ejidal 193

II.3.13 Asentamientos Irregulares 195

II.4 Aspectos Socioeconómicos 197

II.4.1 Demográficos 197

II.4.2 Estructura de población 204

II.4.3 Población Económicamente Activa (PEA) 208

II.4.4 Actividades económicas 210

II.4.5 Marginación 213

II.5. Administración y gestión del Desarrollo Urbano 215

II.6 Diagnóstico-Pronóstico Integrado 217

III. Normatividad

III.1Vision del Desarrollo Urbano 233
III.1.1 Vision del Desarrollo Urbano para el corredor Pachuca-Tizayuca 233
III.1.2 Imagen Objetivo del Desarrollo Municipal 234
III.2 Objetivos generales y metas 235
III.3 Objetivos específicos 236
III.4 Metas 243
III.5 Condicionantes de los niveles superiores de planeación 248
III.6 Dosificación del desarrollo urbano 262

IV. Políticas y Estrategias

IV.1 Políticas de Desarrollo Urbano 291
IV.1.1 Medio ambiente 291
IV.1.2 Actividad económica 293
IV.1.3 Contexto social 294
IV.1.4 Política de desarrollo urbano 296
IV.2 Estrategia General 296
IV.2.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico 298
IV.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico 303
IV.2.3 Estrategia para el desarrollo urbano y equilibrio social 305
IV.2.4 Estrategia de desarrollo urbano con los diferentes sectores 307
IV.2.4.1 Vivienda 308
IV.2.4.2 Infraestructura 309
IV.2.4.3 Vialidad y transporte 310
IV.2.4.4 Equipamiento urbano 313
IV.2.4.5 Servicios urbanos 314
IV.2.4.6 Imagen urbana y patrimonio cultural 314
IV.2.4.7 Medio natural 318
IV.2.4.8 Administración pública municipal 319
IV.2.4.9 Riesgos y vulnerabilidad 319
IV.3 Estructura urbana 320
IV.4 Zonificación Primaria 321
IV.5 Zonificación Secundaria 325
IV.6 Etapas de crecimiento 370

V. Programación y Corresponsabilidad Sectorial

V.1 Manejo de Recursos Naturales 374
V.2 Infraestructura y Sistema Vial 375
V.3 Equipamiento Urbano 379
V.4 Administración Urbana 384
V.5 Vivienda 386
V.6 Patrimonio Cultural Edificado 387
V.7 Desarrollo Económico Social 387

VI. Instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones

VI.1 Mecanismos para la aprobación del PMDU 392
VI.2 Mecanismos para la operación administrativa del PMDU 397
VI.3 Mecanismos para la obtención de recursos tradicionales 400
VI.4 Mecanismos para la obtención de recursos alternativos o adicionales 402
VI.5 Mecanismos de participación ciudadana 407
VI.6 Mecanismos de seguimiento y evaluación 408

Indice de Gráficas, Tablas Figuras y Fotografías 413
Anexo Gráfico 421
Anexo Técnico-Estadístico 500

Presentación

Desde mi plataforma de gobierno el **Desarrollo Urbano** fue planteado como uno de los principales temas de la agenda de trabajo para la administración municipal 2009 – 2012.

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, propone trabajar con una visión metropolitana de corto, mediano y largo alcance, que de certeza a un crecimiento ordenado y sustentable, en la gestión del territorio municipal.

Después de más de 15 años de vigencia del Programa de Ordenación de la Zona Conurbada de Pachuca – Mineral de la Reforma (POZC), se presenta un instrumento de vanguardia, acorde a la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo y su reglamento.

En este proceso, participaron desde la Consulta Ciudadana, hasta diversas reuniones de trabajo, foros y talleres, todas aquellas personas interesadas en aportar sus comentarios, bservaciones, sugerencias, críticas y opiniones, para que éste Programa, tenga el sustento de gobernanza necesario. Esperando que en lo futuro, cualquier modificación al mismo observe un procedimiento similar, que evite la discrecionalidad y se enriquezca con el peso de la voz de todos los pachuqueños.

Bajo la coordinación del Instituto Municipal de Investigación y Planeación y de la Secretaría de Obras Públicas Desarrollo Urbano y Ecología, de la mano con la de la sociedad civil organizada, Cámaras empresariales, Colegios de profesionistas, Instituciones Académicas, especialistas en la materia, servidores públicos federales, estatales y municipales conformamos la Comisión Revisora a través de la cuál analizamos nuestra visión de futuro sobre la territorialidad de Pachuca.

Especialmente reconocemos la labor de los integrantes de la H. Asamblea, síndicos, regidoras y regidores, que comprometidos con la mejora constante de las condiciones de vida de los habitantes de Pachuca, aportaron valiosas horas de trabajo y dedicación para sancionar y aprobar el documento que hoy se presenta.

Hacemos el compromiso de dar seguimiento y evaluar en forma permanente el cumplimiento del Programa; gestionar los recursos necesarios para la elaboración de los Programas Parciales que se han planteado dentro del cuerpo de este documento y actualizarlo anualmente.

Esperamos que los resultados de este trabajo nos permitan seguir avanzando hacia mejores estándares humanos y sociales de todos los habitantes del municipio.

EL PACHUCA DE LA GENTE

Lic. Edna Geraldina García Gordillo
Presidenta Municipal de Pachuca de Soto.

I. Antecedentes

I.1 Introducción

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto (PMDU Pachuca), se plantea como estrategia principal que parte del compromiso para el desarrollo social que asume la autoridad municipal de la administración 2009-2012, con la intención de elevar el nivel de vida de la población mediante el quehacer público.

Los vertiginosos acontecimientos económicos producen impactos más profundos y acelerados sobre todo el territorio nacional, haciéndose notorios en la región centro del país. Es por esto que se propone un instrumento como el presente para dar respuesta a las actividades productivas y las aspiraciones de la población de contar con territorios cada vez más ordenados y que ofrezcan certidumbre a la producción, al empleo y a las actividades cotidianas, toda vez que la herramienta con la que se cuenta actualmente es el *Programa de Ordenamiento Territorial de la Zona Conurbada de Pachuca-Mineral de la Reforma,* el cual data de 1994, rebasado actualmente en su totalidad por el notorio crecimiento urbano.

El Plan Municipal de Desarrollo de Pachuca 2009-2012, establece que "*se pretende propiciar una mejor calidad de vida de los habitantes del municipio, actualizando la normatividad; promoviendo y ejecutando políticas públicas con visión metropolitana, que garanticen un desarrollo urbano ordenado, con apego a criterios de sustentabilidad, la protección y el mejoramiento del medio ambiente, así como la protección y conservación del patrimonio histórico y cultural*", para lo que se propone la actualización del presente Instrumento de Planeación.

Asimismo, el Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012, tiene como visión la transformación y consolidación estructural de Pachuca con el propósito de asegurar el desarrollo humano y social de los pachuqueños, ante lo cual el PMDU plantea soluciones integradoras tanto territorial como socialmente, a favor de la igualdad, equidad y justicia urbana. La columna vertebral del Plan está conformada por 6 ejes integrales, siendo uno de ellos el denominado *"Pachuca con MÁS crecimiento integral y sustentable"* que tiene como objetivo general: propiciar una mejor calidad de vida de los habitantes del Municipio, actualizando la normatividad; promoviendo y ejecutando políticas públicas con visión

metropolitana, que garanticen el desarrollo urbano ordenado, con apego a criterios de sustentabilidad, la protección y el mejoramiento del medio ambiente, así como la protección y conservación del patrimonio histórico y cultural.

El municipio de Pachuca de Soto, lugar de residencia de la capital del Estado de Hidalgo, ha mostrado en los últimos 20 años un acelerado crecimiento poblacional y urbano, lo que ha conducido a una extensión y desbordamiento de la mancha urbana al sur de su territorio y a la constitución de una conurbación física con el municipio de Mineral de la Reforma. Adicionalmente y fuera del área de influencia que como Capital del Estado tiene,

el municipio cuenta con relaciones funcionales intensas con otros 7 Municipios aledaños, siendo con esto la Zona Metropolitana más grande e importante del Estado de Hidalgo. Sin embargo, al interior del municipio aún se registran condiciones de desigualdad y desequilibrio entre la impetuosa y moderna mancha urbana y las comunidades periféricas, así como con los asentamientos irregulares recientes. Es frente a esta realidad que surge la necesidad de contar con un instrumento eficaz y oportuno para impulsar el desarrollo urbano dentro del municipio, siempre atendiendo a las realidades locales, regionales, nacionales e internacionales. Sobre este último aspecto se ha retomado lo mencionado y acordado en la ONU sobre las 8 metas del milenio.

A partir de la existencia de un Sistema Nacional de Planeación para el Territorio, generado desde el ámbito federal, es que se enmarca la conformación del PMDU, como parte de una política y estrategia nacional de contar con instrumentos de planeación ágiles, oportunos y eficaces en la conducción de las políticas de ordenación del territorio. Es por esta razón que el presente Instrumento pretende conjuntar las propuestas, tanto metodológicas como estratégicas, de los distintos Programas y Guías de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial con injerencia sobre el territorio municipal, con el objetivo de crear un elemento integrador de los diferentes sectores del quehacer público y privado con interés en la ocupación y administración del territorio. Este Programa se encuentra dividió en 6 apartados que guardan relación con lo expuesto en la *Guía Metodológica para la Elaboración de un Plan (sic.)*[1]*O Programa Municipal de Desarrollo Urbano emitida por SEDESOL (2007).* Dichos apartados son: Antecedentes, Diagnóstico-

Pronóstico, Normatividad, Políticas y Estrategias, Programación y Corresponsabilidad e Instrumentación, Seguimiento y Evaluación.

I.2 Relación Funcional del municipio con el contexto regional, estatal y nacional *(Plano A-1, A-2, A-3)*

El municipio de Pachuca de Soto presenta una doble función como jugador periférico-central en el contexto del ámbito regional inmediato y la megalópolis del centro.

Contexto Regional Centro País.

A nivel nacional el municipio forma parte de la denominada megalópolis o región centro país, un área que concentra a la tercera parte de la PEA[2] del país y produce el 40% del PIB[3] nacional, en tan solo el 4.42% del territorio nacional. La Región Centro País (RCP) se encuentra conformada por el Distrito Federal y los estados de: México, Morelos, Puebla, Tlaxcala e Hidalgo, contando con 534 municipios y 31.5 millones de habitantes en 2000. Por herencia histórica ha sido la región más importante de México por su peso relativo en población, producción y concentración del poder y desarrollo cultural.

[1]En algunas Leyes, Reglamentos y Programas enunciados textualmente usa indistintamente la denominación Plan o Programa de Desarrollo Urbano. Cabe aclarar que el uso correcto es el de ***Programa Municipal de Desarrollo Urbano.***

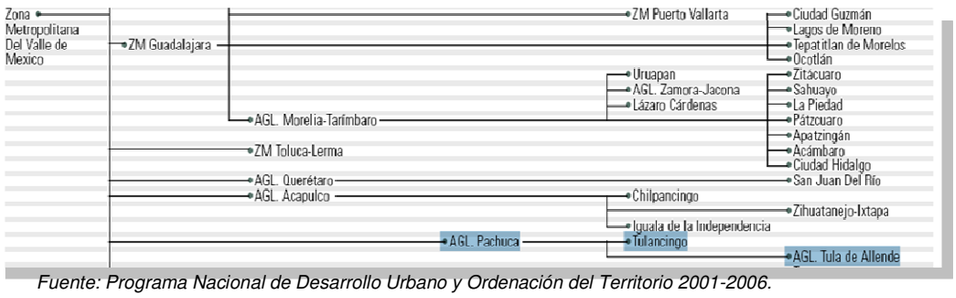
[2]PEA, Población Económicamente Activa.

[3]PIB, Producto Interno Bruto.

En el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (PNDUOT) 2001-2006, dentro del Sistema Urbano Nacional (SUN) se identificó a Pachuca como una Aglomeración Urbana de 4to rango (6 en total), dependiente directamente de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) y con un área de influencia sobre la otras dos aglomeraciones urbanas del estado, Tulancingo (5to. rango) y Tula de Allende (6to. rango).

Figura I.1

Áreas Urbanas colindantes al municipio de Pachuca de Soto, 2005



Fuente: Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006.

Para el 2005 el CONAPO realizó un estudio de actualización sobre el SUN, identificando a 343 asentamientos urbanos a lo largo del país, dentro de los que se incluyen 11 del Estado de Hidalgo, siendo la Zona Metropolitana de Pachuca la más importante.

De acuerdo al Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2001-2006 (PNDUOT) la Región conocida como Centro-País[4] se ha caracterizado por la constante atracción de población y una alta concentración de la misma en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)[5]. Sin embargo este comportamiento no ha sido homogéneo, ya que el estado de Hidalgo históricamente ha mostrado ser un estado expulsor de población, contando con un saldo neto migratorio negativo, situación que ha cambiado en fechas recientes. La ZMVM, compuesta por el Distrito Federal, algunos Municipios del Estado de México y el municipio de Tizayuca por parte de Hidalgo es actualmente el área que mayor expulsión de población reporta, confirmando el proceso de *Polarización Regresiva* que menciona Antonio Vieyra[6] (2006) el cual favorece a un conjunto de ciudades periféricas a dicha Zona Metropolitana, siendo Pachuca una de ellas.

---

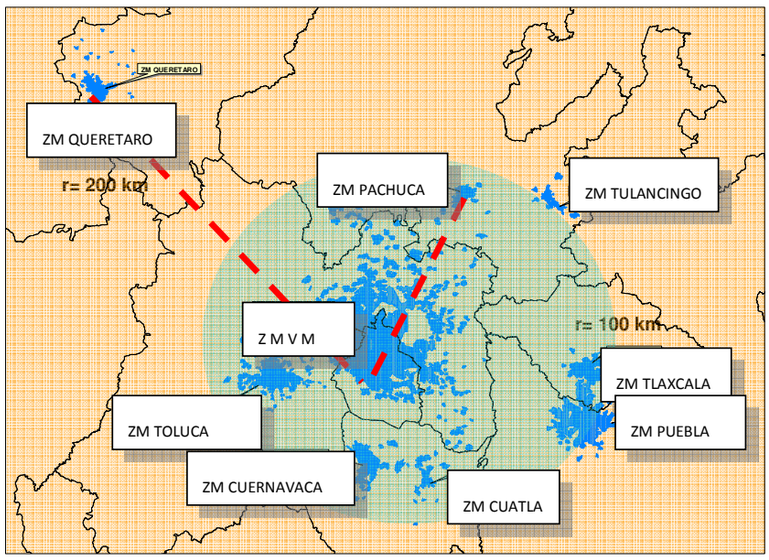
[4]Denominación dada a 1 de las 5 Mesoregiones que plantedas en el PNDUOT 2001-2006.

[5]El término Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) ha sido definido recientemente en el trabajo conjunto de SEDESOL-CONAPO-INEGI, denominado *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México* (2005), el cual establece que esta zona está compuesta por 76 municipios y delegaciones (16 Delegaciones del D.F., 59 municipios del estado de México y 1 Municipio de Hidalgo), los cuales se clasifican en municipios y delegaciones centrales y con conurbación física (52); por integración funcional (6); y por planeación política y urbana (18).Cabe señalar que con este trabajo se logró homologar e institucionalizar la definición de lo que es una zona metropolitana y la delimitación de las mismas, como es el caso de la ZMVM, la cual anteriormente fue acotada y definida de distintas formas, como por diferentes autores. Este trabajo permite tener certidumbre al respecto.

[6]Vieyra, Antonio. *Reestructuración sectorial del Centro Periferia*, en *Las grandes Aglomeraciones y su periferia regional*, Aguilar, Adrián Guillermo, Coordinador, México 2006.

Figura I.2

Megalópolis del Centro de México, 2005



Fuente: Elaboración propia

En tal sentido, el INEGI reconoce la conformación de un activo sistema de ciudades al cual pertenece Pachuca: "...e*ste dinámico crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México ligado al que experimentan sus zonas metropolitanas vecinas, al norte las de Querétaro, Pachuca y Tulancingo; al sur las de Cuernavaca y Cuautla; al este el corredor Puebla-Tlaxcala; y al oeste la correspondiente a la ciudad de Toluca, está trayendo consigo la conformación de una gran aglomeración urbana, que se caracteriza tanto por la proximidad de sus asentamientos humanos, como por la interrelación funcional y económica que se da entre ellos, por lo que ha cobrado la categoría de megalópolis."*[7]

Como ya fue mencionado, esta región ocupa 4.42% del territorio nacional (87 mil 622 km2)2 y contaba con aproximadamente con 32 de cada 100 mexicanos para 2000, con una densidad media regional de más de 1 mil 130 habitantes por hectárea, con máximos superiores a 5 mil 400 hab/ha en el Distrito Federal y mínimos del orden de 100 hab/ha en Hidalgo.

La población económicamente activa (PEA) de la región, ha crecido de manera importante, ya que pasó de 44.8% a 51.0% entre 1990 y 2000, destacando en los extremos Tlaxcala con un crecimiento de casi 9 puntos porcentuales e Hidalgo con 5.9%

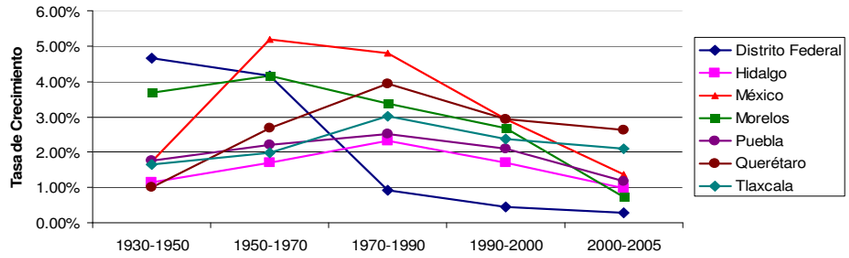
De acuerdo al estudio Diagnóstico de la Región Centro País, elaborado por el Fideicomiso para el desarrollo de la región centro país en 2002, se ha identificado a la RCP como la región que registra mayores niveles de desarrollo en la nación, constituyéndose como el centro nodal de un complejo sistema de ciudades; además es el núcleo en el que convergen más vías de comunicación que le permiten conectividad hacia todo el país y el

[7]Véase *Comunicado de Prensa* Numero 008/2001 pag. 1 INEGI, 2009.

mundo, aunque presenta serias limitaciones de comunicación por los excesos de centralización hacia la ciudad de México. Las limitaciones mencionadas se basan en la alta concentración y primacía que aún tiene la ciudad de México, lo cual impide un movimiento concéntrico apropiado, ni la comunicación periferia-periferia. Acciones tales como el Arco Norte y el proyecto del Arco Sur, tienden a reducir estas limitaciones.

Gráfica I.1

Tasa de Crecimiento promedio en los periodos 1930-1950, 1950-1970, 1970-1990, 1990-2000 y 2000-2005, para los Estados de la Región Centro.

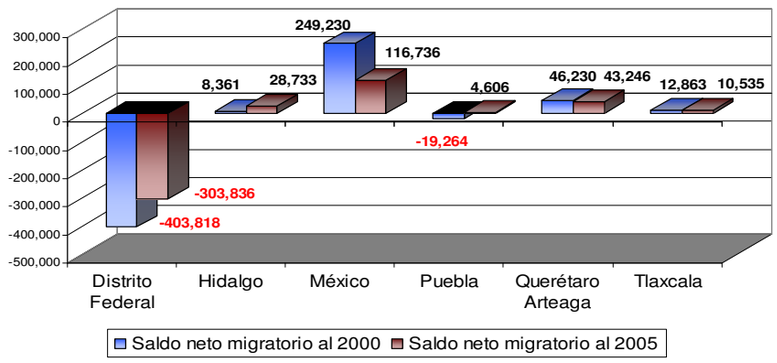


Fuente: Elaboración propia con base en Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2008, INEGI.

Por su importancia, la región ha sido favorecida por cuantiosos flujos de inversión en infraestructura, hidráulica, económica, financiera e industrial, además de localizarse en ella la capital de la república y por ende concentrar las decisiones económicas y políticas que han venido orientando el desarrollo nacional. Es por esta razón que para el 2000, 40 centavos de cada peso generados en el país, eran producidos en esta región.

Gráfica I.2

Saldo neto migratorio por entidad para 2000 y 2005 en la Región Centro.



Fuente: Elaboración propia con base en Censo General de Población y Vivienda 2000 y en el Conteo de Población y Vivienda de 2005, INEGI.

Nota: Se incluye al estado de Querétaro, ya que participa dentro las Mesoregiones Centro-País y Centro-Occidente

Con respecto a la gráfica I.2, se puede ver el proceso de desconcentración y dispersión que ha vivido la región centro. En la última década el Distrito Federal ha registrado un saldo migratorio negativo que asciende a más de 700 mil personas; El estado de México ha sido beneficiario de esta situación y ha visto un saldo neto migratorio positivo en el mismo periodo de más de 365 mil personas; Después del Estado de México, Querétaro ha sido el estado con mejor balance neto migratorio; Hidalgo se ha posicionado como el tercer Estado con mejor balance neto migratorio con más de 37 mil personas. Puebla tuvo

un saldo deficitario de 19,264 migrantes recientes para el 2000 y logro una ligera recuperación al contar con un saldo neto migratorio positivo de más de 4 mil personas. Los resultados enlistados indican el repunte que tenido el estado de Hidalgo en la captación de población, el cual ha sido marginal para con la región centro, pero significativo al interior del territorio hidalguense.

Este proceso ha conducido a denominar a la Región Centro del país como la Megalópolis de México, una configuración polinuclear compuesta por la ZMVM y una constelación de ciudades periféricas (zonas metropolitanas), según lo informa el INEGI, de las cuales La Zona Metropolitana de Pachuca forma parte. Estas Ciudades medias periféricas muestran la constante de ser capitales de sus respectivos estados, aglomerar a un importante número de habitantes y encontrarse conectadas por medio de modernas autopistas con la ZMVM.

El estudio diagnóstico de la RCP, menciona que la región puede ser entendida como una región nodal, donde la mayor posición jerárquica corresponde a la Zona Metropolitana del Valle de México, sin embargo cada entidad depende económicamente de su ciudad capital y su área metropolitana, creando una jerarquía funcional a partir de las áreas de mercado de cada una de ellas. En este sentido, la región también contiene a las zonas metropolitanas de Puebla, Toluca, Pachuca y Tula, así como Cuernavaca y Cuautla en Morelos, Apizaco y Zacatelco en Tlaxcala y en Tehuacán, las cuales presentaron importantes procesos de conurbación.

Pese a estar inmersa dentro de esta Región, la posición de la zona metropolitana de Pachuca y, por ende, del municipio ha sido marginal, como lo demuestra su participación en la población total de todas las zonas metropolitanas de la región, siendo en 2000 del 1.54% y en 2005 del 1.70%. De esto se logra deducir que pese a la desconcentración que ha privado en la Región la relación centro-periferia se encuentra muy centralizada por la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

Tabla I.1

Habitantes y porcentaje de aportación de los estados y las zonas metropolitanas dentro de la Región Centro de México en 2000 y 2005

ESTADOS	Habitantes 2000	Porcentaje	Habitantes 2005	Porcentaje
Distrito Federal	8,605,239	27.29%	8,815,319	26.46%
México	13,096,686	41.53%	14,016,823	42.07%
Puebla	5,076,686	16.10%	5,420,091	16.27%
Tlaxcala	962,646	3.05%	1,073,525	3.22%
Hidalgo	**2,235,591**	**7.09%**	**2,369,307**	**7.11%**
Morelos	1,555,296	4.93%	1,620,871	4.87%
TOTAL	**31,532,144**	**100.00%**	**33,315,936**	**100.00%**

Zonas Metropolitanas	Habitantes 2000	Porcentaje	Habitantes 2005	Porcentaje
ZMVM	18,396,677	75.52%	19,239,910	74.53%

ZM Toluca	1,471,146	6.04%	1,633,052	6.33%
ZM Puebla-Tlaxcala	2,220,533	9.12%	2,470,206	9.57%
ZM Tlaxcala-Apizaco	408,401	1.68%	457,655	1.77%
ZM Cuernavaca	753,510	3.09%	802,371	3.11%
ZM Cuautla	372,256	1.53%	383,010	1.48%
ZM Pachuca	**375,022**	**1.54%**	**438,692**	**1.70%**
ZM Tulancingo	193,638	0.79%	204,708	0.79%
ZM Tula	169,901	0.70%	184,691	0.72%
TOTAL	**24,361,084**	**100.00%**	**25,814,295**	**100.00%**

Esta aportación marginal de la Zona Metropolitana de Pachuca es corroborada por el Sistema Urbano Nacional (SUN), propuesto por el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006 (PNDUOT 2001-2006.), donde a Pachuca se le define como una aglomeración urbana, conformada por los municipios de: Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Zempoala, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez, Mineral del Monte y Epazoyucan, considerada como una Metropolización de las 3 que se han determinado para el Estado de Hidalgo. Cabe resaltar que en 2005 el CONAPO, la SEDESOL y el INEGI reconocieron en Pachuca, como una de las 56 Zonas Metropolitanas del País, compuesta por 7 municipios.

Tabla I.2

Migración en las Zonas Metropolitanas del Valle de México

Zonas Metropolitanas	Número de emigrantes hacia la ZMVM	Porcentaje	Número de inmigrantes provenientes de la ZMVM	Porcentaje %	Balance Migratorio de las ZM's periféricas con respecto a la ZMVM
ZM de Pachuca	3,945	6.00%	11,127	9.02%	7,182
ZM de Toluca	19,640	29.88%	24,225	19.63%	4,585
ZM de Cuernavaca-Cuautla	10,094	15.35%	31,449	25.48%	21,355
ZM de Puebla-Tlaxcala	26,844	40.83%	29,317	23.76%	2,473
ZM de Querétaro	5,217	7.94%	27,295	22.12%	22,078
Total	**65,740**	**100%**	**123,413**	**100%**	**57,673**

La Zona Metropolitana de Pachuca ha mostrado un saldo migratorio positivo con respecto a la ZMVM para el periodo 1995-2000, aunque dicho saldo ha sido marginal, al solo contar con 7,182 personas.

Pese al aporte marginal que la Zona Metropolitana de Pachuca ha mostrado en la RCP, se puede intuir un repunte en su posición jerárquica al mostrar un importante crecimiento de manera reciente, así como un mayor flujo vehicular con la ZMVM.

La importante relación que se da en la conocida Megalópolis del Centro de México se

puede dimensionar con los flujos vehiculares que existen tanto en la relación centro-periferia, como en las conexiones periferia-periferia. En promedio para 2002, según aforos realizados por la SCT, se efectuaron diariamente 255,197 viajes vehiculares desde y hacia la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM). Los movimientos registrados en la carretera México-Pachuca son los segundos más importantes de la región, aglomerando al 25.6% del total, es decir, en 2002 diariamente se realizaron 65,370 viajes vehiculares entre la ZMVM y la Ciudad de Pachuca en ambos sentidos. La Zona Metropolitana de Toluca es la región que más reporta movimientos vehiculares, ascendiendo hasta 83,023 al día, lo cual constituyó un 32.5% del total de movimientos desde y hacia la ZMVM.

Tabla I.3

Evolución de los movimientos radiales entre el ZMVM y las Zonas Metropolitanas Periféricas, 1991-2002

Transito Diario Promedio Anual (TDPA)

	1991			2002			
	Hacia	**Desde**	**Ambos Sentidos TDPA**	**Hacia**	**Desde**	**Ambos Sentidos TDPA**	**Crecimiento Ambos Sentidos**
Cuernavaca	13,686	13,692	**27,378**	17,964	17,964	**35,928**	8,550
Toluca	33,918	32,883	**66,801**	41,374	41,649	**83,023**	16,222
Puebla	13,623	14,004	**27,627**	17,734	17,734	**35,468**	7,841
Querétaro	13,149	13,010	**26,159**	17,675	17,733	**35,408**	9,249
Pachuca	27,196	26,872	**54,068**	32,685	32,685	**65,370**	11,302

Fuente: El Transporte en la región centro de México, Vol. 1, Diagnóstico general. Victor Islas Rivera, Instituto Mexicano del Transporte, 2004..

Para 2006 se contaron 17, 084,691 de viajes anuales sobre la carretera México-Pachuca. Cabe resaltar que no todos los vehículos que han sido contabilizados en los estudios de aforo sobre la vía mencionada, tienen como destino a la ciudad de Pachuca. Un importante porcentaje de los movimientos registrados se distribuyen en el área conurbada de la ciudad de México, en los desarrollos habitacionales de los municipios del estado de México y Tizayuca. Sin embargo, el flujo vehicular que se ha registrado en la mancha urbana de Pachuca ha sido notablemente alto y, de manera reciente, ha logrado contar con la primera posición en cuanto a la TDPA

Tabla I.4

Jeraquizacion de las autopistas de cuota con mayor aforo vehicular en 2007 y 2008

	Autopista	**Total 2007 TDPA**	**Total 2008 TDPA**
	Total Autopistas	**757,669**	**816,989**
	Subtotal autopistas con mayor tránsito (16 en total)	**446,470**	**459,902**
1	**México-Pachuca**	**50,474**	**56,587**

2	Constituyentes-La Marquesa	45,615	50,181
3	México-Querétaro	44,564	45,278
4	México-Puebla	36,571	38,275
5	Chamapa-Lechería	28,542	37,417
6	Guadalajara-Zapotlanejo	33,617	34,206
7	México-Cuernavaca	32,668	33,039
8	Peñón-Texcoco	30,283	30,747
9	Cd. Mendoza-Córdoba	25,751	26,440
10	Querétaro-Irapuato	22,165	23,662

Fuente: Anuario Estadistico 2008, SCT.

La autopista México-Pachuca a nivel nacional ha sido la que mayor flujo ha reportado, tanto en 2007 como en 2008, superando a la Autopista Constituyentes-La Marquesa.

Aunque se intuye que de los 50,474, solo un porcentaje llega efectivamente a la Zona Metropolitana de Pachuca, para el año 2008, según el informe de Datos Viales por parte de la Dirección General de Servicios Técnicos de SCT, se han registrado 33,283 viajes diarios en la estación de aforo conocida como Colonias, en el Km. 83.97 de la carretera México-Pachuca, a la altura de San Antonio el Desmonte; 16,551 vehículos circulan al día en un sentido y 16,732 en el otro sentido, tan sólo en esta zona del municipio.

El diagnóstico de la Región Centro País (2002), elaborado por el Colegio Mexiquense a instancias del Fideicomiso para el Desarrollo de la Región Centro País (FIDCENTRO) reconoce que Pachuca, para ese momento, es probablemente la zona metropolitana que presenta menores presiones proporcionales en cuanto a su conurbación con la ZMVM, “aunque debe considerarse que buena parte de los proyectos de infraestructura recién realizados (carretera libre de dos cuerpos a Tulancingo) o la tendencia a la concentración del crecimiento metropolitano del valle de México a lo largo del libramiento norte (en proyecto), tendrán un impacto muy importante en su desarrollo, ampliando las perspectivas de conurbación física con la metrópoli central” como ha venido ocurriendo en la actualidad. Este Diagnóstico tenía previsto que la relocalización de población de la ZMVM hacia las ciudades periféricas terminara afectando al mediano plazo a la Zona Metropolitana de Pachuca, un fenómeno que ha venido presentándose en los últimos 10 años y con perspectivas de aumentar en el corto plazo. Es por esta razón que resulta estratégica la ubicación geográfica de los municipios al Sur del Estado de Hidalgo, incluido Pachuca de Soto, los cuales presentan las condiciones propicias (topográficas y físicas) para una futura conurbación con la ZMVM, un proceso que es fortalecido por el desbordamiento urbano que viven actualmente los municipios del Estado de México, ya conurbados con la mancha urbana de la ZMVM. Frente a este escenario, que se presenta al mismo tiempo como una oportunidad y como una amenaza, resulta indispensable contar con un instrumento de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, como lo intenta ser el presente.

Con respecto a la función económica, como ya ha sido mencionado, la Ciudad-Región del Centro del País o Megalópolis genera el 40% del PIB nacional. Sin embargo, esta región se encuentra en un proceso de Dispersión-Concentración lo cual contribuye a la

relocalización de actividades económicas, población, mercado de vivienda, etc. Zebadúa (2009)[8] menciona quela mitad de la participación en el PIB nacional que la Ciudad de México perdió, fue compensada por un crecimiento de la contribución de ciudades como Toluca, Pachuca, Cuernavaca, Puebla, Querétaro y Tlaxcala a la producción nacional.

De acuerdo a esta autora, mediante el uso de un índice de especialización económica, es observable que se refuerza el proceso de urbanización difusa, el cual fomenta la relocalización de las actividades productivas dentro de la Ciudad-Región del Centro de México, aunque cabe resaltar que esta situación se da de manera incipiente, ya que todavía el Distrito Federal y el Estado de México son las entidades que más contribuyen a la generación de PIB Nacional (20.3 y 10.6%, respectivamente). Las actividades industriales y terciarias presentan una localización disgregada que contrasta notablemente con la concentración urbana anterior, lo cual impacta directamente en los cambios de uso del suelo. La periferia inmediata a la ZMVM ha sido escenario de la relocalización de las actividades del sector secundario a excepción de los municipios del Estado de Hidalgo, los cuales han visto aumentar su participación económica dentro del sector terciario, aunque esto no signifique un aumento en su participación porcentual al PIB nacional. De hecho, el Estado de Hidalgo muestra una disminución de su aportación al PIB Nacional, que en 1993 fue del 1.5% y en 2006 fue del 1.3%. La especialización económica hacia la corona regional (compuesta, de acuerdo con la autora, de 190 municipios de los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala), donde se encuentra Pachuca, se da sobre los sectores secundario y terciario, donde los municipios del Estado de Hidalgo muestran una mayor especialización hacia los servicios de educación y salud, así como a la actividad manufacturera. Esto puede ser entendido bajo la hipótesis de que la población de la periferia que busca una oferta de servicios de salud y educación de mayor calidad, pero que al no puede moverse hasta la metrópoli central, acude a los servicios que ofrecen los establecimientos de la corona regional.

Una conclusión similar la encontramos en Pérez Campuzano (Pérez: 2005)[9]donde el municipio de Pachuca y su zona metropolitana muestran un incremento de su índice de especialización económica en el sector terciario.

Frente a esta serie de realidades, resulta claro que la Zona Metropolitana de Pachuca, incluido el municipio de Pachuca de soto, es partícipe de la importante desconcentración poblacional de la ZMVM y del fenómeno de dispersión-concentración de las actividades económicas, en especial dentro del sector terciario y en específico en las actividades relacionadas a la educación y salud. Sin embargo su participación en dicho proceso resulta parcial e incipiente, al igual que el fenómeno migratorio, como lo indica el aporte de Hidalgo en conjunto al PIB Nacional. La Zona Metropolitana, y por ende el municipio de Pachuca, presentan una cada vez más importante presencia en la región, como se

[8] Zebadúa, Anjanette, Nuevos patrones de urbanización, Interacción económica y territorial en la Región Centro de México. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Cámara de Diputados, México 2009

[9] Pérez Campuzano, Enrique. *Reestructuración urbano regional y nuevos derroteros de la migración en la Regicón Centro de México*, en Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 21, Num. 2, pp. 331-367, Instituto de Geografía, UNAM, 2005.

plasma en las tasas de crecimiento poblacional (2.8% para la Zona Metropolitana de Pachuca) mencionadas más adelante en este documento, o el número de viajes generados al día en la relación centro-periferia**. Es por esta razón que el municipio dentro de la megalópolis resulta ser un jugador periférico, con una inserción tardía en la dinámica regional, pero, que sin embargo, cobra una renovada importancia tanto demográfica como económica y geográfica en la actualidad, tal cual lo demuestran las tasas de crecimiento demográfico.**

Contexto Estatal y Metropolitano

Tabla I.5

Zonas metropolitanas de Hidalgo: Población y tasa de crecimiento 1990-2005

Zonas Metropolitanas	Población				Tasa de crecimiento medio anual (%)		
	1990	1995	2000	2005	1990-1995	1995-2000	2000-2005
Zona metropolitana de Pachuca	**276 512**	**330 838**	**375 022**	**438 692**	**3.2**	**3.0**	**2.8**
Zona metropolitana de Tulancingo	147 137	176 784	193 638	204 708	3.3	2.2	1.0
Zona metropolitana de Tula	140 438	159 293	169 901	184 691	2.3	1.5	1.5

Fuente: Delimitacion de las Zonas Metropolitanas en Mexico, CONAPO-SEDESOL-INEGI, 2005

Dentro del ámbito estatal, el municipio de Pachuca de Soto es el lugar de asentamiento de la Capital del Estado, lo que ha favorecido un proceso de Conurbación y Metropolización que incluye también a los municipios de Epazoyucan, Mineral del Monte, Mineral de la Reforma, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala, constituyéndose como la Zona Urbana más importante para el Estado[10], tanto por sus funciones administrativas y comerciales, así como por la cantidad de población que aglomera. La zona Metropolitana de Pachuca es la que presenta mayor concentración de población, así como las tasas de crecimiento más altas. De igual manera la zona Metropolitana de Pachuca ha sido el mayor foco de atracción de población del Estado de Hidalgo.

[10]Cabe señalar que el estudio realizado de manera conjunta por el CONAPO, el INEGI, y la SEDESOL, titulado Zonas Metropolitanas de México (Versión 2005), considera al municipio de Pachuca de Soto como parte de una de las 3 Zonas Metropolitanas identificadas en el Estado de Hidalgo (Tula y Tulancingo son las otras 2), la cual es conocida como la Zona Metropolitana de Pachuca (ZMP) que está integrada por los municipios de: Epazoyucan, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez, y Zempoala. Para la delimitación de dicha Zona Metropolitana se tomaron en cuenta criterios de conurbación física y relaciones funcionales. Sin embargo, este estudio se llevó a cabo sin la participación de los gobiernos estatales ni municipales, por lo que los criterios para su elaboración pueden resultar limitados. Tal es el caso del municipio de Mineral del Chico, el cual, aunque quedó excluido de la ZMP de Pachuca según este estudio, muestra una importante relación urbana funcional con los demás municipios de la Zona, en específico, con el Núcleo Urbano que conforman Pachuca y Mineral de la Reforma, así como con Mineral del Monte. Es por esta razón que se propone actualizar la delimitación de la Zona Metropolitana y adicionar al Municipio de Mineral del Chico en la ZMP

Tabla I.6

Áreas Urbanas dentro del Estado de Hidalgo, 2005

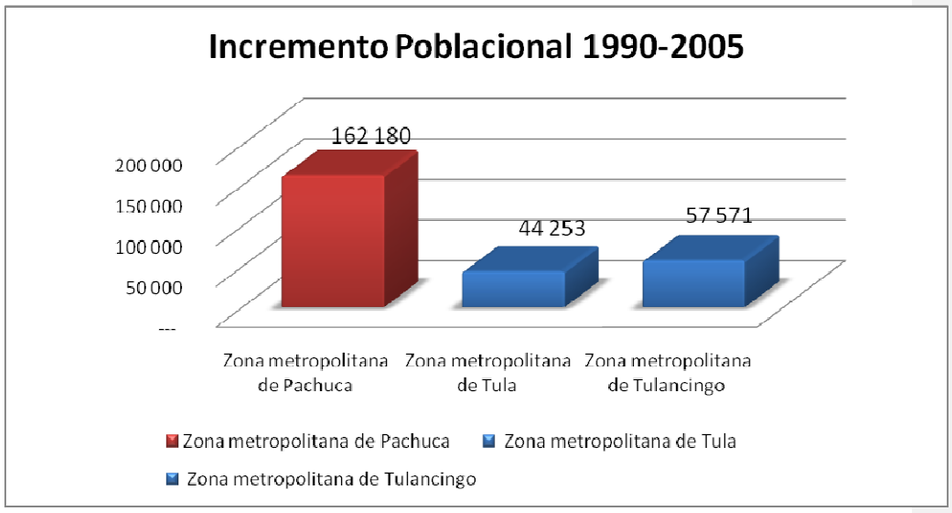
Asentamientos Urbanos	Población 2005
ZM de Pachuca	438,692
ZM de Tulancingo	204,708
ZM de Tulancingo	184,691
Tepeapulco-Cd. Sahagún	42,760
Tepeji	39,387
Huejutla de Reyes	39,373
Mixquiahuala-Progreso	38,784
Ixmiquilpan	32,679
Actopan	29,345
Apan	25,627
Tezontepec	22,078
Zacualtipan	17,540

Fuente: Sistema Urbano Nacional 2005, SEDESOL

La Zona Metropolitana de Pachuca logró contar con cerca del 20% de la población del estado en 2005, corroborando y reafirmando su alta posición jerárquica dentro de los asentamientos humanos del estado de Hidalgo.

Gráfica I.3

Incremento Poblacional por Zona Metropolitana en Hidalgo, 1990-2005



Fuente: Elaboracion propia con base en Delimitacion de las Zonas Metropolitanas en Mexico, CONAPO-SEDESOL-INEGI, 2005

Figura I.3

Zona Metropolitana de Pachuca dentro del estado de Hidalgo

Fuente: Elaboración propia a partir de la propuesta municipal

I.3 Fundamentación jurídica

La actualización del presente Instrumento encuentra su sustento jurídico, en los siguientes ordenamientos:

En el Nivel Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Título Quinto

De los Estados de la Federación y del Distrito Federal

Artículo 115. Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

V. Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;

b) Participar 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 la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán 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;

e) Intervenir en la regularización 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 de programas de ordenamiento en esta materia;

h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquéllos afecten su ámbito territorial;

i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

Ley General de Asentamientos Humanos.
Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993 (última Reforma en 1994)
Capítulo I Disposiciones Generales
*Artículo 3.*El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tiende a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:
IX. La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población.
XI. La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
XII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.
XIII. La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;
XV. El ordenado aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria en los centros de población.
XVI. La regulación del mercado de los terrenos y el de la vivienda de interés social y popular.
XVII. La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano.
XVIII. La participación social en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos.
XIX. El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

*Artículo 4.*En términos de lo dispuesto en el Artículo 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social la determinación de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población, contenida en los planes o programas de desarrollo urbano.

Artículo 5.- Se considera de utilidad pública:

I. La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
II. La ejecución de planes o programas de desarrollo urbano.
III. La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano y la vivienda.
IV. La regularización de la tenencia de la tierra en los centros de población.
V. La edificación o mejoramiento de vivienda de interés social y popular.
VI. La ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
VII. La protección del patrimonio cultural de los centros de población.
VIII. La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

Capítulo II

De la concurrencia y coordinación de autoridades

Artículo 9. Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:

I. Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local;

II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;

III. Administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven;

IV. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

V. Proponer la fundación de centros de población;

VI. Participar en la planeación y regulación de las conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;

VII. Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven;

VIII. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;

IX. Coordinarse y asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;

X. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios;

XI. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios;

XII. Participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano, la vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables;

XIII. Imponer medidas de seguridad y sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios en los términos de la legislación local;

XIV. Informar y difundir permanentemente sobre la aplicación de los planes o programas de desarrollo urbano, y

XV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.

Los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de éstos.

Capitulo V

De las regulaciones a la propiedad en los centros de población

Artículo 35.- A los municipios corresponde formular, aprobar y administrar la zonificación

de los centros de población ubicados en su territorio. En este sentido, la zonificación del presente programa se determina por:

I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población.
II. Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas de los centros de población.
III. Los usos y destinos permitidos, prohibidos o condicionados.
IV. Las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados.
V. La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos.
VI. Las densidades de población y de construcción.
VII. Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública.
VIII. Las zonas de desarrollo controlado y de salvaguarda, especialmente en áreas e instalaciones en las que se realizan actividades riesgosas y se manejan materiales y residuos peligrosos.
IX. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
X. Las reservas para la expansión de los centros de población.

Ley de Planeación
Última reforma publicada en el periódico oficial: 13 de junio de 2003
(Publicada en 1983)

Artículo 2.- Se establece que de conformidad con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la planeación deberá llevarse a cabo preservando y perfeccionando el régimen democrático, republicano, federal y representativo del país, consolidando la democracia como sistema de vida, atendiendo las necesidades básicas de la población, con el propósito de lograr una sociedad más igualitaria, así como el fortalecimiento del Pacto Federal y del Municipio Libre.

Articulo 3.- Define lo que se entiende por planeación nacional del desarrollo y el propósito la transformación de la realidad del país, que este concepto implica de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Artículo 20.- Indica que en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, a través de foros de consulta popular, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.

Artículo 33.- Indica que se deberá considerar la participación que corresponda a los Municipios en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, para la consecución de los objetivos de la planeación nacional.

Artículo 34.- fracciones II y V.- Enuncia que se deberán seguir procedimientos de coordinación entre las autoridades federales, estatales y municipales para propiciar la planeación del desarrollo integral y su congruencia con la planeación nacional; que se deberá promover la participación de los diversos sectores de la sociedad, en las actividades de planeación y la ejecución de las acciones que de esta se deriven.

Ley General De Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
Última reforma publicada 16 Junio de2008
(Publicada el 28 de enero de 1988)
Articulo 1.- fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX y X.- Indica que esta es Ley reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y que sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto: propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; para preservar el ambiente; establecer y administrar áreas naturales protegidas; logar el aprovechamiento sustentable, del suelo, el agua y los demás recursos naturales; prevenir y controlar la contaminación; garantizar la participación corresponsable y establecer los mecanismos de coordinación, entre autoridades y los diferentes sectores y grupos sociales, así como establecer e imponer medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley.

Artículo 8.- fracciones II, V, VIII, IX, X y XV.- Dispone que los Municipios, aplicarán los instrumentos de política ambiental, de restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados; crearán y administrarán zonas de preservación ecológica de los centros de población; formularán y expedirán los programas de ordenamiento ecológico local del territorio; participarán en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial.

Artículo 20 BIS 4.- fracciones I, II y III.- Establece que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, que estos deberán determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona; que deberán regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo, y establecer los criterios de regulación ecológica a fin de que estos sean considerados en los Planes de Desarrollo Urbano correspondientes.

Artículo 23.- fracciones I, II, III, V, VIII y IX.- Señala que para contribuir con la política ambiental, los Planes de Desarrollo Urbano deberán tomar en cuenta los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio; se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unifuncionales, las tendencias a la suburbanización extensiva; se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos; se establecerán las zonas intermedias de salvaguarda en las que no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población y se corregirán aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población.

Artículo 28.- fracciones I, IV, VII, XI y XIII.- Indica a que se refiere la evaluación del impacto ambiental y que este se requerirá cuando se trate de vías generales de

comunicación; cambios de uso del suelo de zonas áridas; Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación y Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables.

Artículo 31.- fracciones I, II y III.- Este artículo se vincula con el artículo 28, indicando en qué casos se requerirá la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental.

Articulo 32.- Hace alusión, a cuando los Municipios deberán presentar Planes Parciales de Desarrollo Urbano, o de Ordenamiento Ecológico del Territorio a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con el propósito de que ésta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y ya Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000

Artículo 5.- letras B), O) fracción I, S) fracciones c) y d).- En este artículo se indica cuando se requerirá previamente la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca en materia de impacto ambiental.

Artículo 29.- fracción II.- En este artículo se indica cuando se requerirá además de la autorización de impacto ambiental, la presentación de un informe preventivo.

Artículo 30.- Prevé los requisitos que debe contener el informe preventivo

En el Nivel Estatal

Constitución Política para el estado de Hidalgo.
Última reforma publicada en el periódico oficial: 17 de julio de 2006
Capitulo Sexto
De las bases de funcionamiento de la Administración Pública Municipal
Artículo 141.- Son facultades y obligaciones del Ayuntamiento:
XVII. Ejercer, en los términos de las leyes federales y estatales respectivas, las atribuciones siguientes:
a).- Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
b).- Participar 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 la Federación o el Estado elaboren proyectos de desarrollo regional deberán 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;

e).- Intervenir en la regularización 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 de Programas 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;
i).- Celebrar convenios para la administración y custodia de las Zonas Federales.

Ley Orgánica Municipal del Estado de Hidalgo.
Ley publicada en el Periódico Oficial, el lunes 16 de abril de 2001.
Capítulo Cuarto
Facultades y obligaciones de los Ayuntamientos
Artículo 49.- Son facultades y obligaciones de los Ayuntamientos:
XXIV.- Formular, aprobar y administrar, en su ámbito territorial, la zonificación y planes de desarrollo urbano, conforme a la Ley de la materia y a lo previsto en los planes y programas vigentes aplicables;
Artículo 50.- Los ayuntamientos tienen facultades concurrentes con el Estado, en las materias siguientes:
IX.- Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano;
X.- Desarrollo regional;
XIII.- Autorizar, controlar y vigilar el uso del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales y en relación al desarrollo regional;
XIV.- Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
XV.- Participar, con la Federación, el Estado u otros Municipios en la formulación de planes de desarrollo urbano y regional, así como en los correspondientes a las zonas conurbadas, los cuales deberán estar en concordancia con ésta Ley, las normas de la materia y los planes generales;
XVI.- Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento de ésta materia;
XVIII.- Otorgar licencias y permisos para construcciones conforme a las leyes de la materia, así como de funcionamiento para la industria y los servicios, en las materias de salud, ecología, seguridad pública, protección civil, asentamientos humanos, desarrollo urbano y regional;

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

Ley publicada en el periódico oficial núm. 28 de fecha 17 de Septiembre de 2007
Capitulo Segundo
De las autoridades y sus Facultades
Artículo 6.- Son facultades del Ejecutivo las siguientes:
I. Establecer las políticas generales para regular el ordenamiento territorial, los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en la Entidad con base en lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo;
VI. Ordenar la publicación en el Periódico Oficial del Estado, de los programas que integran el Sistema, aprobados de conformidad con esta Ley, así como su inscripción en

el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente;

XV. Expedir las declaratorias sobre provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios; y

Artículo 9.- Son atribuciones del Municipio las siguientes:

I. Formular, aprobar y administrar los programas municipales de desarrollo urbano, de los centros de población, así como los programas parciales y sectoriales que de ellos deriven;

II. Regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población;

III. Gestionar ante la Secretaría, la obtención del dictamen de congruencia con el Sistema, de los programas de su competencia, así como la publicación en el Periódico Oficial del Estado y la inscripción de los mismos en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio correspondiente;

IV. Administrar la zonificación prevista en los programas municipales, de centros de población y parciales de desarrollo urbano, vigilando las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los asentamientos humanos;

V. Expedir las licencias, permisos, autorizaciones, constancias y dictámenes de uso del suelo, de construcción, fraccionamiento, urbanización, fusión, subdivisión, relotificación, reagrupamiento inmobiliario, cambio a régimen de propiedad en condominio y otros tendientes a la transformación, uso o aprovechamiento del suelo urbano, así como los permisos relacionados con la remodelación y urbanización, de acuerdo con lo establecido en los programas de desarrollo urbano vigentes, remitiendo copia de las mismas a la Secretaría;

VI. Remitir a la Secretaría, los estudios de impacto urbano a que se refiere la Sección Segunda, Capítulo Primero, Título Cuarto que le presenten los particulares, a efecto de que ésta emita el dictamen correspondiente;

VII. Difundir, informar y orientar a los particulares sobre los trámites relativos a los permisos, licencias o autorizaciones de las distintas acciones urbanas;

VIII. Fomentar la organización y participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los programas de desarrollo urbano;

IX. Promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos de conformidad con los programas de desarrollo urbano;

X. Proponer al Ejecutivo la fundación de centros de población, de conformidad con las disposiciones aplicables;

XI. Participar, en los términos de la Ley General de Asentamientos Humanos y de la presente Ley, en la ordenación y regulación de las zonas conurbadas y metropolitanas interestatales que abarquen todo o parte de su territorio;

XII. Participar de manera conjunta y coordinada con la Secretaría, en la planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial de las conurbaciones intermunicipales, en los términos que establece la presente Ley;

XIII. Participar con las autoridades estatales y federales en la creación y administración de reservas territoriales;

XIV. Establecer medidas y ejecutar acciones para evitar asentamientos humanos irregulares;

XV. Intervenir con las autoridades estatales y federales en la regularización de la tenencia de la tierra, de conformidad con los programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios;
XVI. Celebrar convenios o acuerdos de coordinación y concertación con la Federación, estados y otros municipios que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los programas municipales, de centros de población y parciales de desarrollo urbano, en su jurisdicción;
XVII. Celebrar convenios o acuerdos con el Estado y con otros municipios locales o de otras entidades federativas, previa aprobación del Congreso, para la prestación de servicios públicos que abarquen o involucren a dos o más municipios;
XVIII. Celebrar convenios o acuerdos con la Federación, el Estado, otros municipios o con los particulares, para la ejecución de obras públicas o prestación de servicios públicos municipales, cuando les sea imposible ejecutarlos o prestarlos por si mismos o la complejidad de los asuntos lo requiera, de acuerdo con la legislación aplicable en la materia, cuando existan implicaciones en materia de desarrollo urbano u ordenamiento territorial;
XIX. Constituir organismos de participación social y de consulta conforme a lo previsto en la presente Ley;
XX. Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en los planes o programas de desarrollo urbano;
XXI. Proporcionar la información de su competencia para la integración del Sistema de Información y Evaluación de Desarrollo Urbano del Estado de Hidalgo, observando lo dispuesto por la Ley de la materia;
XXII. Vigilar el cumplimiento de esta Ley, calificar las infracciones y aplicar las sanciones y las medidas de seguridad de su competencia, en los términos de la presente Ley, así como solicitar el apoyo del Estado, en su caso, para tal efecto;
XXIII. Conocer y resolver los recursos, en el ámbito de su competencia, de conformidad con la Ley Estatal del Procedimiento Administrativo para el Estado de Hidalgo; y

Artículo 54.- A los Municipios corresponde formular, aprobar y administrar la zonificación de su territorio, la cual deberá establecerse en sus programas de desarrollo urbano y determinará:
I.- Las áreas que integran y delimitan el asentamiento humano;
II.- Los aprovechamientos predominantes en las distintas zonas;
III.- Los usos y destinos permitidos y prohibidos;
IV.- Las normas aplicables a los usos y destinos condicionados;
V.- La compatibilidad entre los usos y destinos permitidos;
VI.- Las densidades de población y de construcción;
VII.- Las medidas para la protección de los derechos de vía y zonas de restricción de inmuebles de propiedad pública;
VIII.- Las zonas de riesgo, desarrollo controlado y salvaguarda, en áreas e instalaciones en que se realizan actividades riesgosas y se manejen materiales o residuos peligrosos, así como aquellas que se requiera establecer por causas naturales o factores socio-organizativos para atender contingencias urbanas o ambientales;
IX.- Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento;

X.- Las reservas para la expansión de los asentamientos humanos;

Reglamento de La Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial
Fecha de Publicación 18 de Mayo de 2009

Artículo 10.- Los programas Municipales de desarrollo urbano tendrán por objeto el ordenamiento y regulación de los procesos para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los asentamientos humanos en el territorio del Municipio.

Dichos programas abarcarán en su ámbito espacial la totalidad del Territorio Municipal de que se trate.

Artículo 11.- Menciona que los Programas Municipales de Desarrollo Urbano deberán contener un índice básico que incluya de manera general a los siguientes apartados:

I.- Antecedentes;
- a).- Diagnóstico-pronóstico;
- b).- Administración y gestión del desarrollo urbano, y
- c).- Diagnóstico-Pronostico Integrado.

II.- Normatividad;
- a).- Objetivos y metas;
- b).- Condicionantes de los niveles superiores de planeación, y
- c).- Dosificación del desarrollo urbano.

III.- Políticas y Estrategias;
- a).- Políticas de desarrollo urbano (medio ambiente, actividad económica,
- b).- contexto social y zonificación del territorio).
- c).- Estrategia general;

IV.- Programación y Corresponsabilidad Sectorial, y

V.- Instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones.

VI.- Síntesis Ejecutiva;

VII.- Anexo Gráfico; y

VIII.- Anexo Técnico y Estadístico.

Ley Para La Protección al Ambiente del Estado De Hidalgo
Fecha de Publicación en el Periódico Oficial: 31 de Diciembre de 2007

Artículo 1° regula las acciones del Estado y Municipios en materia de conservación ecológica y protección al ambiente.

Artículo 2.- La presente Ley es de observancia obligatoria en el Territorio del Estado de

Hidalgo y tiene como finalidad propiciar el desarrollo sustentable

Artículo 4.- Para los efectos de esta Ley, se estará a las definiciones de los siguientes conceptos:

III.- Áreas Naturales Protegidas: Las zonas del territorio del Estado no consideradas como de interés de la Federación, en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas, y que han quedado sujetas al régimen de protección.

XII.- Conservación Ambiental: Mantener los ecosistemas en forma tal que se resguarde su equilibrio ecológico, llevando a cabo acciones de preservación o bien de aprovechamiento sustentable

XLIII.- Preservación Ecológica: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural

LIX.- Zona de Amortiguamiento: Es el resto de área de la reserva que protege las zonas núcleo del impacto exterior;

LX.- Zonas de Preservación Ecológica: Áreas constituidas por los municipios en zonas circunvecinas a los centros de población, en las que exista uno o más ecosistemas en buen estado de conservación, destinado a preservar los elementos naturales, necesarios para el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar general;

LXI.- Zona de Restauración: Aquellas áreas que presenten procesos de degradación, desertificación o graves desequilibrios ecológicos;

Artículo 10.- El titular del Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos, deberán expedir y Publicar en el Periódico Oficial, sus respectivos programas de planeación y protección ambiental.

VI.- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de los mismos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados o unífuncionales;
VII.- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos o daños a la salud de la población o al ambiente y se evitará que se afecten áreas con alto valor ambiental;
VIII.- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de preservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
XI.- La política ambiental en los asentamientos humanos, requiere de una estrecha vinculación con la planeación urbana, los criterios ambientales y de sustentabilidad y con

el diseño y construcción de la vivienda;

Artículo 13.- En el Estado, el desarrollo urbano deberá tomar en cuenta:
I.- Las disposiciones que establece la presente Ley en materia de preservación del patrimonio natural y protección al ambiente;
II.- El cumplimiento de los ordenamientos ecológicos territoriales regionales y Municipales;
III.- El cuidado de la proporción que debe existir entre las áreas verdes y las edificaciones destinadas a la habitación, los servicios y en general otras actividades, siendo obligación de la Autoridad Estatal, Municipal y de los habitantes de los centros de población, la forestación y reforestación de los predios ubicados dentro del perímetro urbano
IV.- La conservación de las áreas forestales y agrícolas fértiles, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano;
V.- Las limitaciones para crear zonas habitacionales en torno a centros Industriales
VII.- La conservación de las áreas naturales protegidas existentes, evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función

Artículo 20.- Los Programas de Ordenamiento Ecológico Municipal, tendrán por objeto:
III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro y fuera de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes[11]

Artículo 21.- La formulación, evaluación y aprobación de los Programas de Ordenamiento Ecológico Municipal, se sujetará a las siguientes bases:

V.- Cuando se pretenda la ampliación de un centro de población o la realización de proyectos de desarrollo urbano, se sujetará a lo que establezca el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal, Regional o Municipal;

Artículo 41.- Los Municipios propondrán que en la determinación de los usos del suelo se especifiquen las zonas en las que se permita el establecimiento de industrias, comercios o servicios que de conformidad con esta Ley o con la Ley General sean considerados riesgosas o altamente riesgosas

Artículo 42.- El Consejo promoverá ante las Autoridades Locales competentes, que en los planes o programas de desarrollo urbano se establezca; que en las zonas donde se lleven a cabo actividades riesgosas no se permitirán los usos habitacionales, comerciales u otros que pongan en riesgo a la población.

EN EL NIVEL MUNICIPAL

[11] Cabe mencionar que al momento, Noviembre 2009, no se cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal para Pachuca de Soto.

*Artículo 7***.** Son fines del ayuntamiento, entre otros, los siguientes.

I.- Preservar la dignidad de la persona humana y en consecuencia las garantías individuales.

II.- Salvaguardar y Garantizar la integridad territorial.

II.- Revisar y actualizar la reglamentación municipal.

IV.- Prestar adecuadamente a los servicios públicos municipales.

V.- Promover y organizar la participación ciudadana.

VI.- Conducir y regular la planeación del desarrollo del Municipio.

VII.- Salvaguardar y garantizar, dentro de su territorio, la seguridad y el orden público.

IX.- Promover e impulsar es desarrollo de las actividades económicas.

X.- Coadyuvar a la preservación de la ecología, protección y mejoramiento del medio ambiente.

XI.- Garantizar la salubridad e higiene pública.

XII.- Preservar y fomentar los valores cívicos, culturales y artísticos, para acrecentar la identidad municipal.

XIII.- Promover el bienestar social de la población con la implementación de programas de educación, deportivos, asistencia social, salud y vivienda.

XIV.- Garantizar la convivencia armónica entre sus habitantes.

XV.- Expedir los bandos y reglamentos municipales.

Artículo 8. El territorio del Municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, se localiza en las siguientes coordenadas: al Norte 1° 24´, al Sur 19° 36´ de latitud Norte, al este 97°58´, al oeste 99°53´delongitud Oeste, con una altitud de 2400 a 2800 metros sobre el nivel del mar.

Colinda con los siguientes Municipios: al Norte con Mineral del Chico y Mineral del Monte, al Sur con Zempoala y Zapotlán de Juárez, al este con Mineral de la Reforma y Epazoyucan y al Oeste con San Agustín Tlaxiaca.

*Artículo 24.*En Materia de desarrollo urbano, el Municipio en apego a las Leyes federales y Estatales aplicables, podrá ejercer, entre otras, las siguientes atribuciones:

I. Formular, aprobar, modificar y administrar la zonificación y su Programa de Desarrollo Urbano Municipal, así como proceder a su evaluación, participando con el Estado cuando sea necesario.

II. Coordinar el contenido del Programa de Desarrollo Urbano Municipal con la ley de Asentamientos Humanos, desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado, así como con el Plan estatal de Desarrollo.

III. Fomentar la participación de la comunidad en la elaboración ejecución, evaluación y modificación del Programa de Desarrollo Urbano Municipal.

IV. Definir las políticas en materia de Reserva territorial y ecológicas.

V. Ejercer el derecho preferente para adquirir inmuebles.

VI. Otorgar o cancelar permisos de construcción y vigilar que reúnan las condiciones necesarias de seguridad.

VII. Informar y orientación a los interesados sobre las tramites que deban realizar para la obtención de licencias, autorizaciones y permisos de construcción.

VIII. Autorizar los números oficiales, las nomenclaturas de las calles y avenidas, callejones, andadores y demás vías de comunicación dentro del Municipio.

IX. Las demás necesarias para regular el desarrollo urbano, de conformidad con la normatividad vigente.

Reglameto de Construcción para el Municipio de Pachuca de Soto.
Artículo 6o.- El Plan de Desarrollo Urbano, será autorizado por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Municipal y deberá contener:

I. El área urbana de la Ciudad de Pachuca.
II. Construcciones presentes y reformas posibles a las mismas.
III. Servicios públicos y ampliación de los mismos.
IV. Planificación y zonificación de construcciones futuras susceptibles de realizarse en armonía con el conjunto arquitectónico circundante.
V. Establecimiento de zonas suburbanas para las probables necesidades demográficas.
VI. Las especificaciones y documentos que lo complementen y lo expliquen
VII. Estudio de la situación económica de la zona de influencia.
VIII. Datos históricos de la Ciudad e informe estadístico de su población.

Decreto del Instituto Municipal de Investigación y Planeación de Pachuca
21 de Junio de 2001
Artículo 2-. El organismo tiene como objetivos:
III.- Dotar de procesos de planeación y programación eficientes mediante una estructura técnico-operativa capaz de conducir el desarrollo urbano a través de la planeación institucionalizada;
IV.- Proyectar y proponer el sistema normativo de desarrollo urbano municipal;
V.- Proponer los criterios técnicos para el control urbano;
VI.- Proponer los criterios de planeación y programación de acciones Municipales;
VII.- Elaborar, evaluar y proponer al Ayuntamiento la actualización y modificación de los instrumentos locales de planeación cuando; el desarrollo urbano y las condiciones socioeconómicas así las requieran;
VIII.- Generar estudios y proyectos urbanos de apoyo a los programas municipio.

I.4 Delimitación del área de estudio (Plano A-1).

Al tratarse de un Programa Municipal de Desarrollo Urbano, el área de estudio propuesta se circunscribe al territorio municipal, en este caso, Pachuca de Soto, Capital del Estado,

que cubre una extensión de 16 196-00-00 hectáreas aproximadamente y representa el 0.8 % del territorio hidalguense.

Geográficamente la zona de estudio se localiza entre las coordenadas de los 19°50' y 20°10' de latitud norte y de los 98°41' y 98°57' de longitud oeste, a una altitud promedio de 2,400 msnm en las planicies y hasta 3,000 msnm en las partes altas de la sierra (ver plano base D-1). El Municipio de Pachuca de Soto, colinda al norte con los municipios de Mineral del Chico y Mineral del Monte, al sur con los municipios de Zempoala y Zapotlán de Juárez; al este con los municipios de Mineral de la Reforma y Mineral del Monte; al oeste con el municipio de San Agustín Tlaxiaca.

Figura I.4
Ubicación geográfica de Pachuca

Fuente: Elaboración Propia.

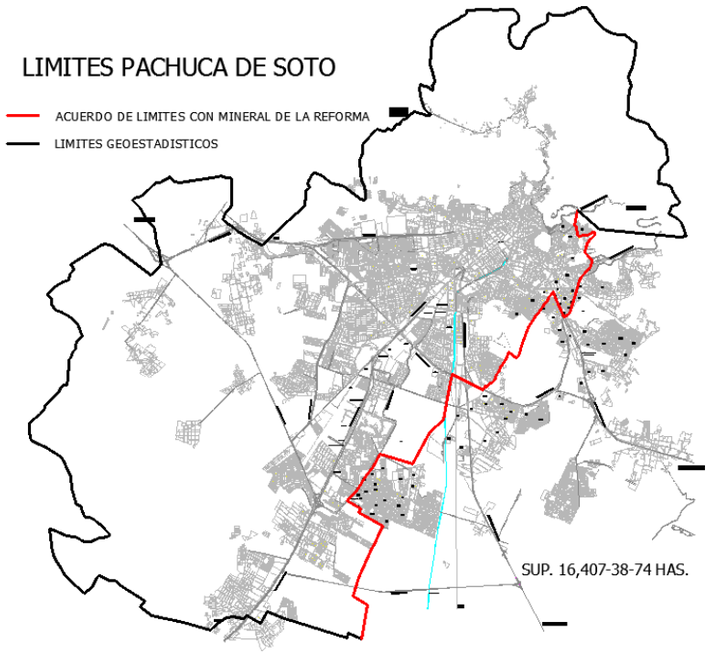
Es conveniente mencionar que los límites que se muestran para el municipio de Pachuca de Soto corresponden a los límites geoestadísticos que el INEGI (2005)[12] tiene registrados para las colindancias del municipio con los municipios de Zempoala, Zapotlán, Mineral del Monte y Mineral del Chico, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Mineral de la Reforma. Actualmente se encuentra en proceso la definición de límites entre el Municipio de Pachuca de Soto y sus municipios vecinos, como es el caso de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán, por lo cual se hace necesario contemplar una visión metropolitana cuando de ocupación del territorio y desarrollo urbano se trata, un enfoque que es retomado en este Programa, aunque se da la limitante de ser únicamente de carácter municipal.

Figura 1.5
Área de estudio. Límites Actuales basados en acuerdos municipales y límites geoestadísticos (INEGI)

[12] Para más información referirse al cuaderno estadístico municipal 2005 del municipio de Pachuca de Soto elaborado por INEGI.

del municipio de Pachuca de Soto.

Fuente: Elaboración Propia.



Con respecto al municipio de Mineral de la Reforma, el 14 de diciembre de 2006, siendo gobernador el Lic. Miguel Ángel Osorio Chong, el congreso del Estado de Hidalgo aprobó el decreto número 242 sobre los nuevos límites jurídico-administrativos entre el municipio de Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto.

El 31 de enero del 2007, la presidencia municipal de Mineral de la Reforma dio a conocer una relación de colonias y fraccionamientos que, de acuerdo al último decreto, pasan a formar parte del municipio, con las atribuciones de cobro de impuesto predial, así como las obligaciones de dotación de servicios. La siguiente es la lista de los fraccionamientos y colonias:

- 11 de Julio
- Abundio Martínez
- Álamo IMSS, El
- Álamo Rustico
- Azoyatla
- Campestre Villas del Álamo
- Carboneras
- C.T.M.
- El Saucillo
- Fracc. Rincones del Paraíso
- Industrial Canacintra.
- Jorge Rojo Lugo (Fracc.).
- La Colonia (Fracc.).
- Los Cipreses.
- Magisterio.
- Manuel Ávila Camacho.
- Militar (Col.).
- Paseo de Los Tulipanes
- Paz, La (Fracc. Ind.).
- Portezuelo.
- PRI Chacón.
- Privada Santa Patricia.
- Pueblo Nuevo.
- Pva. Las Perlas (Tulipanes).
- Pva. de San Javier.
- Reforma, La.
- Reforma, La (Fracc.).
- Real de Oriente.
- Sahop (Fracc.).
- San Cristóbal.
- Taxistas.
- Tulipanes, Los.
- Venado, El (Col.).
- Villas del Álamo (Fracc.)

Debido a que solo el límite con el municipio de Mineral de la Reforma es el único acordado, los demás límites son retomados de la cartografía de INEGI, basados en diferentes criterios para su construcción, con lo cual se conforma el área de estudio.

Con respecto a los límites de los municipios de Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto, estos están conformados por 28 vértices, establecidos en las siguientes intersecciones:

I. En el Norte de los Municipios, sobre la Carretera Pachuca - Real del Monte, en el centro de la entrada a Cristo Rey, localizamos el vértice uno (1).

II. Bajando hacia el Suroeste, hasta entroncar con la Carretera Pachuca - Real del Monte, en el centro del nacimiento de la Barranca de Guadalupe, frente al número 126 de la calle San José de la Colonia Guadalupe, encontramos el vértice dos (2).

III. Hacia el Sur siguiendo la Carretera Pachuca - Real del Monte, hasta la calle Lázaro Cárdenas de la Colonia Minerva, encontramos el vértice tres (3).

IV. Hacia el Este, sobre la Carretera Pachuca – Real del Monte, frente a la calle Electricistas de la Colonia Minerva, encontramos el vértice cuatro (4).

V. La línea limítrofe continua sobre la Carretera Pachuca Real del Monte, hasta llegar frente a la calle Santa María, de la Colonia Río de la Soledad, alineándose con el Libramiento a Tampico, encontramos el vértice cinco (5).

VI. Continua la línea lindante sobre el Libramiento a Tampico, hasta llegar a la Carretera Pachuca - Tulancingo, encontramos el vértice seis (6)

VII. Hacia el Noroeste, sobre el Boulevard Pachuca-Tulancingo, hasta la calle Porfirio Díaz de la Colonia Felipe Ángeles, encontramos el vértice siete (7).

VIII. Hacia el Suroeste sobre la calle Porfirio Díaz en los límites de las colonias Felipe Ángeles y Real de Oriente hasta la calle Anastasio Bustamante de la colonia la Raza, encontramos el vértice ocho (8).

IX. Al sureste sobre la avenida principal, con Anastasio Bustamante, encontramos el vértice nueve (9).

X. Hacia el Suroeste en la cima del cerro el Saucillo, encontramos el vértice diez (10).

XI. Hacia el Suroeste, bajando el Cerro el saucillo sobre el lindero del Parque Ecológico Cubitos, hasta llegar a la esquina sureste del mismo, encontramos el vértice once (11).

XII. Hacia el Suroeste en línea recta hasta la esquina Noreste del Fraccionamiento Bosques del Peñar encontramos el vértice doce (12)

XIII. Hacia el Suroeste sobre el costado oriente del Fraccionamiento Bosques del Peñar encontramos el vértice trece (13).

XIV. Siguiendo el límite Sur del fraccionamiento Bosques del Peñar hasta llegar a la esquina del jardín de niños Francisco Gabilondo Soler encontramos el vértice catorce (14).

XV. Hacia el suroeste sobre el lindero oeste del fraccionamiento Bosques del Peñar , hasta la esquinas sur del mismo, encontramos el vértice quince (15)

XVI. Hacia el Noroeste sobre el límite sur del fraccionamiento Bosques del Peñar hasta la avenida Boulevard del Bosque, encontramos el vértice dieciséis (16).

XVII. Hacia el Suroeste hasta el Boulevard Colosio, encontramos el vértice diecisiete (17).

XVIII. Hacia el Noroeste sobre el Boulevard Luís Donaldo Colosio, hasta llegar al Río de las Avenidas, encontramos el vértice dieciocho (18).

XIX. Hacia el Sur sobre el Río de las Avenidas, hasta la Antigua Carretera a la Paz, encontramos el vértice diecinueve (19).

XX. El limite continua sobre el Río de las Avenidas y al desviarse éste, continua la línea limítrofe sobre el borde del jale adjunto, hasta encontrar el Dren el Venado, encontramos el vértice veinte (20).

XXI. Hacia el Oeste sobre el Dren el Venado, hasta el Boulevard Nuevo Hidalgo, encontramos el vértice veintiuno (21).

XXII. Hacia el Suroeste, sobre el Boulevard Nuevo Hidalgo, hasta encontrar el límite sur del Fraccionamiento Privada Santa patricia, encontramos el vértice veintidós (22).

XXIII. Sobre los limites Sur del Fraccionamiento Privada Santa Patricia, hasta la calle Citlalli del Fraccionamiento La Colonia, encontramos el vértice veintitrés (23).

XXIV. Hacia el Suroeste en línea recta, sobre el limite oeste del Fraccionamiento la Colonia, hasta el límite sur del mismo, encontramos el vértice veinticuatro (24).

XXV. Sobre el límite sur del Fraccionamiento La Colonia, hasta encontrar el Ejido de Pachuquilla encontramos el vértice veinticinco (25).

XXVI. Hacia el Suroeste en línea recta, sobre el límite del Ejido de Pachuquilla, hasta entroncar con el Ejido de San Antonio, encontramos el vértice veintiséis (26).

XXVII. Hacia el Sureste sobre los límites de los Ejidos de Pachuquilla y San Antonio, hasta donde termina éste último Ejido, encontramos el vértice veintisiete (27)

XXVIII. Hacia el Sur, sobre los límites de los Ejidos de Pachuquilla y San Antonio, hasta encontrar el Ejido de Téllez, encontramos el vértice veintiocho (28)

XXIX. Coordenadas de los puntos que conforman los límites territoriales entre el municipio de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma:

Punto	**Norte**	**Oeste**	x	y
	hddd°mm'ss.s"	hddd°mm'ss.s"	14 Q	UTM
1	20°07'50.7"	098°42'56.7"	529710	2225975
2	20°07'37.9"	098°42'59.2"	529637	2225583
3	20°07'28.8"	098°42'55.9"	529733	2225302
4	20°07'32.1"	098°42'42.5"	530123	2225404
5	20°07'05.8"	098°42'40.1"	530194	2224598
6	20°06'13.3"	098°43'10.7"	529309	2222980
7	20°06'37.5"	098°43'20.9"	529010	2223723
8	20°06'15.6"	098°43'38.0"	528515	2223051
9	20°06'14.1"	098°43'35.5"	528588	2223003
10	20°06'06.9"	098°43'43.8"	528346	2222783
11	20°05'37.4"	098°43'55.9"	527996	2221874
12	20°05'35.8"	098°44'06.8"	527680	2221827
13	20°05'15.3"	098°44'19.6"	527311	2221194
14	20°05'15.8"	098°44'21.9"	527244	2221209
15	20°05'12.0"	098°44'24.9"	527157	2221094
16	20°05'12.7"	098°44'26.5"	527109	2221115
17	20°05'08.7"	098°44'27.9"	527070	2220991
18	20°05'22.4"	098°44'57.6"	526206	2221412
19	20°04'56.9"	098°45'03.2"	526044	2220626

20	20º04'01.3''	098º45'35.5''	525109	2218917
21	20º04'10.8''	098º46'07.6''	524176	2219208
22	20º03'29.0''	098º46'38.7''	523274	2217920
23	20º03'22.3''	098º46'26.6''	523625	2217715
24	20º03'19.6''	098º46'28.5''	523752	2217632
25	20º03'06.7''	098º46'05.2''	524248	2217238
26	20º02'03.0''	098º46'34.2''	523210	2215279
27	20º01'59.2''	098º46'27.3''	523609	2215163
28	20º01'28.4''	098º46'33.5''	523430	2214216

A continuación se presentan una serie de puntos y sus coordenadas adicionales que identifican a los límites geoestadísticos de INEGI vigentes en 2009 entre el municipio de Pachuca Soto y el restante de los municipios limítrofes.

Punto	**Coordenadas**	
	X	**Y**
29	522712.99	2214334.58
30	518578.38	2214658.48
31	519372.66	2214544.11
32	517423.78	2215213.54
33	517572.02	2215379.20
34	516703.44	2215981.86
35	516291.26	2216143.16
36	515865.99	2215600.42
37	514925.18	2217439.24
38	516596.91	2217223.27
39	514364.10	2220382.91
40	515433.04	2221444.87
41	515904.42	2223215.19
42	519962.79	2227077.45
43	519686.86	2226031.00
44	520818.09	2225196.59
45	522127.49	2226369.50
46	523672.81	2226406.87
47	523900.90	2228303.87
48	525723.84	2231055.79
49	528977.81	2231628.78
50	530020.60	2231907.29
51	531350.85	2230956.23
52	531182.11	2228474.75
53	531809.31	2227019.39
54	532762.72	2225520.76

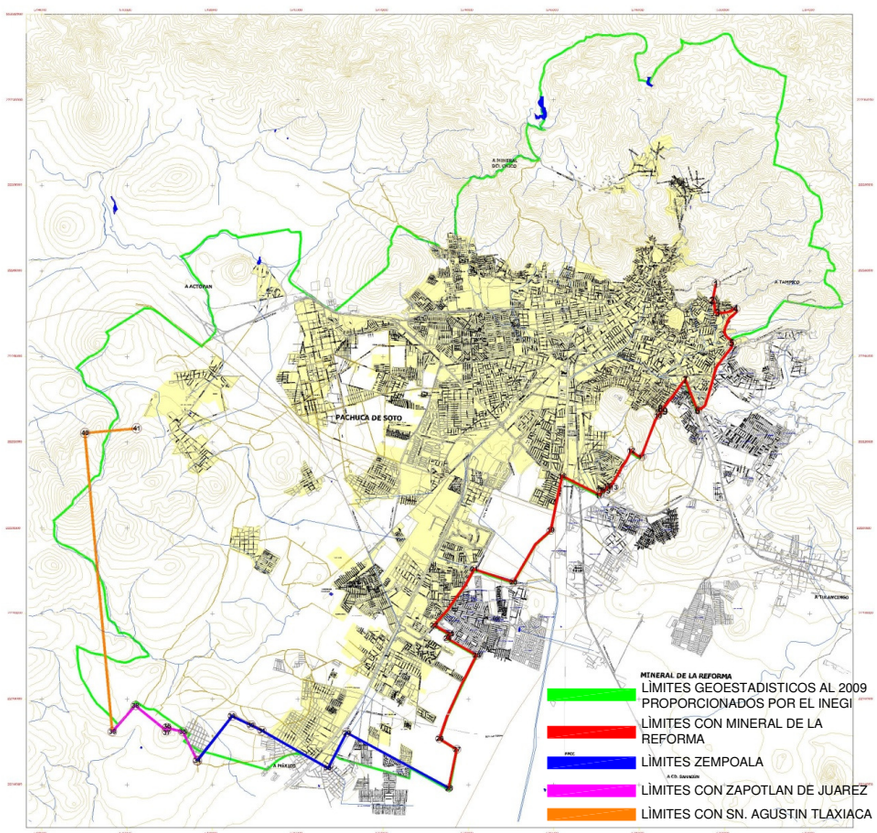
Avances en la definición de límites municipales (Plano A-4)

Cabe señalar que al día de hoy se realizan trabajos en coordinación con otros municipios con el propósito de contar con una definición de los límites municipales. Tal es el caso de los municipios de Zempoala, Zapotlán de Juárez y San Agustín Tlaxiaca, con los cuales el municipio de Pachuca ha trabajado para poder acordar sus respectivos límites. Es

apropiado mencionar que, aunque se ha trabajado con estos municipios, actualmente solo se tiene decretado de manera oficial el límite con el municipio de Mineral de la Reforma, razón por la cual se ha propuesto al área de estudio que se plasma en el plano con clave A-1.

Figura 1.6

Límites en proceso de ser decretados con los municipios de Zempoala, Zapotlán de Juárez y San Agustín Tlaxiaca (plano A-4)



Fuente: Elaboración Propia.

En la imagen anterior se muestran los límites propuestos y acordados con los ayuntamientos de Zempoala, Zapotlán de Juárez y San Agustín Tlaxiaca, los cuales aún no están decretados; adicionalmente se muestran los limites decretados entre Pachuca y Mineral de la Reforma (en rojo) y el limite geoestadístico propuesto por el INEGI.

Dichos límites entre Pachuca y los municipios de Zapotlán, Zempoala y San Agustín Tlaxiaca se acordaron en una serie de reuniones y recorridos en los que participaron los Presidentes Municipales, Secretarios de Ayuntamiento y Síndicos Procuradores de las cuales se obtuvo que:

Limites Zempoala

Convenio de reconocimiento y fijación de límites territoriales celebrado por los municipios de Pachuca de Soto y Zempoala Hgo.

Mediante acuerdo del H. Ayuntamiento de Pachuca de Soto, aprobado en la sesión ordinaria cuadragésima cuarta del H. Ayuntamiento de fecha 28 de Octubre del 2010, se autorizó a la C. Presidenta Municipal, al Secretario de Ayuntamiento y al Síndico Procurador Jurídico, a suscribir el Convenio de Reconocimiento y Fijación de Límites Territoriales.

Mediante acuerdo del H. Ayuntamiento de Zempoala, aprobado en la sesión ordinaria decima primera del H. Ayuntamiento de fecha 10 de Noviembre de 2010, se autorizó al C. Presidente Municipal, al Secretario del Ayuntamiento y al Síndico Procurador, a suscribir el Convenio de Reconocimiento y Fijación de Límites Territoriales.

Punto	Coordenadas	
	X	Y
28	523430	2214216
29	2521248.499	2215387.829
30	520813.00	2214552.000
31	519260.00	2215435.000
32	519008.657	2215563.305
33	51856.453	2215771.144
34	517747.165	2214731.322

Límites con Zapotlán de Juárez

Derivado de una serie de reuniones y recorridos entre los funcionarios y regidores de ambos municipios, se confirmaron los vértices y límites, entre Pachuca de Soto y Zapotlán de Juárez Hidalgo, sin que a la fecha exista algún documento oficial que lo respalde.

Punto	Coordenadas	
	X	Y
34	517747.165	2214731.322
35	516296.60	2216020.28
36	517027.80	2215434.71

Límites con San Agustín Tlaxiaca

De la misma manera, se firmaron entre los municipios de Pachuca de Soto y San Agustín Tlaxiaca los tres primeros vértices de límites, que parten desde el noreste de la localidad de Acayuca, hacia San Agustín Tlaxiaca.

Punto	Coordenadas	
	X	Y
39	517752.11	2214737.53
40	515758.256	2215408.67
41	515115.335	2222384.24

II. Diagnóstico - Pronóstico

II.1 Ámbito regional (Plano A-1)

Regional

Dentro de la administración pública del estado de Hidalgo se divide al territorio estatal en 3 zonas-áreas geográficas; 8 regiones y 17 Subregiones (actualmente denominadas regiones):

Tabla II.1

Distribución de la población del Estado de Hidalgo por zona geografíca, región y subregión al 2005.

ZONA GEOGRAFÍCA	POBLACIÓN	(%)	REGIÓN	POBLACIÓN 2005	(%)	SUBREGIÓN	POBLACIÓN	(%)
LLANURA COSTERA DEL GOLFO	246,208	10.50	HUASTECA	246,208	10.50	HUEJUTLA	164,523	7.01
						ATLAPEXCO	81,685	3.48
SIERRA MADRE ORIENTAL	427,882	18.24	ZIMAPÁN	120,573	5.14	ZIMAPÁN	60,629	2.58
						CHAPULHUACÁN	59,944	2.56
			ZACUALTIPÁN	198,139	8.45	MOLANGO	108,538	4.63
						ZACUALTIPÁN	46,419	1.98
						SAN AGUSTIN METZQUITITLAN	43,182	1.84
			TEPEHUA	109,170	4.65	TENAGO DE DORIA	109,170	4.65
ALTIPLANO MERIDIONAL	1,671,424	71.26	TULA	524,199	22.35	TULA / TEPEJI	388,475	16.56
						ACTOPAN	135,724	5.79
			MEZQUITAL	219,753	9.37	IXMIQUILPAN	121,922	5.20
						HUICHAPAN	97,831	4.17
			PACHUCA / TIZAYUCA	**588,915**	**25.11**	ATOTONILCO	71,181	3.03
						PACHUCA	**394,866**	**16.83**
						TIZAYUCA	122,868	5.24
			TULANCINGO	338,557	14.43	TULANCINGO	217,851	9.29
						APAN	120,706	5.15
ESTADO DE HIDALGO	**2,345,514**	**100.00**		**2,345,514**	**100.00**		**2,345,514**	**100.00**

Fuente: Dirección General de Asentamientos y Desarrollo Urbano, SOPCTyA 2007, Con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

Se observa que la subregión de Pachuca, la cual cuenta para esta regionalización con 5 municipios, es la que aporta el mayor porcentaje en población para el total del Estado en 2005.

Tabla II.2

Región Pachuca/Tizayuca y subregión y municipios al 2005.

Región	Subregión	Municipios	Población 2005
PACHUCA / TIZAYUCA	ATOTONILCO	Atotonilco el Grande	23,823
		Acatlán	17,914
		Huasca de Ocampo	15,201
		Mineral del Chico	6,714

	Omitlán de Juárez	7,529
	TOTAL	***71,181***
PACHUCA	***Pachuca de Soto***	***275,578***
	Mineral de la Reforma	68,704
	Epazoyucan	11,522
	San Agustín Tlaxiaca	27,118
	Mineral del Monte	11,944
	TOTAL	***394,866***
TIZAYUCA	Tizayuca	56,573
	Tolcayuca	11,746
	Zapotlán de Juárez	16,493
	Zempoala	27,333
	Villa de Tezontepec	10,723
	TOTAL	***122,868***

Fuente: Dirección General de Asentamientos y Desarrollo Urbano, SOPCTyA 2007, Con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI.

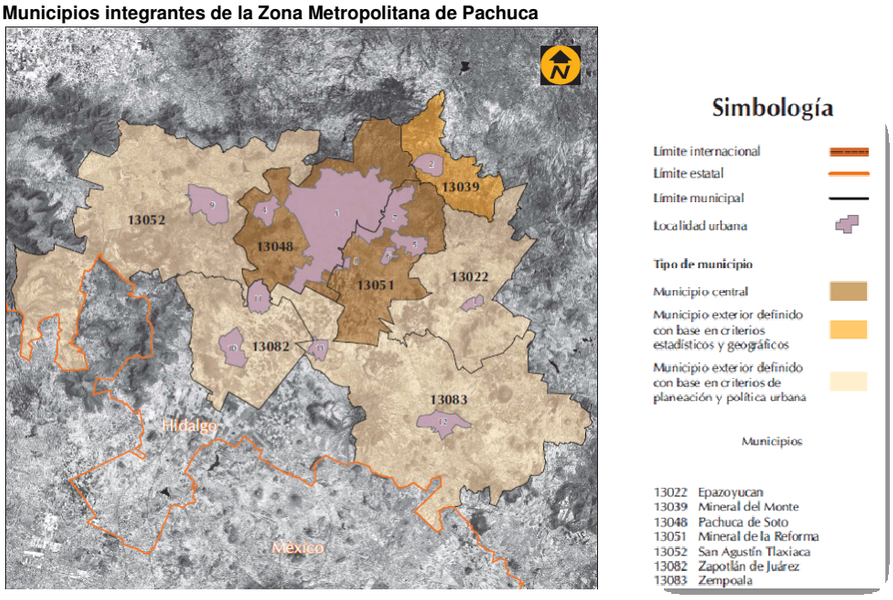
Con respecto a la regionalización local que maneja la administración pública del Estado, el municipio de Pachuca aportó el 70% de los habitantes de su subregión, así como el 47% de los habitantes de toda la región de Pachuca/Tizayuca, la cual contabilizó un total de 588,915 personas en 2005.

Referente a los demás centros urbanos y localidades del Estado de Hidalgo, tanto el municipio, como la Ciudad de Pachuca, se presentan como el nodo más importante dentro del sistema urbano del Estado de Hidalgo, por la magnitud de la población que aglomeran, así como por las actividades económicas que se desempeñan dentro de ellas.

Zona Metropolitana

Figura II.1

Municipios integrantes de la Zona Metropolitana de Pachuca



Fuente: Delimitación de la Zonas Metropolitanas de México, 2005. CONAPO-SEDESOL-INEGI

Como fue mencionado, la Zona Metropolitana de Pachuca está compuesta por 7 municipios, de acuerdo al estudio realizado por CANAPO-SEDESOL-INEGI:

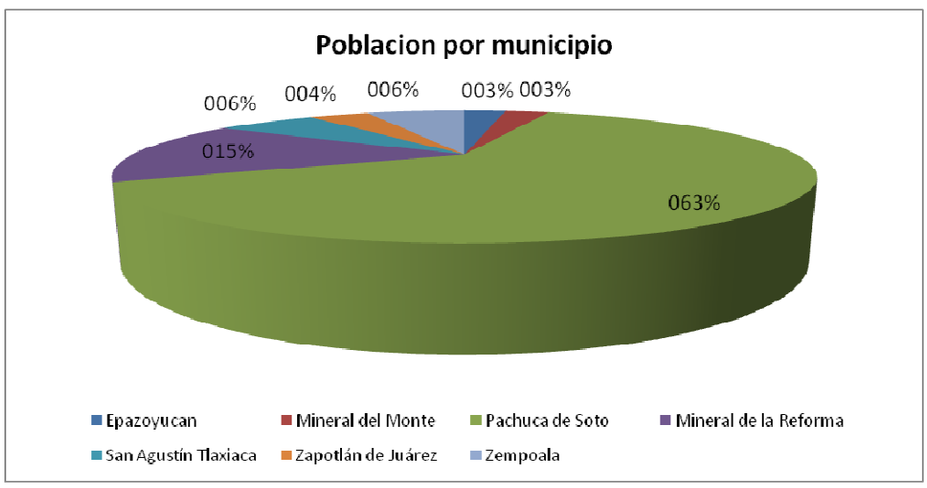
1. Epazoyucan
2. Mineral del Monte
3. Pachuca de Soto
4. Mineral de la Reforma
5. San Agustín Tlaxiaca
6. Zapotlán de Juárez
7. Zempoala

La población identificada en 2005 para esta zona metropolitana fue de 438,692 habitantes, con una tasa de crecimiento de 2.8%

El municipio de Pachuca constituye la centralidad más importante de la Zona Metropolitana de la Capital. Esto se demuestra por la concentración de población que tiene: 275,578 cerca del 63% del total de los habitantes dentro de la Zona Metropolitana.

Gráfica II.1

Población por Municipio para la Zona Metropolitana 2000-2005

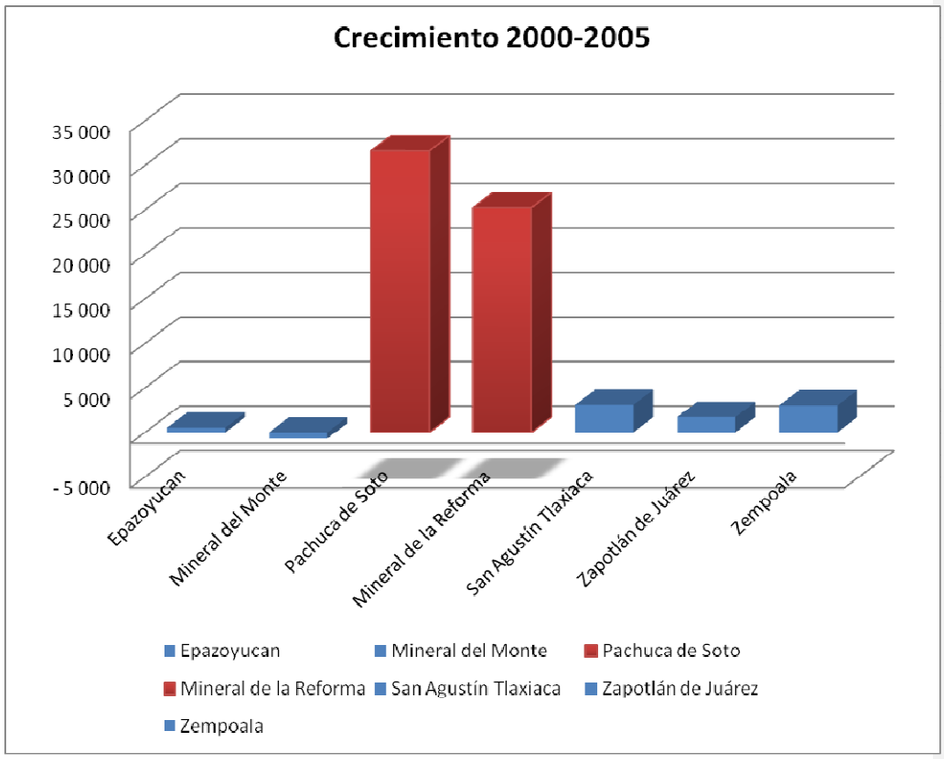


Fuente: Elaboracion propia con base en II Conteo de poblacion y vivienda, 2005.

De manera adicional se puede observar que el municipio de Pachuca ha logrado captar más población de forma reciente

Gráfica II.2

Incremento de Población por Municipio para la Zona Metropolitana 2000-2005



Fuente: Elaboracion propia con base en II Conteo de poblacion y vivienda, 2005.

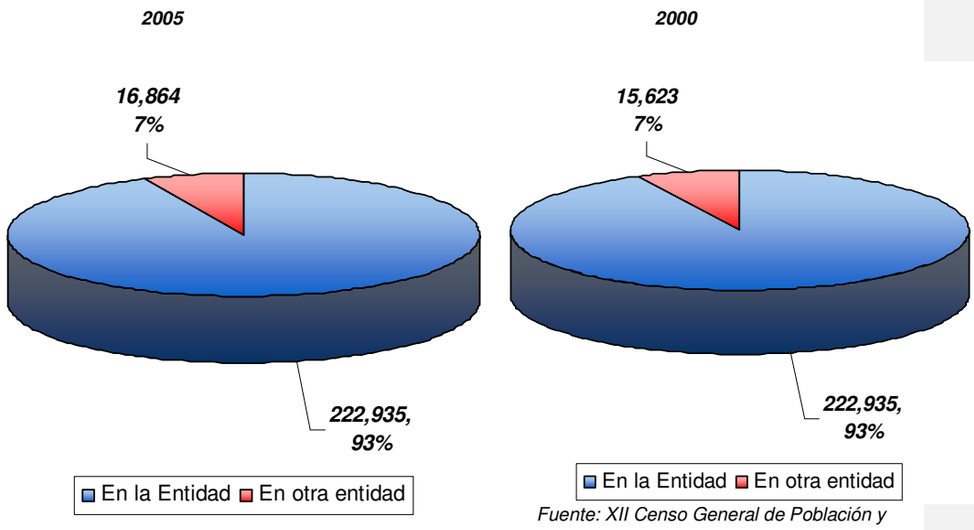
Cabe hacer mención que la administración local ha visto prudente anexar al municipio de Mineral del Chico a esta zona metropolitana por su notable relación funcional, cuando menos con el núcleo urbano de Pachuca-Mineral de la Reforma. De la misma forma y por motivos de una correcta planeación e integración regional, la primera sesión de la Comisión Metropolitana de Pachuca, invitó a 3 municipios adicionales a los 7 identificados y a Mineral del Chico, a formar parte de esta zona: Tizayuca, Tolcayuca y Villa de Tezontepec. A estos 11 municipios se les puede denominar como la zona metropolitana ampliada de Pachuca.

El municipio de Pachuca en el Estado

En cuanto al grado de atracción de población que ha mostrado el municipio de Pachuca de Soto se puede notar que 32,487 personas que vivían en otra entidad han cambiado su residencia al municipio en un periodo de 10 años, de 1995 a 2005. Del total de la población mayor de cinco años en el 2000, el 7% registró su lugar de residencia en 1995 fuera de la entidad; se conserva el mismo porcentaje para la población en 2005 mayor a 5 años que tenía su lugar de residencia fuera de la entidad en 2000. Esto es un porcentaje mayor al 4% registrado a nivel estatal para dichos periodos.

Gráfica II.3

Población y Porcentaje de población de 5 años y más en el municipio para 2005 y 2000 según lugar de residencia en 2000 y 1995 respectivamente.

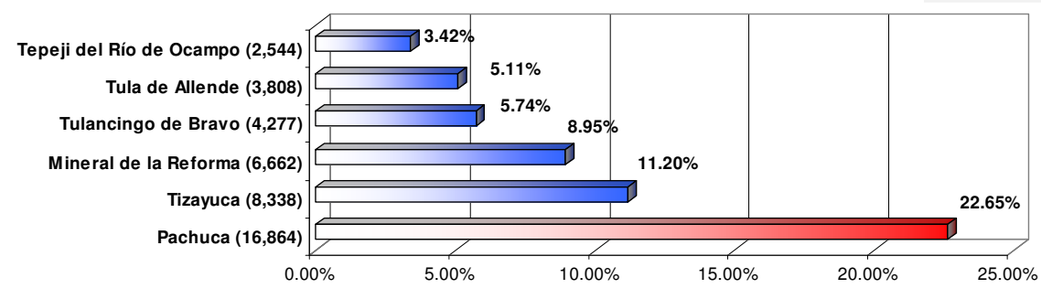


Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Del total de inmigrantes recientes para el año 2005 en Hidalgo (74,470), el Municipio de Pachuca de Soto recibió al 22.6%, lo cual es superior al 18% reportado para el periodo 1995-2000, situación que refleja que el punto de mayor atracción en el estado son los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca en su conjunto, seguidos por Tizayuca, Tepeji del Río y Tulancingo de Bravo.

Gráfica II.4

Total de inmigrantes recientes y porcentaje de población migrante estatal reciente, por municipios de residencia actual seleccionados, 2005

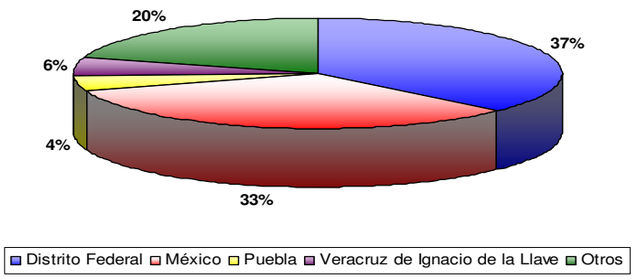


Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

De la población registrada con residencia anterior fuera de la entidad (migrantes interestatales), el Distrito Federal es la entidad que reporta el mayor porcentaje de migrantes, con el 37% (35% en el 2000), seguida por el estado de México con el 33% (30% en el 2000), Veracruz con el 6% (8% en el 2000), y Puebla con el 4% (5% en el 2000); el 20% (22% en el 2000) restante se divide entre los demás estados de la República. Resulta notorio el incremento en la participación de inmigrantes tanto del Estado de México, como del Distrito Federal, lo cual corrobora la teoría de la polarización regresiva expuesta por Vieyra.

Gráfica II.5

Porcentaje de los estados con mayor injerencia en la población mayor de 5 años inmigrante reciente en el municipio en 2005.



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Por otra parte el municipio de Pachuca de Soto ha sido el que más ha aportado para el PIB en el estado y dentro de la Zona Metropolitana. De hecho su ha registrado una importante concentración de la producción nivel estatal en el municipio de Pachuca de manera reciente.

Para 1998 el municipio aporto el 28.6% del PIB estatal y para el 2003 aporto el 30%. La Zona Metropolitana de Pachuca registró una concentración del 34% de la producción estatal en 2003, lo cual significa que la mayor aportación la ha realizado el municipio de Pachuca, siendo el centro de comercio y servicios más importante del Estado, así como para una parte del estado de México.

De acuerdo a López (López Sócrates: 2008)[13] La zona metropolitana de Pachuca muestra un gran intercambio de población entre sus municipios, de los cuales Pachuca de Soto es la principal centralidad. En el 2000, el 91.7% de la población de Pachuca trabajaba en el mismo municipio y tan solo el 8% lo hacía en la ZMVM. En tanto Epazoyucan (60.04% residía y trabaja en el municipio) y Tlaxiaca (54.1%) aportaban población laboral a Pachuca a través del desplazamiento diario.

Como puede observarse en la gráfica II.6 el municipio de Pachuca llega a participar con más de 88% de la producción de la zona metropolitana, lo cual refuerza el peso y centralidad del mismo.

Tabla II.3

Ranking de Municipios que mas aportaron al PIB

Municipios que aportaron 5% y más al PIB estatal, 1998 y 2003

1998	2003

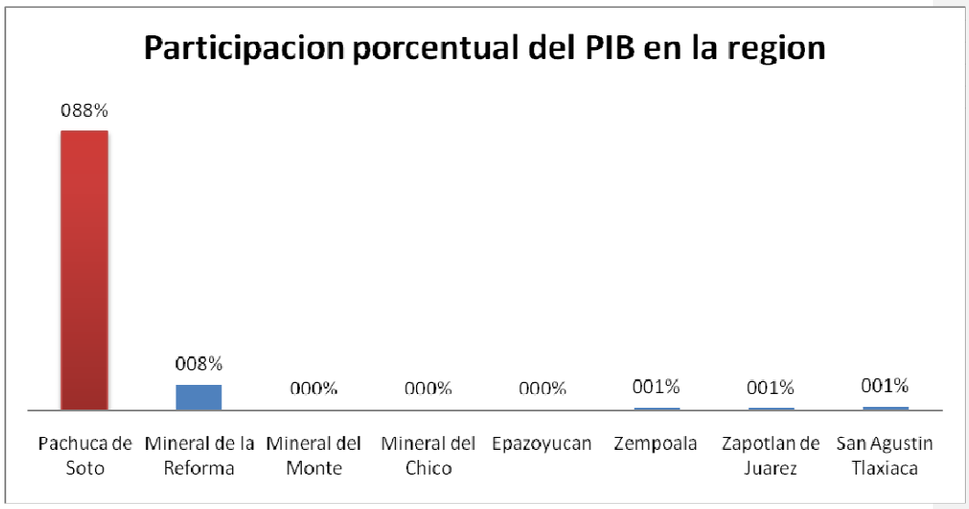
[13] López Pérez, Sócrates, *Diagnóstico Sociodemográfico de la Megaloópolis del Centro del País*, UAEH, 2008.

Ranking	Municipio	Participación	Ranking	Municipio	Participación
1	Pachuca de Soto	**28.6%**	*1*	Pachuca de Soto	**30%**
2	Tula	**15.6%**	*2*	Tula	**9.6%**
3	Tulancingo	**8.2%**	*3*	Atitalaquia	**8.5%**
4	Tepeapulco	**7.3%**	*4*	Tulancingo	**7.2%**
5	Huichapan	**6.9%**	*5*	Tepeji del Rio	**5%**
6	Tepeji del Rio	**6.1%**			

Fuente: Gutierrez Herrera Lucino, Comp. La economía territorial del Estado de Hidalgo, 2008.

Gráfica II.6

Participacion porcentual del PIB de los municipios que integran la Zona Metropolitana de Pachuca, 2003



Fuente: Elaboración propia con base en Gutiérrez Herrera Lucino, Comp. La economía territorial del Estado de Hidalgo, 2008.

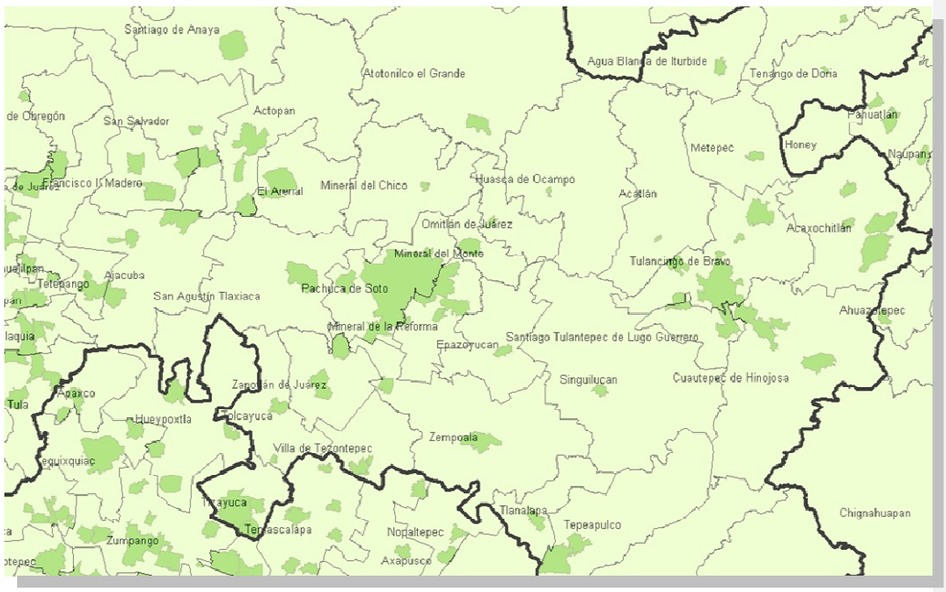
El municipio de Pachuca de Soto es la mayor centralidad en el estado de Hidalgo, como lo demuestra la concentración de población y la importante aportación al PIB estatal y de la región, siendo la cabeza de urbana de la Zona Metropolitana de la capital hidalguense. Es un importante centro de servicios y el principal foco de atracción poblacional. Siendo sede de la capital del estado de Hidalgo, se ha visto beneficiado con la concentración de servicios y comercio.

El municipio de Pachuca de Soto se encuentra inmerso dentro del proceso de formación y consolidación de una conurbación, con lo que se asume su definición de Zona Metropolitana tal y como se señala en el apartado I.2. Para los efectos de este estudio se ha definido a los siguientes municipios como integrantes de dicha Zona Metropolitana: Epazoyucan, Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, San Agustín Tlaxiaca, Zapotlán de Juárez y Zempoala. Sin embargo, cabe mencionar que la Comisión Metropolitana de Pachuca convocó a un total de 11 municipios, incluidos aparte de los enlistados, Mineral del Chico, Tolcayuca, Tizayuca y Villa de Tezontepec.

Por otro lado, el municipio se muestra como un asentamiento marginal en el contexto de la Región Centro País, la cual cabe mencionar que se encuentra encabezando jerárquicamente al Sistema Urbano Nacional y polariza la producción nacional. Dentro de esta gran región, la Zona Metropolitana de Pachuca ha mostrado un papel marginal pese a que se encuentra enlistada dentro de las ciudades medias periféricas más importantes de la región. Los flujos vehiculares, así como la inmigración reciente registrada, muestran una revaloración de la Zona Metropolitana de Pachuca dentro de la Región Centro País, que es la región más desarrollada e importante de México.

Figura II.2

Áreas Urbanas colindantes al municipio de Pachuca de Soto, 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el sistema IRIS de INEGI, 2005.

Tomando en cuenta los datos del Censo General de Población y Vivienda de 2000 y el II Conteo de Población y Vivienda 2005 se observa el crecimiento de los municipios de la Zona Metropolitana y el de Mineral del Chico:

Tabla II.4

Crecimiento poblacional de los municipios de la Zona Metropolitana

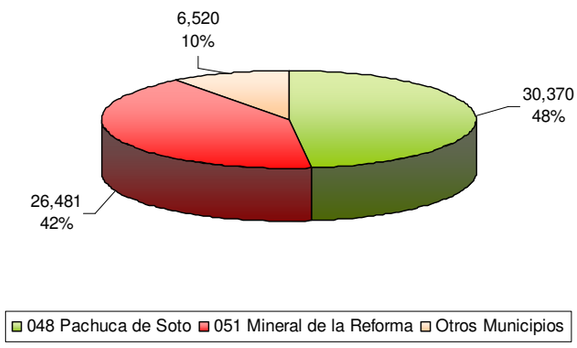
Municipio	Población 2000	Tasa de crecimiento anual (%)	Población 2005
Hidalgo	**2,235,591**	**0.96**	**2,345,514**
022 Epazoyucan	11,054	0.83	11,522
038 Mineral del Chico	7,013	-0.87	6,714
039 Mineral del Monte	12,885	-1.51	11,944
048 Pachuca de Soto	245,208	2.36	275,578
051 Mineral de la Reforma	42,223	10.23	68,704
052 San Agustín Tlaxiaca	24,248	2.26	27,118
082 Zapotlán de Juárez	14,888	2.07	16,493
083 Zempoala	24,516	2.20	27,333

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo General de Población y Vivienda 2000 y II Conteo de Población y Vivienda 2005; INEGI.

Los datos anteriores muestran que, a excepción de los municipios de Mineral del Chico y Mineral del Monte, la Zona Metropolitana presenta tasas anuales de crecimiento superiores a la media estatal, por lo que puede inferirse que a nivel del estado, esta Zona es la que presenta mayores factores de atracción para la población. De igual manera, se puede observar el importante incremento que muestran los municipios de Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto en este periodo, aumentando en 26,481 y 30,370 habitantes respectivamente. En conjunto ambos municipios incrementaron su población en 56,851 habitantes entre 2000 y 2005, representando un 90% del total del crecimiento del la Zona Metropolitana de Pachuca.

Gráfica II.7

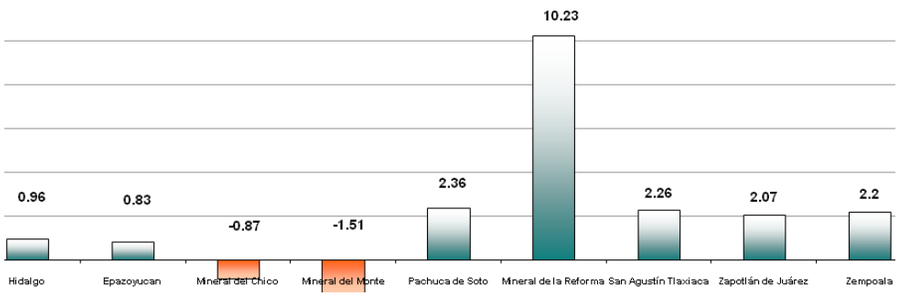
Incremento de Población y porcentaje de participación para los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca, en el periodo 2000-2005



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo General de Población y Vivienda 2000 y Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Gráfica II.8

Tasa de crecimiento anual para el periodo 2000-2005 de los municipios de la Zona Metropolitana



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Censo General de Población y Vivienda 2000 y Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

A partir de los datos aportados por la tabla II.4 y la gráfica II.5, son observables dinámicas diferenciadas de los municipios de la Zona Metropolitana, donde es evidente el importante crecimiento poblacional registrado en el municipio de Mineral de la Reforma, producto principalmente de la migración de población a dicho municipio. De los 7 Municipios que conforman a la Zona Metropolitana, mas Mineral del Chico, tres de ellos, Epazoyucan, Mineral del Monte y Mineral del Chico, registran una tasa de crecimiento menor a la

estatal, e incluso, en el caso de los dos últimos, ambos reportan una tasa de crecimiento negativa, lo que nos indica una reducción de población debido a la emigración. Los restantes 5 municipios de la ZMP muestran tasas de crecimiento superiores a la estatal, sobresaliendo el caso ya mencionado de Mineral de la Reforma.

Referente a las localidades que se integran en la Zona Metropolitana de Pachuca junto con Mineral del Chico, de acuerdo a INEGI en el Conteo, se identifican 294 por todos los municipios, sin incluir a las localidades de menos de 2 viviendas. En total se cuenta con 14 localidades mayores a 2,500 Hab. y 280 con menos de 2,500.

Tabla II.5

Localidades de los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca, 2005.

Municipios	Total de Localidades	Localidades mayores a 2500 Hab.	Localidades menores a 2500 Hab.
Epazoyucan	59	1	58
Mineral del Chico	35	0	35
Mineral del Monte	21	1	20
Pachuca de Soto	16	2	14
Mineral de la Reforma	32	4	28
San Agustín Tlaxiaca	54	1	53
Zapotlán de Juárez	11	2	9
Zempoala	66	3	63
TOTAL	**294**	**14**	**280**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Para la clasificación de las localidades en rangos jerárquicos con base en su población, se han considerado únicamente a las que superan los 500 habitantes, que en total son 58 para la Zona Metropolitana. Se ha considerado para las localidades urbanas (mayores a 2,500 habitantes) los rangos que establece SEDESOL en su sistema normativo de equipamiento urbano, que van de los 2,500 a los 15,000 Hab. (Centro de Población, CP); de 15,000 a 50,000 Habitantes (R-4); de 50,000 a menos de 100,000 (R-3); de 100,000 a menos de 250,000 (R-2); de 250,000 a 500,000 (R-1). Por otra parte, se ha clasificado a las localidades rurales de la siguiente forma: de 1 a 50 habitantes (CP-5); de 50 a 100 Hab. (CP-4); de 100 a 500 Hab. (CP-3); de 500 a 1,000 Hab. (CP-2); y de 1,000 a 2,500 (CP-1) .

Tabla II.6

Rangos de clasificación de localidades urbanas y rurales.

Rango de la ciudades según su Población (Localidades Urbanas)	
Clasificación	**Población**
R - 1	De 250 mil a menos de 500 mil

R - 2	De 100 mil a menos de 250 mil
R - 3	De 50 mil a menos de 100 mil
R - 4	De 15 mil a menos de 50 mil
C P	De2, 500 a menos de 15 mil

Rango de Centro de Población (Localidades Rurales)	
Clasificación	**Población**
C P 1	de 1000 a 2500 habitantes
C P 2	de 500 a 1000 habitantes
C P 3	de 100 a 500habitantes
C P 4	de 50 a 100 habitantes
C P 5	de 10 a 50 habitantes

Fuente: Elaboración propia

Tabla II.7

Rangos de ciudades y centros de población.

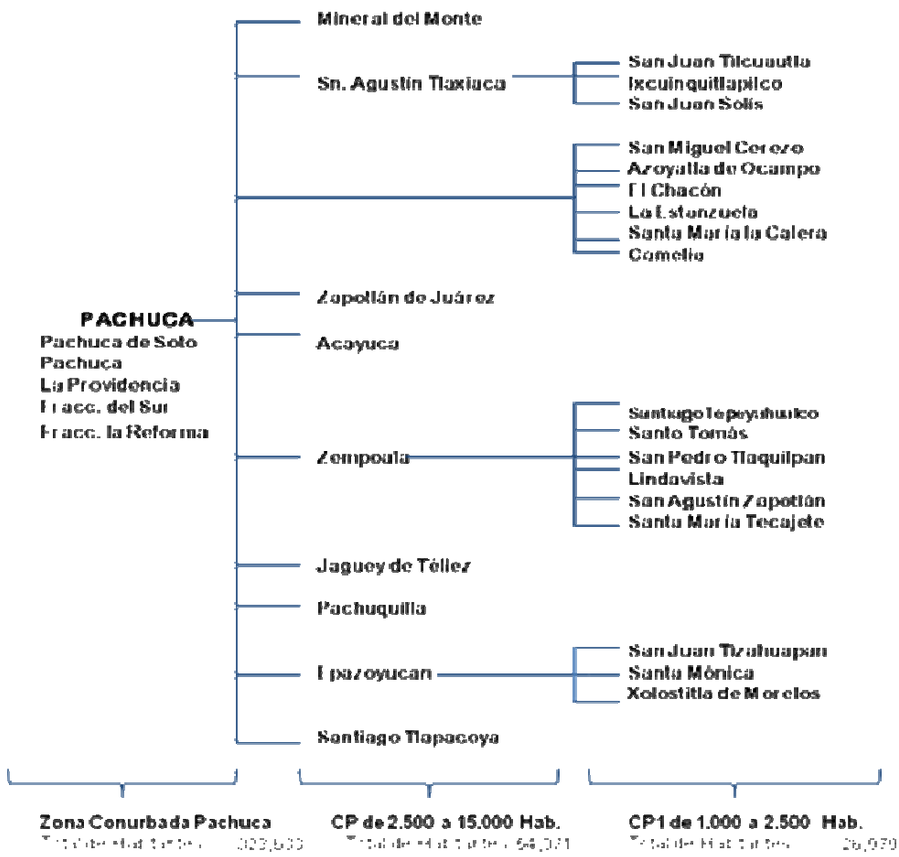
Rango de Ciudades y Centros de Población		
Clasificación	**Población**	**Cantidad**
R -1	De 250 mil a menos de 500 mil	1
R- 2	De 100 mil a menos de 250 mil	0
R- 3	De 50 mil a menos de 100 mil	0
R - 4	De 15 mil a menos de 50 mil	1
C P	De2, 500 a menos de 15 mil	11
C P 1	de 1000 a 2500 habitantes	19
C P 2	de 500 a 1000 habitantes	29
C P 3	de 100 a 500habitantes	64
C P 4	de 50 a 100 habitantes	28
C P 5	de 1 a 50 habitantes	143
	TOTAL	**296**

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

La mayor parte de las localidades de la zona metropolitana, 143, tienen menos de 50 habitantes; en ellas viven 1,920 personas, lo que da un promedio de 13.4 personas por localidad; le siguen las localidades de 100 a 500 Hab., de las que han sido detectadas 64, donde viven 1,936 personas con un promedio de 69.14 personas por localidad; solo se encontró una localidad, Pachuca, que cuenta con más de 250 mil habitantes. Ver anexo Tabla 3.

En cuanto a las condiciones que presenta el empleo en los diferentes municipios que conforman la Zona Metropolitana, tenemos que a partir de los datos del censo del año 2000, la estructura de la población económicamente activa se presenta de la siguiente manera:

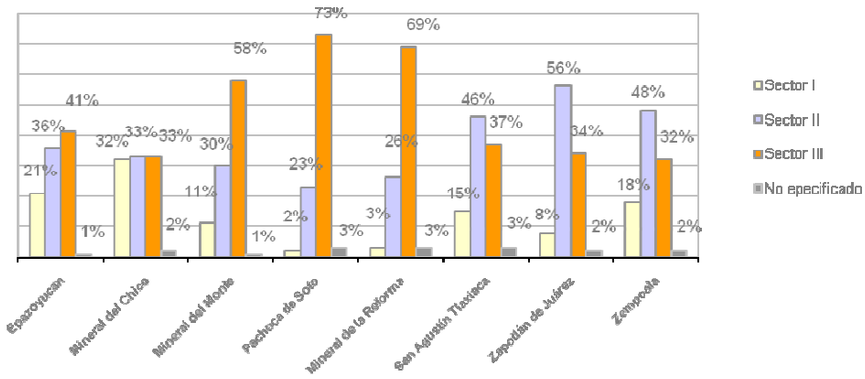
Figura II.3
Sistemas de centro de población dentro de la Zona Metropolitana de Pachuca



Fuente: Elaboración propia

Gráfica II.9

Estructura de la Población Económicamente Activa en los Municipios que conforman la Zona Metropolitana de Pachuca,
2000



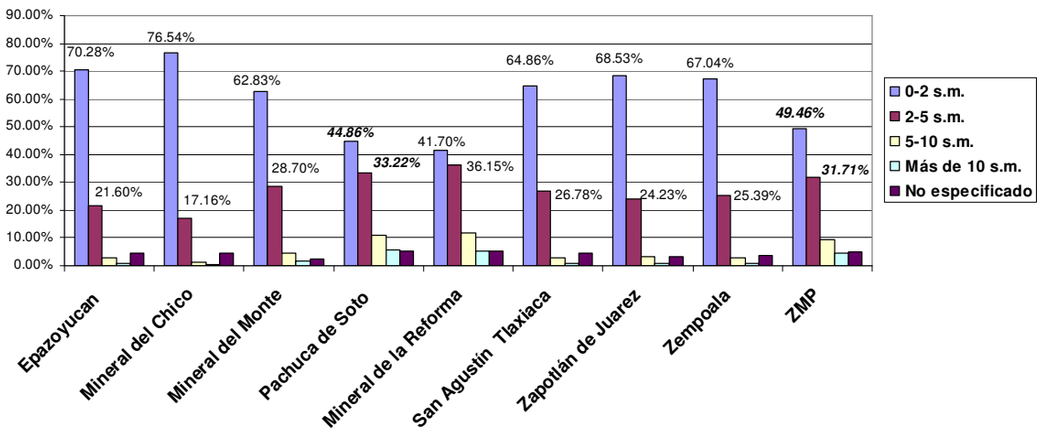
Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Los datos de la gráfica anterior muestran la importancia del sector servicios dentro de las actividades económicas de la Zona Metropolitana; observándose la particularidad de los municipios de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán de Juárez, en donde el sector secundario resulta ser el sector que oferta más empleo, esto debido a que una gran parte de la población ocupada en este sector lo hace en el ramo de la construcción en el caso del primero, y en el caso de Zapotlán, es el sector manufacturero el que principalmente oferta empleo (ver anexo estadístico).

Relacionado con la oferta de empleo, se plantea aquí la estructura de los ingresos de la población ocupada en esos mismos municipios, que se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica II.10

Porcentaje de ingresos de la Población Economicamente Activa de los municipios de la ZMP y su conjunto para el 2000



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

En promedio, el 49.46% de la Población Económicamente Activa ocupada que se

encuentra dentro de la Zona Metropolitana ganaba hasta 2 salarios mínimos, mientras que el 31.71% se encontraba entre 2 a 5 Salarios Mínimos diarios como ingreso promedio. Es importante resaltar que el 67% de la Población Económicamente Activa de la Zona Metropolitana reside en el municipio de Pachuca de Soto, 99,013 personas en total para el 2000.

Observando lo diferenciado del ingreso en los municipios analizados, de acuerdo al número de salarios mínimos por rama de actividad, es evidente que la mayoría de la población en los municipios, enfrentan condiciones de ingresos por debajo de los dos salarios mínimos. Registrándose los mejores ingresos de cada municipio en los sectores de la transformación y de los servicios con apenas retribuciones que alcanzan los tres salarios mínimos.

Esta circunstancia es muy parecida a lo que se observa en el nivel estatal, ya que el segmento de población que registra ingresos hasta los dos salarios mínimos es la mayoría, y el porcentaje de población siguiente lo hace con retribuciones de hasta tres salarios mínimos.

Tabla II.8

Participación porcentual al PIB estatal por municipio de la ZM de Pachuca

Municipio	1998	2003
022 Epazoyucan	0.1	0.2
038 Mineral del Chico	0.0*	0.1
039 Mineral del Monte	0.1	0.1
048 Pachuca de Soto	28.6	30
051 Mineral de la Reforma	2.3	2.8
052 San Agustín Tlaxiaca	0.2	0.4
082 Zapotlán de Juárez	0.2	0.2
083 Zempoala	0.2	0.3
TOTAL	**31.7**	**34.1**

** Aportó menos del 0.01%*

Fuente: Elaboración propia con base en Gutiérrez Herrera Lucino, Comp. La economía territorial del Estado de Hidalgo, 2008.

La centralidad del municipio de Pachuca no solo se ve reflejada en cuanto la población (11.74% del total del estado en 2005, con una proyección al 12.34% en 2009), sino también en la producción. El municipio aportó en 1998 el 28.6% del PIB estatal y el 90.22% de lo producido en la Zona Metropolitana; para 2003 se registró una mayor concentración en la producción municipal de Pachuca, ya que logró aportar el 30% del PIB estatal y el 94.6% del PIB de la zona Metropolitana. Referente a los sectores que más aportan el municipio de Pachuca, tanto para el Estado como para la zona metropolitana, el terciario, comercio y servicios, es el de mayor importancia, donde el municipio llega a aportar casi el 40% de la producción estatal en 2003 y absorbe casi la totalidad de la producción metropolitana en dicho sector.

Cabe hacer mención que se analizan los datos de los censos económicos de 1999 y 2004, debido a que estos cuentan con un nivel de consulta municipal, mientras que los resultados preliminares del Censo económico de 2009 no los tiene a la fecha.

Finalmente, se puede observar que el municipio de Pachuca de Soto se ve beneficiado por ser la sede de la capital del Estado de Hidalgo, contando con varias oficinas del gobierno estatal dentro de sus límites. Esto contribuye a que un 9.3% de la Población Económicamente Activa Ocupada del municipio, se emplee en actividades de gobierno, es decir, 9,031 personas para el 2000. Un 33.9% de la Población Ocupada reportó dedicarse a actividades de comercio y manufactura, mientras que un 10.39% se dedicó a los Servicios Educativos.

Comentario [B1]: Posibilidad de incluir tabla tesis

Por otra parte, como ya fue mencionado en el apartado de relación funcional, el municipio de Pachuca de Soto, al ser la sede de la capital del Estado de Hidalgo funciona como un centro de abastecimiento de servicios comerciales, administrativos y profesionales a nivel regional, detectándose su *hinterland* sobre gran parte de la región sur del Estado de Hidalgo, e inclusive en algunos aspectos, sobre la totalidad del territorio estatal y más allá de sus fronteras.

La siguiente es una tabla que muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas que tiene el municipio con respecto a su inserción regional.

Fortalezas y Oportunidades	Debilidades y Amenazas
• Es el Municipio económicamente más importante del Estado. • Conforma el núcleo urbano, junto con Mineral de la Reforma, de la zona metropolitana más importante del Estado. • Es sede de la Capital Hidalguense. • Se cuenta con una buena conectividad, tanto en la relación centro-periferia, como periferia-periferia, con la ZMVM y la Región Centro mediante la existencia de vialidades como la Autopista México-Pachuca y el Arco Norte. • Las inversiones a nivel regional como la construcción de la Refinería Bicentenario en Tula, se presentan como una oportunidad de crecimiento para Pachuca. • La futura expansión de la Ciudad de México se dará hacia el norte de la misma, lugar donde se ubica la ZM de Pachuca, lo cual posiciona al municipio y la Zona Metropolitana en un lugar geoestratégico.	• Acelerado crecimiento demográfico por la cercanía con la ZMVM,el cual puede conllevar al anarquismo urbano. • Tercerización de la economía en detrimento del sector agropecuario y el de manufacturas e industria. • Falta de disponibilidad de agua para un mayor crecimiento. • Poca conectividad por condiciones topográficas hacia el norte del estado. • Es la más pequeña de las ZM de las capitales de la Corona Regional de la Megalópolis del Centro y su inserción a los procesos dinámicos de la misma es reciente. • Su especialización económica al sector terciario convierte a Pachuca en dependiente de externalidades, como el mercado que constituye la ZMCM.

II.2 Medio físico natural

II.2.1 Topografía **(PlanoD-2)**

El municipio está conformado fisiográficamente por evidentes contrastes. Al norte y este podemos encontrar zonas montañosas, así como lomeríos en la parte Noroeste y suroeste y llanuras que se extienden desde la porción central hacia el sur del municipio.

Algunas de las principales elevaciones de la entidad se encuentran en la Sierra de Pachuca entre las que sobresalen los cerros: Grande, La Cantera, La Crucita, La Ladera, Chililete y Las Brujas.

Conforme a los datos anteriores podemos señalar que predominan las pendientes planas (0% al 2%) las cuales se extienden de la porción sur hacia la parte central de la zona de estudio en una franja transversal, a su vez en el mismo rango en la porción poniente del municipio se encuentra nuevamente una llanura que se extiende del Cerro del Judío hacia la localidad de Santa Gertrudis. En el margen de colindancia en la porción Suroeste se han registrado planicies en menor medida, localizándose en la Localidad de Matilde. Este tipo de pendientes están recomendadas para uso agrícola y pecuario, así como condicionadas para uso urbano.

Dentro del rango 2% al 5% se localizan pendientes con muy poca inclinación, ubicadas en los ejidos de Santiago Tlapacoya, en la base de los Cerros Maravillas y Platosa, así como en la cima del Cerro Redondo donde se localiza Punta Azul. Este tipo de pendientes se recomiendan para el uso urbano.

Encontramos con moderadas inclinaciones que corresponden a rangos de 5 al 15% las superficies de lomeríos ubicadas al suroeste, localizándose principalmente en los alrededores de las localidades: Santiago Tlapacoya, Huixmi, Santa Gertrudis, San Pedro Nopancalco. Su aptitud para el desarrollo urbano es alta, aunque está condicionada al uso del suelo específico al que se destinará.

También encontramos los rangos clasificados de 15% a 30% con inclinaciones fuertes ubicadas en la zona de lomeríos y en las faldas de los Cerros Maravillas y Cerro del Lobo. No están recomendados para los asentamientos humanos y el desarrollo urbano.
Con pendientes severas encontramos los rangos de 30% al 45%, ubicadas principalmente en la Sierra de Pachuca cubriendo prácticamente los Cerros de Maravillas, Cerro Vedado, Cerro Platosa, Cerro de las Palmas y las localidades de Cerezo y Camelia. También estas inclinaciones tienen presencia en los Cerros más conocidos del municipio como lo son, Cerro de Cubitos, Cerro Redondo, Cerro Nopancalco, Cerro Judío principalmente, donde se llegan a encontrar asentamientos humanos. Este tipo de pendientes no son aptas para el desarrollo urbano.

Por último se presentan rangos mayores a 45% ubicándose principalmente en Cerros y Peñas con inclinaciones agresivas, entre las que podemos mencionar: Cerro de las Tres Cumbres, Cerro Buena Vista, Peña del Cuervo, Peña el Gallo, entre muchos más. (Plano

D-2)

Situación Actual. La mancha urbana del municipio, por cuestiones históricas, se ha asentado en territorios con pendientes de más del 15%, lugar donde se encuentran los barrios históricos. Al igual que muchas ciudades latinoamericanas, los asentamientos irregulares que se han dado en el municipio tienden a localizarse en terrenos con fuertes pendientes, cauces de ríos y zonas no aptas para el desarrollo. Finalmente el crecimiento urbano actual, en su mayor parte promovido por empresas constructoras, ha ocupado la parte central y sur del municipio, la cual presenta en general pendientes menores al 10%, no sin contar con casos que exceptúan este patrón.

II.2.2. Geología (Plano D-3)

II.2.2.1. Composición Geológica

El municipio de Pachuca pertenece a la provincia geológica del eje neovolcanico transversal. Donde afloran rocas ígneas extrusivas del terciario, por lo regular son, de composición riolítica y andesítica. El municipio se encuentra enclavado en una zona peri perisísmica, con sismos poco frecuentes.

Para llevar a cabo el análisis de la composición Geológica del municipio de Pachuca de Soto se consultó la Carta Geológica de INEGI, escala 1:50 000 de la cual se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla II.9

Composición Geológica

Composición	Simbología	Porcentaje respecto del total del área de estudio (%)	Aptitud para el Desarrollo Urbano
Rocas Ígneas			
Andesita-Brecha volcánica andesítica	A-Bva	17.49	Baja
Basalto-Brecha volcánica basáltica	B-Bvb	5.91	No Apta
Brecha volcánica andesítica	Bva	0.41	No Apta
Brecha volcánica basáltica	Bvb	4.48	No Apta
Ígnea extrusiva ácida	Igea	5.56	Baja
Riolita	R	0.84	No Apta
Riolita-Toba riolítica	R-Tr	1.28	No Apta
Toba basáltica	Tb	0.28	Media
Toba riolítica	Tr	0.03	Media
Rocas Sedimentarias			
Arenisca	ar	27.86	Media*
Suelos			
Aluvión	al	35.86	Media*

** Condicionada a un buen drenaje pluvial*

Nota: La cuantificación de las superficies por composición se llevó a cabo contando con la información publicada en la carta Geológica, escala 1:50 000, por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Se anotan aquí sólo los porcentajes debido a que los números absolutos se presentarán una vez que se defina el límite municipal, y con ello la superficie total a tener en cuenta. El total de estos porcentajes suma el 100%.

Dentro de las Rocas Ígneas tenemos:

Roca Ígnea Extrusiva Andesita Brecha Volcánica: Ubicada principalmente al norte del municipio y en el cerro de Cubitos. Este tipo de roca puede presentar agrietamientos, como es el caso de lo que ocurre en el municipio, por lo que su aptitud para el uso urbano es baja. Adicionalmente su ubicación impide el asentamiento humano por las pendientes pronunciadas. Pese a esto se han registrado asentamientos humanos en dicha área lo que ha ocasionado fenómenos de erosión.

Roca Ígnea Extrusiva Basalto Brecha Volcánica: Estructura geológica localizada sobre el cerro Redondo al Oeste de la parte central del municipio y también se encuentra en los cerros Niños, el Arco, de la Bandera, al sur de la localidad de Santiago Tlapacoya. Su uso potencial para el desarrollo urbano es nulo, por presentar posibles agrietamientos además del elevar los costos en la construcción. Adicionalmente, este tipo de rocas se ven afloradas sobre la superficie en terrenos con fuertes pendientes, lo que las convierte en no aptas para el desarrollo urbano.

Roca Ígnea Extrusiva Brecha Volcánica Basáltica: Prácticamente se localiza en partes puntuales, al suroeste y oeste del municipio, conformando este tipo de estructura geológica se tiene el cerro de Nopancalco, cerro de los Órganos, Tezontle, cerro de la Bandera y al sureste el del Huixmi, al igual que la parte de los lomeríos de Matilde con tres núcleos de referencia, y la Col. Linda Vista. También la encontramos el norte de Santiago Tlapacoya. Su aptitud para el desarrollo urbano es baja debido a los costos de construcción, así como a la existencia de posibles cavernas naturales interiores en este tipo de rocas. Se presentan porosas.

Roca Ígnea Extrusiva Toba Riolítica: Composición geológica ubicada en la parte sureste del Cerro de Cubitos con mayor arraigo en el territorio municipal y en las zonas aledañas al límite encontramos los cerros del Venado, el cerro de la Sotolera, cerro de la Crucita. Este tipo de roca tiene una aptitud para el desarrollo urbano media, siempre condicionada a drenes pluviales adecuados para prevenir su disolución por agua.

Toba Basáltica: Se localiza al norte de la Mancha Urbana, en pequeña proporción en relación con las demás clasificaciones geológicas, en el Cerrito de la Cruz. Este tipo de roca tiene una aptitud para el desarrollo urbano media, siempre condicionada a drenes pluviales adecuados para prevenir su disolución por agua.

Riolita Toba Riolítica: Composición localizada al norte del municipio, al interior de la sierra de Pachuca. Debido a la dureza que presentan su aptitud para el uso urbano es baja. Se corre el riesgo de una rápida erosión si pierden la capa vegetal que las cubre.

Riolita: se encuentra de manera dispersa al norte del municipio. Al igual que la unidad geológica anterior, su uso para el desarrollo urbano está restringido por la dureza de la misma.

Roca Ígnea Extrusiva Ácida: Composición formada principalmente en la Sierra de Pachuca, gran parte de esta litología se encuentran en: los cerros de San Cristóbal; Cumbres, Tres Marías, Bordo, Maravillas, el Lobo, las Brujas. Su uso no es apto para el desarrollo urbano, además de presentarse importante porosidad.

Con respecto a las rocas Sedimentarias dentro del límite municipal encontramos:

Estructura Litológica Arenisca (Ar) representa 26.87% del área municipal, se encuentra ubicada al oeste donde se expande de norte a sur comprendiendo las llanuras de Santa Julia hasta Los Lomeríos de Santiago Tlapacoya, Huixmi, y encontramos otra región en las faldas del cerro de Cubitos. Su uso urbano es clasificado como medio y condicionado a poca presencia de humedad debido a que llega a disolverse con el agua, por lo que se recomienda un buen sistema de drenaje pluvial.

Por último encontramos la litología del Suelo Aluvión (Al) expandiéndose sobre la planicie sur del municipio. Es un material detrítico transportado y depositado, transitoria o permanentemente, por una corriente de agua compuesto por arena, grava, arcilla y limo. Esta unidad litológica es la que tiene mayor representatividad sobre el municipio, con un 35.85% del territorio municipal. Su aptitud para el desarrollo urbano se puede clasificar como media, condicionada a la no existencia de escurrimientos y de una baja densidad de ocupación del suelo debido a su baja resistencia al peso.

Situación Actual. La mancha urbana actual se encuentra asentada sobre unidades de Aluvión en su mayor parte, así como Arenisca y Andesita. Existe un área de transición entre lo que son las unidades de Aluvión y la Andesita al norte del municipio, lo cual puede llegar a ser problemático para las construcciones, en su mayoría vivienda ya existentes. Se recomienda un estudio particular.

Con respecto al centro y sur del municipio, su uso actual hace necesario un correcto drenaje pluvial para impedir que la Arenisca y el Aluvión se disuelvan y debiliten las construcciones existentes, así como para evitar escurrimientos. Se recomienda una ocupación del suelo que siga un patrón de baja densidad en el territorio al sur del municipio.

II.2.2.2. Rasgos Geológicos:

Fallas Normales: Estos fenómenos geológicos se encuentran localizados sobre la sierra de Pachuca, al norte del municipio, donde existen grandes elevaciones y fuertes pendientes. Según INEGI tiene registradas 4 Fallas con una longitud promedio de 6 Km. con dirección oeste-este. Existen algunos asentamientos humanos que se encuentran localizados sobre la zona de influencia de estas fallas, tanto barrios como comunidades.

Fracturas: El Municipio solamente cuenta con una fractura ubicada en la Sierra de Pachuca junto la barranca las Palmas (Carta Geológica escala 1:50 000 INEGI) con una longitud aproximada de 3.5 km, con una dirección de este a oeste. Al igual que ocurre con las fallas, existen asentamientos humanos, tanto recientes (irregulares) como históricos, que se encuentran ubicados dentro de la zona de afectación de dicha fractura.

Hundimientos o desprendimientos: Es importante mencionar que en la parte norte del Municipio existen zonas sujetas a hundimientos, principalmente en la época de lluvias, estos hundimientos son causados por los túneles que perforaron las compañías mineras con motivo de la extracción de oro y plata. Así también se cuenta con zonas con desprendimientos de bloques de origen antropogénico y natural localizadas en el norte y este del municipio. Estos fenómenos se ven claramente representados en las faldas del cerro de Cubitos y en colonias populares como Minerva, Anáhuac entre otras.

II.2.2.3. Yacimientos Geológicos:

Dentro del municipio se han dado yacimientos vermiformes que son localizados alrededor del límite municipal, caracterizados por tener valores ricos en plata y con poco oro, metales básicos y yacimientos de tipo volcánico y material pétreo. (Carta Geológica escala 1:50,000 INEGI). La mayoría de dichos yacimientos se han localizado al norte del municipio, sobre la sierra de Pachuca.

Con respecto a yacimientos con una amplia rentabilidad económica en el pasado, encontramos minas de explotación de oro y plata ubicados parcialmente en la Sierra de Pachuca específicamente en el cerro de las Maravillas, el cerro de la Platosa, el C. del Bordo y minas situadas sobre la carretera a Real del Monte, también en puntos dispersos como de los cerros del Lobo, de San Carlos, de Cubitos. (Carta Geológica escala 1:50,000 INEGI).

Con respecto a las Vetas, éstas se ubican al norte de la mina de Loreto y en la Col. de San Miguel Cerezo con longitudes promedio de 2.5 km (Carta Geológica escala 1:50,000 INEGI).

En relación con bancos de material volcánico o material pétreo tenemos dentro del municipio yacimientos caracterizados por brindar materia prima a los procesos de la industria cementera y de la construcción; se encuentran bancos de relleno, de agregados, mampostería e industria, por ejemplo en el Cerro de la Cruz, Nopancalco y Matilde. (Carta Geológica escala 1:50,000 INEGI).

II.2.3 Edafología (Plano D-4)

Para conocer las unidades de suelo que existen dentro del municipio de Pachuca de Soto, se procedió al análisis de la Carta Edafológica, escala 1: 50 000, publicada por el INEGI, encontrando los resultados que se presentan en la tabla 4 y gráficamente en el (PlanoD-3):

Tabla II.10

Unidades Edafológicas en el municipio de Pachuca de Soto

Unidad	Nomenclatura	Porcentaje respecto del total del área de estudio
Acuífero	Acuifero	0.0
Cambisol Eútrico	Be_2	4.1
Cambisol Húmico/Feozem Haplico	Bh+Hh+1_2	2.7
Cambisol Cálcico/Feozem Calcico	Bk+Hc_2	1.8
Rendzina	E_3	0.3
Rendzina/Feozem Haplico	E+Hh_3	0.6
Feozem Calcárico/textura media	Hc_2	0.2
Feozem Calcárico/textura fina	Hc_3	0.1
Feozem Calcárico/textura gruesa a media	Hc+1_2	0.2
Feozem Calcárico/textura gruesa a fina	Hc+1_3	1.0
Feozem Calcárico/Feozem Haplico	Hc+Hh_2	0.0
Feozem Haplico	Hh_2	36.3
Feozem Haplico/textura gruesa a media	Hh+1_2	22.4
Feozem Haplico/textura gruesa a fina	Hh+1_3	0.6
Feozem Haplico/Cambisol Eutrico	Hh+Be_2	0.3
Feozem Haplico/Cambisol Humico	Hh+Bh+1_2	3.2
Feozem Haplico/Feozem Calcárico/media	Hh+Hc_2	2.2
Feozem Haplico/Feozem Calcárico/fina	Hh+Hc_3	0.7
Feozem Haplico/Regozol Calcárico/media	Hh+Rc_2	3.1
Feozem Haplico/Vertisol Pelico/media	Hh+Vp_2	0.4
Litosol/Cambisol Calcárico/Feozem Calcárico/	I+Bk+Hc_2	1.6
Litosol/Feozem Haplico	I+Hh_2	11.3
Litosol/Regozol Calcárico	I+Rc_2	0.6
Regosol Calcárico	Rc_1	2.4
Regosol Calcárico/textura gruesa a media	Rc+1_2	0.5
Regosol Eutrico	Re_3	0.4
Vertisol Cromico	Vc_3	0.8
Vertisol Cromico/Feozem Haplico	Vc+Hh_3	0.0
Vertisol Pelico	Vp_3	0.1
Vertisol Pelico/textura gruesa a fina	Vp+1_3	0.7
VertisolPelico/FeozemHaplico/textura fina	Vp+Hh_3	0.9
VertisolPelico/FeozemHaplico/textura gruesa a fina	Vp+Hh+1_3	0.6

Nota: La cuantificación de las superficies por composición se llevó a cabo contando con la información publicada en la carta Edafológica, escala 1:50 000, por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Se anotan aquí sólo los porcentajes debido a que los números absolutos se presentarán una vez que se defina el límite municipal, y con ello la superficie total a tener en cuenta. El total de estos porcentajes suma el 100%.

Fuente: Carta Edafológica 1:50 000 INEGI

Principales características de los suelos encontrados:

Cambisol: Suelos poco profundos entre 20 y 50 cm, suelos aprovechables para la agricultura y el pastoreo, también son recomendables para la actividad forestal. Su uso urbano está condicionado por su poca profundidad, por lo que se consideran con una aptitud media para el desarrollo urbano. Constituyen el 8.6% del municipio en total y se encuentran ubicados al norte del municipio junto con algunos asentamientos humanos, en su mayoría barrios históricos.

Rendzina: Se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y muy fértil, que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal. No son muy profundos, generalmente arcillosos, por lo cual no son aptos para el desarrollo urbano. Representan menos del 1% del territorio.

Feozem: Suelos medianamente profundos de 40 a100 cm, tienen capa superficial rica, en materia orgánica y nutrientes, tiene cualquier tipo de vegetación, en relieves planos presentan aptitud agrícola y una aptitud media para el desarrollo urbano. Cuando se presentan junto con en relieves pedregosos, su uso puede ser pecuario y urbano. Estos suelos constituyen el 70.7% del territorio municipal y son el sustento de gran parte de la mancha urbana actual.

Litosol: Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 centímetros hasta la roca, tepetate o caliche duro. El empleo agrícola está condicionado a la presencia de suficiente abasto de agua. Para el desarrollo urbano su aptitud es baja y está condicionada por la poca profundidad que presentan. Constituyen el 13.5% del territorio municipal y se ubican en el norte y poniente del municipio, presentando algunos asentamientos humanos, la mayoría irregulares y algunas comunidades como Camelia y San Miguel el Cerezo.

Regosol: Frecuentemente son suelos someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola está condicionado a su profundidad y al hecho de que no presentan pedregosidad. Su uso urbano no es recomendado. Se presentan en una franja al Oriente del Municipio, sobre el C. de Cubitos abarcando un 3.3% del territorio municipal.

Vertisol: Suelos muy arcillosos en cualquier capa a menos de 50 cm. de profundidad; en época de secas tienen grietas muy visibles a menos de 50 cm. de profundidad, siempre y cuando no haya riego artificial. Estos suelos se agrietan en la superficie cuando están muy mojados. Son aptos para la agricultura, muy fértiles, pero con problemas de inundación y drenaje. Su uso urbano está condicionado frente a la presencia de humedad que pueda afectar sus características. Representan el 3.1% del área municipal.

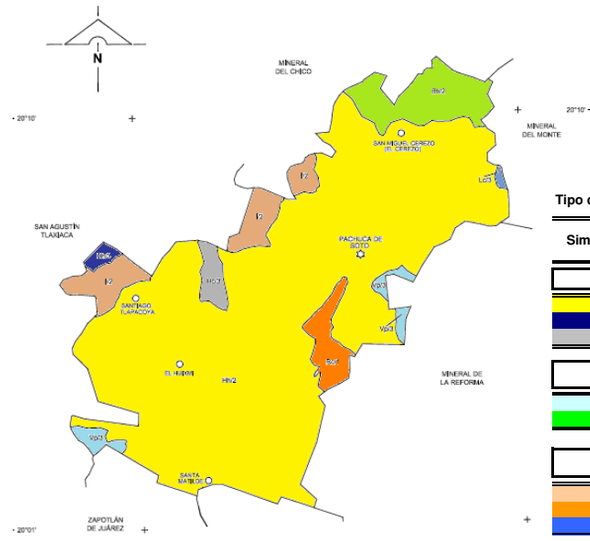


Figura II.4
Edafología

Tipo de suelo y porcentaje con respecto al Municipio

Simbología	Tipo de Suelo	Clave
	Para uso urbano:	
	Feozem Haplico Textura Media	Hh/2
	Feozem Haplico Textura Fina	Hh/3
	Feozem Calcárico Textura Fina	Hc/3
	Condicionado para Uso Urbano	
	Vertisol Pélico Textura Fina	Vp/3
	Cambisol Húmico Textura Media	Bh/2
	No recomendado para uso urbano:	
	Litosol Textura Media	I/2
	Regosol Cámbico Textura Gruesa	Rc/1
	Luvisol crómico Textura Fina	Lc/3

Fuente: Cuaderno Estadístico municipal 2005, INEGI

La mayor parte del municipio está constituida por suelos del tipo Feozem los cuales constituyen hasta el 81% de la superficie municipal, ubicándose en la parte central y sur del municipio. Estos suelos, junto con los del tipo Vertisol y Cambisol, pueden utilizarse para los desarrollos urbanos, sin embargo al analizar y cruzar esta información frente a las demás características físicas del territorio se concluye que no todas las áreas que muestran estos tipos de suelo son apropiadas para los asentamientos humanos urbanos.

II.2.4 Hidrología (Plano D-5)

Pachuca de Soto se localiza en la Región Hidrológica del Río Pánuco en la vertiente del Golfo de México, región que comprende diversas cuencas y la correspondiente se crea del Río Moctezuma; esta su vez se encuentra dividida en 18 subcuencas, ubicándose al interior las subcuencas de los Ríos de Actopan y Tezontepec. De hecho, el área urbana de Pachuca se encuentra cerca de la confluencia de tres subcuencas: Actopan, El Salado y Tezontepec (SPP, 1983)

Como principal afluente en la zona de estudio se ubica la subcuenca del Río Tezontepec, que nace en la Sierra de Monte Alto en el Estado de México misma que, se ubica al sur de Pachuca. Vierte sus aguas de norte a sur y posee algunos arroyos entre los que se encuentran el Río de las Avenidas, que actualmente es usado como captador de aguas residuales y conducto del agua de lluvia en los meses de junio a septiembre.

En un radio de 20 km. de la mancha urbana de Pachuca no hay cuerpos naturales o artificiales de agua de capacidad elevada o significativa, debido a las características fisiográficas de la sierra y valle de Pachuca, la cual representa el parteaguas sureño y occidental de dicha sierra y, al mismo tiempo el inicio del Valle de México, es por lo tanto que se da únicamente el nacimiento de incipientes corrientes superficiales. Pese a esto, dentro del municipio se cuenta con dos cuerpos de agua artificiales menores: las presas

La Estanzuela y El Jaramillo.

II.2.4.1. Corrientes Superficiales

En el Municipio de Pachuca de Soto hay dos corrientes de relativa importancia, al poniente el arroyo San Javier, al centro el río de las Avenidas, (Invest. y Tecnol. del Medio Ambiente, 1985). Estos ríos actualmente se encuentran entubados en algunos tramos, funcionando como drenajes, tanto de aguas residuales como pluviales, así también son parte de importantes vialidades ubicadas sobre ellos, como es el caso del viaducto Río de las Avenidas y el viaducto Rojo Gómez. El propósito original para entubar dichos afluentes fue el evitar las continuas inundaciones en el centro urbano-histórico principalmente.

El río de las Avenidas cruza el centro urbano de Pachuca de norte a sur. El nacimiento de esta corriente se da en la depresión conformada entre los cerros Maravillas, La Peña y de la Mesa que se encuentran dentro de la Sierra de Pachuca, además recibe aportes de la presa derivadora de Jaramillo localizada al norte del municipio. De acuerdo con los reportes hidrológicos de la Comisión Nacional del Agua, este río puede llegar a tener gastos elevados y ha provocado inundaciones en las márgenes y áreas circundantes, sobre todo en el centro de Pachuca, principalmente por la falta de desazolve.

En Pachuca hay diversos cauces intermitentes de escasa importancia, que derivan de la Sierra de Pachuca y muchos de ellos son de tramos cortos y terminan al iniciar el valle, sobre todo en la porción norponiente de la zona urbana, lo cual, por el proceso de ocupación irregular al que está siendo sometido, origina zonas de riesgo para la población asentada, por lo que es necesario tomar medidas preventivas que mitiguen el impacto de probables inundaciones que pongan en riesgo a la población residente.

II.2.4.2. Cuerpos de Agua.

Los cuerpos de agua con cierta relevancia, cercanos al centro urbano de Pachuca, en su mayoría son embalses artificiales.

Las presas se localizan al interior de la Sierra de Pachuca, puesto que ahí se conforman las depresiones que captan los escurrimientos superficiales. Tal es el caso de las presas de Jaramillo y La Estanzuela que son operadas y controladas por la C.N.A., con una antigüedad de 70 años, siendo anteriormente la fuente de abastecimiento original para la ciudad de Pachuca y algunas poblaciones cercanas.

Actualmente, ambas presas se utilizan sólo para abastecer a algunas localidades cercanas a las mismas y principalmente en forma recreativa, ya que presentan algunos problemas de calidad del agua y el gasto que se obtiene no permite considerarlas como opción para aprovechamientos importantes. De acuerdo con informes del organismo operador, las presas producen en promedio 40 l.p.s., de los cuales se aprovechan aproximadamente 10 l.p.s. para algunas de las poblaciones en estudio y el resto para otras localidades cercanas. Sin embargo su potencial como áreas turísticas y recreativas está subutilizado debido a la poca infraestructura vial y comercial que con la que cuentan.

II.2.4.3. Aguas Subterráneas.

El municipio está inmerso en la Región Hidrológica del Río Pánuco y dada su extensión, presenta diferentes unidades geohidrológicas, con diversas características geológicas, primordialmente compuestas por calizas, la mayoría de las formaciones son del terciario marino (SARH, 1981). La explotación de acuíferos no tiene un patrón regular o generalizado, puesto que en algunas regiones hay sobreexplotación, en otras la potencialidad es elevada, y la explotación es adecuada y en otras no existe posibilidad alguna de aprovechamiento.

Pachuca está inmersa en tres Unidades Geohidrológicas. Por unidad geohidrológica se entiende al territorio compuesto por uno o varios tipos de roca o material granular cuyas características físico-químicas permiten, en diferente grado, almacenar y transmitir el agua subterránea. Con este concepto se mide la permeabilidad del suelo y su capacidad para generar mantos freáticos, sin que esto signifique necesariamente la existencia de los mismos ni su disponibilidad y volumen, ya que esto depende de otros fenómenos como la precipitación pluvial, la topografía, etc.

a) Unidad geohidrológica de material consolidado (formado por roca masiva, coherente y continua) con posibilidades medias. La unidad presenta condiciones de permeabilidad y transmibilidad favorables, que permiten inferir la posible existencia de agua subterránea. En particular esta área está constituida por derrames basálticos del Terciario Superior, que pueden llegar a presentar desarrollo de suelos residuales de poco espesor, con permeabilidad secundaria debido al fracturamiento (SPP, 1983). Dentro del territorio municipal sólo se registra un pequeño núcleo al norponiente de Pachuca con estas características de unidad geohidrologica, dentro de la región. Esta unidad geohidrológica constituye cerca del 22.10% del territorio municipal.
b) Unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades altas. Está formado por material disgregable, suelto y no cementado. Debido a las características físicas y químicas de las rocas que componen esta unidad, se cuenta con posibilidades de encontrar agua, aunque en el caso específico, la mayor parte de esta zona es donde también se ubica la mancha urbana de la ciudad, por lo que dichas posibilidades se reducen. La unidad está constituida por depósitos aluviales areno-limosos con fracciones de arcilla, intercaladas con material volcanoplástico poco consolidado (SPP, 1983). El acuífero del Valle de Pachuca se encuentra compuesto por material aluvial areno-limoso, con fronteras laterales a base de rocas volcánicas de diferente composición litológica. Constituye aproximadamente un 43.83% del territorio municipal.

La explotación de acuíferos en esta unidad se realiza desde niveles estáticos a 60 y 90 metros de profundidad, con gastos promedio de 50 – 60 l/seg (SPP, 1983). Se extrae agua de una calidad que varía de dulce a tolerable, con un máximo de sólidos disueltos totales de 818 mg/l. La unidad está distribuida especialmente en la planicie, al sur de Pachuca.

Así, el acuífero de Pachuca es de tipo libre y localizado en un valle de origen tectónico, la

dirección del flujo de agua subterránea es norte a sur. La concentración de pozos en esta región es al sur de la Ciudad a 10 -12 km de distancia y a 60 - 140 metros de profundidad.

c) Unidad geohidrológica de material no consolidado con posibilidades medias.
La unidad correspondiente a esta región está constituida por depósitos aluviales localizados en los cauces de los ríos, así como por depósitos de clásticos (conglomerados) en matriz arcillo-arenosa (SPP, 1983) Esta unidad se localiza en el corredor de conos y lomeríos extendiéndose a San Pedro Nopancalco y después hacia al sur, donde se ubica la población del Huixmi. Constituye aproximadamente un 34.08% del territorio del municipio

II.2.4.4. Disponibilidad del Recurso Hidrológico.

Una estimación del balance hidrológico de la región permite observar que una gran parte del volumen de precipitación captado anualmente, en el orden de los 368.3 millones de m^3, se pierde debido al proceso de evaporación. Debido a las condiciones de evapotranspiración, de las cuales el municipio reporta una de las más altas del país, más de un 70 % del agua se pierde por evaporación. Así, el volumen que puede ser captado en esta región tan sólo dependen de los niveles de escurrimiento (55.24 millones de m^3) y de infiltración (44.20 millones de m^3), tales estimaciones corresponden a los fijados para la cuenca del Río Pánuco, a la cual pertenece esta región. En la totalidad de la superficie de la región presenta niveles de 200 a300 mm de Déficit medio anual de agua, sólo en sitios aislados son mínimos de 100 a200 mm o máximos de 300 – 400 mm (SPP, 1983).

Tabla II.11

Balance hidrológico en la región de Pachuca, Hgo.

Tipo de Volumen	Volumen	Porciento
	Millones de m3	%
Volumen de Precipitación	368.30	100.00
Volumen de Evapotranspiración Real	268.86	73
Volumen de Escurrimiento	55.24	15
Volumen de Infiltración	44.20	12

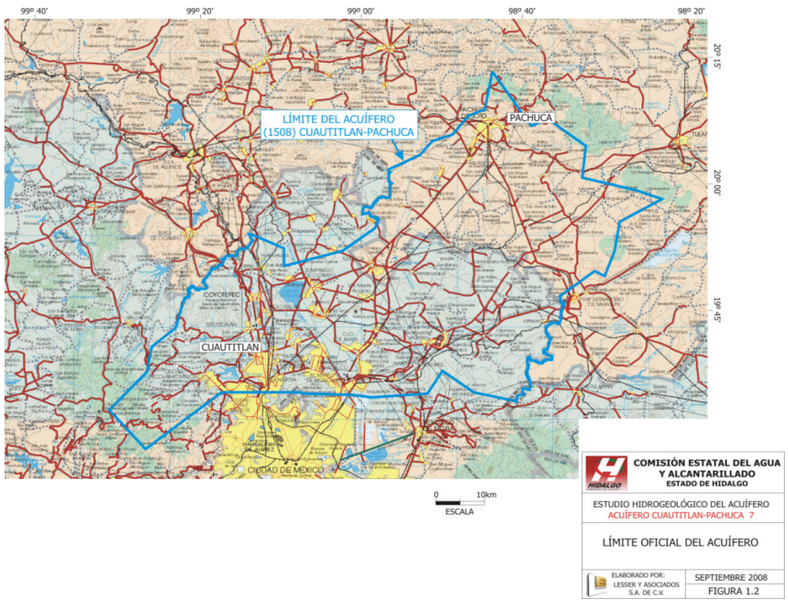
Fuente: Anuario Estadístico, Hidalgo, INEGI, 2000.

Por otra parte, de acuerdo con el *Estudio Geohidrológico Acuífero de Cuautitlán-Pachuca*, Hgo, por parte de la Comisión Estatal de Agua y Alcantarillado una de las fuentes de abastecimiento de agua subterránea más importantes para el municipio es el acuífero Cuautitlán-Pachuca el cual ocupa la porción septentrional de la cuenca del Valle de México y al mismo tiempo el sureste del Estado de Hidalgo, en el centro del País

Respecto a la división política, los municipios comprendidos en el acuífero son del orden de 27, que pertenecen al Estado de México, en forma total o parcialmente y 13 pertenecen al Estado de Hidalgo, algunos también en forma total o parcial.

Figura II.5

Límite del acuifero, Cuautitlan-Pachuca



Fuente: Estudio Geohidrológico Acuífero de Cuautitlán-Pachuca, CEAA, 2008

El acuífero se puede dividir en dos partes, la primera que puede denominarse acuífero Pachuca-Tizayuca y la segunda correspondiente al acuífero Cuautitlán. Esto se justifica, por una parte, debido a que a la altura de Tizayuca se está formando un parte aguas hidrodinámico que, con la tendencia de los abatimientos actuales, dividirá (en un futuro próximo) los flujos subterráneos, uno de Tizayuca hacia el norte y otro de Tizayuca hacia Cuautitlán. Actualmente existen 2 conos piezométricos notables, uno a lo largo de la carretera Pachuca-Tizayuca y otro en la parte sur y poniente de Cuautitlán. En la zona correspondiente a Tizayuca-Pachuca, las características hidrogeológicas de las formaciones difieren a las encontradas entre Tizayuca y Cuautitlán. Hacia la parte norte mencionada, la permeabilidad es notablemente menor por corresponder a rocas volcánicas del Terciario, mientras que hacia Cuautitlán se presentan materiales volcánicos del Cuaternario, caracterizados por su alta permeabilidad.

Existen alrededor de 1,000 pozos en la zona de Cuautitlán y alrededor de 150 pozos hacia Tizayuca-Pachuca, estos tienen un volumen total de extracción de de 747.9 Mm^3/año para todo el acuífero, así mismo es importante resaltar que su recarga total es de 530.1 Mm^3/año, es la suma de las entradas subterráneas (180.5 Mm^3/año) más la infiltración por lluvia (69.7 Mm^3/año), más la recarga inducida (198.1 Mm^3/año), más la extracción por pozos fuera de la zona de balance (81.8 Mm^3/año). No existe descarga natural comprometida y el volumen de agua concesionado (VAC), inscrito en el Registro Público de Derechos de agua (REPDA), es de 546,691,480 m^3/año, mientras que la Disponibilidad de agua subterránea en el acuífero es negativa con -111,691,480 m^3/año.
El mismo estudio menciona:

La extracción real de agua del acuífero es de 666.100 Mm^3/año para la zona de

balance y de 747.9 Mm^3/año para todo el acuífero de **Cuautitlán-Pachuca**, o sea un volumen notablemente mayor que el volumen concesionado.

Realizado un balance de agua subterránea considerando solo a la porción denominada Subsistema acuífero Pachuca-Tizayuca, se obtuvieron los valores siguientes:
Entrada subterránea (Es) = 37.7 Mm^3/año
Infiltración vertical (Iv) = 22.0 Mm^3/año
Extracción (Ext) = **56.6 Mm^3/año**
Salidas subterráneas = 19.6 Mm^3/año
Cambio de almacenamiento (As) = -16.5 Mm^3/año.

De la misma forma para Subsistema acuífero Cuautitlán, se obtuvo que:
Entrada subterránea (Es) = 162.4 Mm^3/año
Infiltración vertical (Iv) = 245.8 Mm^3/año
Extracción (Ext) = 609.5 Mm^3/año
Salidas subterráneas = 0.0 Mm^3/año
Cambio de almacenamiento (As) = -201.3 Mm^3/año.

En el mismo sentido, refiriéndose ahora al acuífero **Pachuca-Tizayuca,** el *Programa Estatal de Preservación y Conservación del Agua 2005 – 2011*menciona que se encuentra semiconfinado y **sobreexplotado**, ya que la recarga es de 91 Mm^3/año, contra 100 Mm^3/año de extracción, se encuentra bajo una condición de veda rígida desde 1954. La recarga del acuífero se genera al noroeste en la Sierra de Tezontlalpan con abatimientos en áreas localizadas al sur de Pachuca. Los abatimientos máximos, según las curvas de igual elevación del nivel estático para el período de 1970-1992 se ubican al noreste de Tizayuca (-20 m).

Un estudio realizado por el CONAPO sobre la Situación Demográfica de México 2006, coincide con la situación antes planteada, ya que en el apartado correspondiente a la *Disponibilidad del Recurso Hídrico del Entorno de las Ciudades Mexicanas*, señala que la Zona Metropolitana de Pachuca, que se encuentra dentro de la región centro enfrenta una situación muy crítica, ya que el 70% o más de su población urbana se encuentra asentada en entornos geográficos con muy baja disponibilidad del recurso agua, lo que hace urgente incorporar medidas que permitan el aprovechamiento, tratamiento y reciclamiento del agua.

Actualmente la disponibilidad del recurso hídrico parece ser suficiente para las necesidades de la zona, sin embargo es corto el margen de dicha disponibilidad debido a que el acuífero se encuentra sobreexplotado, ante lo cual se hace evidente la necesidad de utilizar de manera racional y óptima los recursos disponibles con la intención de aprovecharlos a su máxima capacidad.

El Programa Estatal de Preservación y Conservación del Agua declara que, con base en el balance de aguas subterráneas realizado recientemente sobre el acuífero Pachuca-

Tizayuca el cual está sobreexplotado, se propone como alternativa de abasto el uso del agua residual tratada y la importación de agua subterránea de otros acuíferos, en específico se plantea la construcción del acueducto San Salvador-Actopan-Pachuca y la creación de un sistema de alcantarillado pluvial, con la intención de Permitir la recarga y el consecuente equilibrio del acuífero Cuatitlán-Pachuca y Ampliar la disponibilidad del recurso hídrico para el Desarrollo del Valle de Tizayuca.

Adicionalmente, la CAASIM ha comenzado un programa para reutilizar agua de las minas previo un proceso de potabilización para consumo humano. Actualmente la planta potabilizadora de San Reyes trata 120 litros por segundo y da abasto a cerca de 26,000 tomas de agua potable.

El volumen promedio anual extraído en el municipio es del orden de los 29,839m^3 de acuerdo con los reportes de INEGI (2000).

Tabla II.12

Volumen promedio diario de extracción del municipio de Pachuca, Hgo. 2000.

Municipio	Pozo profundo miles m^3/día	Promedio anual Mm^3
Pachuca de Soto	81.00	29,839

Fuente: Anuario Estadístico, Hidalgo, INEGI, 2000.

Así, la primordial fuente de abastecimiento para la Ciudad de Pachuca, son los pozos de la batería del acueducto a cargo de la Comisión del Valle de México. Esto implica que se deben aprovechar con una mayor eficiencia los escurrimientos superficiales, especialmente los correspondientes a los de la sierra de Pachuca, así como las captaciones de agua pluvial, para garantizar un correcto volumen de reinfiltración al manto freático, junto con la propuesta de tratamiento y reutilización de aguas residuales, así como la construcción de nuevos acueductos.

II.2.5 Clima

II.2.5.1. Tipo de Clima

En Pachuca de Soto, así como en los municipios circunvecinos y de acuerdo a la clasificación climática de Köppen modificada por García (1979) hay varios tipos de clima.

En el área urbana de Pachuca predomina el tipo BS1 k' w" i g, que corresponde a un clima semiseco templado estepario, con régimen de lluvias en verano, con canícula en agosto, oscilación termal menor de 5°C y marcha de tipo Ganges. Dentro de esta clasificación de climas secos la característica principal es que la evaporación excede a la precipitación, aunque al hablar del tipo estepario, como es el caso, se denomina el menos seco de los climas secos, con veranos frescos y largos con lluvias e inviernos con menor precipitación pluvial.

Debido al clima se favorece la conformación de vegetación xerófila y Pastizal y de cultivos forrajeros de temporal.

En la Sierra de Pachuca, al norte del municipio y cerca de la población de Real del Monte, prevalece un clima de tipo C b (w^2)" i' g, templado subhúmedo con lluvias de verano y pocas precipitaciones en invierno y el resto del año.

Los riesgos meteorológicos que se han estado manifestando sobre todo el estado de Hidalgo y en el municipio de Pachuca han sido las Sequías y Heladas. Esta situación se ha visto afectada por los cambios climáticos recientes.

II.2.5.2. Temperatura

La temperatura promedio anual para Pachuca es de 14.7 °C, siendo en el mes de mayo la máxima con 17.3°C, y en diciembre la mínima con 11.7°C, considerándose una ciudad con temperatura templada para la realización de diferentes tipos de actividades.

Tabla II.13

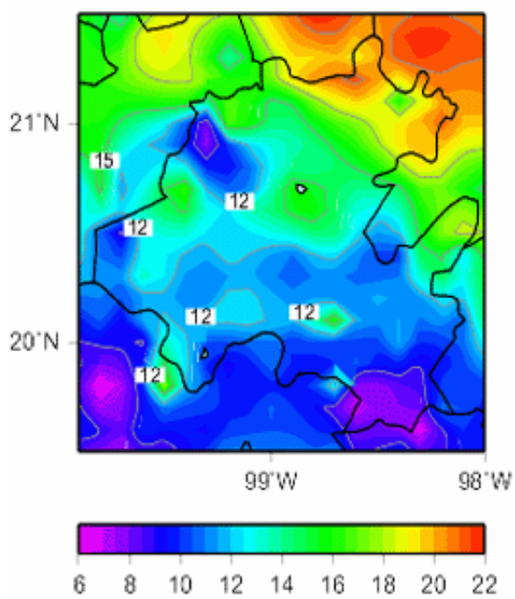
Temperatura Promedio Anual, Municipio de Pachuca. Periodo de análisis 1971-2000.

Nombre de la estación		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Pachuca	Temp. °C	11.9	13.7	16.0	16.3	17.3	15.9	15.9	15.0	15.7	14.8	15.2	11.7	14.7

Fuente: Anuario Estadístico, Hidalgo, INEGI, 2000.

Figura II.6

Temperatura media anual (ºC) para el estado de Hidalgo, 2000



Fuente: Servicio Meteorologico Nacional, 2000.

Tabla II.14

Temperatura Promedio Anual, Municipio de Pachuca. Comparativa de los peridos 1971-2000 y 2001-2006.

Periodo	Temperatura promedio (Centígrados)	Precipitación anual promedio (Mm3)
1971-2006	14.9	376.6
1971-2000	14.7	411.9
2001-2006	**15.9**	**206.0**

Fuente: Elaboración propia con base en el Anuario Estadístico, Hidalgo, 2000-2008, INEGI y en reportes anuales del Servicio Meteorologico Nacional.

Lo que se observa en la anterior tabla es el efecto, en los años recientes, que ha tenido el cambio climático. Según la estación meteorológica 13056 ubicada en Pachuca. La temperatura promedio de 1971 a 2000 fue de 14.7ºC mientras que en el periodo 2001-2006 fue en promedio de 15.9 ºC , 1.2 ºC más calurosa que los 29 años anteriores.

De acuerdo con la tabla 9 en la parte de la precipitación pluvial, se puede observar la evidente disminución en la cantidad de lluvias sobre el territorio, desarrollándose el fenómeno de sequía. En promedio para el periodo 1971-2006 se registró una precipitación anual de 376 mm^3, menor a la registrada para el periodo 1971-2000, que fue de 411.9 mm^3. Esta disminución se debe a que de forma reciente, en el periodo 2001-2006, se registró un promedio de 206.0 mm^3, una cantidad mucho menor con respecto a los anteriores periodos.

II.2.5.3. Precipitación Pluvial

El nivel de precipitación pluvial en Pachuca es de 368.3 mm^3 anuales, el periodo lluvioso comprende los meses de mayo a octubre, el tiempo seco comprende los meses de noviembre a abril, considerando a la región con pocos niveles de disponibilidad de agua. A continuación se presenta en la tabla 9 la precipitación pluvial.

Tabla II.15

Precipitación Promedio Mensual, Municipio de Pachuca. Periodo de análisis 1971-2000.

Nombre de la estación		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Pachuca	Prec mm	9.6	9.1	13.6	25.8	42.8	50.3	63.4	50.3	58.8	26.3	11.7	6.6	368.3

Fuente: Anuario Estadístico, Hidalgo, INEGI, 2000.

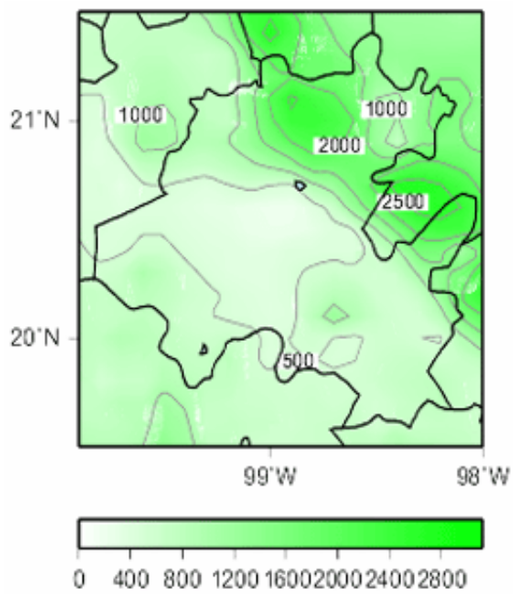
Así como ocurre a nivel nacional e internacional, el cambio climático ha tenido su manifestación sobre el territorio afectando en temas cruciales para el desarrollo urbano, como es la disponibilidad de agua potable, la pérdida de áreas agrícolas dentro de la

zonificación primaria del territorio, así como la erosión.

El aspecto de la disponibilidad del recurso hídrico es un problema complejo, debido a que el área con mayores posibilidades para la captación de agua pluvial para reinfiltración a mantos freáticos es la misma que ha sido escenario del actual desarrollo urbano, perdiendo su permeabilidad por los pavimentos que la cubren. Esto, aunado a un período de baja precipitación pluvial, agrava la situación de disponibilidad de agua en la actualidad y para un futuro crecimiento.

Figura II.7

Precipitación anual (mm), 2000



Fuente: Servicio Meteorologico Nacional, 2000.

II.2.5.4. Humedad.

La humedad relativa y la insolación en el área urbana de Pachuca son del 57 % y 70 % respectivamente (Investigación y Tecnología. del Medio Ambiente, 1985), la CNA (1997) señala una humedad relativa media anual del 62 %, lo que propicia elevados niveles de evaporación. Esto contribuye a una baja captación pluvial para los mantos freáticos, lo que disminuye la disponibilidad del agua.

II.2.5.5. Intemperismos.

Los fenómenos meteorológicos considerados como intemperismos severos presentes en la región, son las heladas, en menor grado las neblinas y las tormentas eléctricas, que se presentan con mayor intensidad en la Ciudad de Pachuca. (GPO. SELOME, 1995; CNA, 1997)

Las heladas se presentan en rangos de 40 a 70 días al año, principalmente durante los meses de diciembre y enero. Pese a esto, la agricultura no se ve afectada debido a que es de temporal. En tanto que las neblinas y las tormentas eléctricas se observan con mayor intensidad de los meses de junio a octubre.

Los vientos son fuertes y constantes en Pachuca, generalmente no hay calmas. La dirección de los vientos es de norte a sur y de noreste a suroeste con una velocidad promedio de 22 a24 metros por segundo, también se registran ráfagas intermitentes con diferentes direcciones. Durante el año se presentan las siguientes características:

En marzo: 49% de calma, de 1 a 3 días de vientos con velocidades promedio de 10 metros por segundo.

De abril a junio: Total calma.

De julio a septiembre: 62% de calma, con 0.5 días de vientos con velocidades promedio de 10 metros por segundo.

De octubre a diciembre: 74% de calma, con 0.5 a 2 días de vientos con velocidad promedio de 10 a30 metros por segundo.
Debido a esto las actividades agrícolas se ven limitadas por las bajas precipitaciones. Otros componentes climáticos que afectan el desarrollo de las prácticas agrícolas son las heladas y granizadas, las primeras se presentan en 40-70 días por año, iniciando a fines de septiembre y finalizando a principios de abril, los meses de mayor frecuencia son diciembre y febrero; las granizadas se presentan al inicio de los periodos de lluvia, que es justamente el periodo de cultivos temporales en la región y por lo cual resultan más perjudiciales para la agricultura de la región.

Adicionalmente a estos factores, la baja rentabilidad de los cultivos, debido en parte a los insuficientes procedimientos mecánicos incluidos dentro de la producción, así como a la elección de cultivos con bajo margen de ganancias, genera que sea más provechoso el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano.

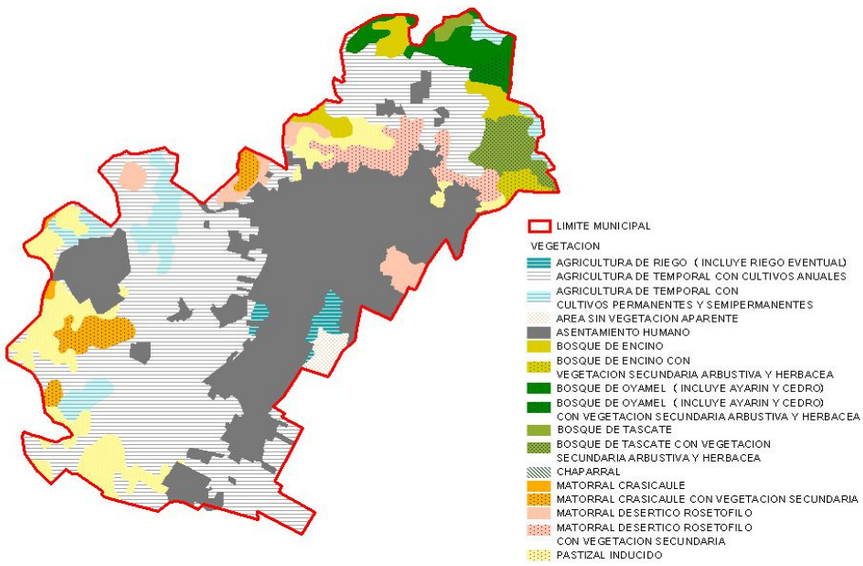
II.2.6 Vegetación y Usos del Suelo (Plano D-6)

La mayor parte de la vegetación nativa del municipio ha sido removida y en aquellas áreas en las que aún existe presenta algún grado de afectación.

En el municipio están presentes tres tipos de vegetación dentro de los cuales se consideran 12 comunidades vegetales (ver Fig. 4, Velásquez et al. 2002), las que se engloban en: bosque de Quercus, bosque de Abies, matorral xerófilo y pastizal inducido.

Figura II.8

Uso de Suelo y Vegetación de Pachuca



Fuente: IMIP 2007, modificado de Velásquez et al. 2002

Para este apartado se llevó a cabo la digitalización de la carta de vegetación y usos del suelo elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática, a escala 1:50,000 donde se establece que dentro de la zona de estudio se encuentran por lo menos 8 tipos de vegetación, sin considerar las variantes de las comunidades florísticas o las asociaciones que se establecen entre sí, todas están representadas en la carta de uso de suelo y vegetación de INEGI (1985), de escala 1:250,000. Los tipos presentes dentro del territorio municipal constan de: agricultura de temporal, matorral subinerme, matorral crasicaule, bosque de encino, pastizal inducido, bosque de tascate, bosque de oyamel, chaparral que coinciden con la distribución territorial dentro del municipio en la figura II.7.

En la zona urbana de Pachuca no hay rasgos de la vegetación primaria u original como el matorral xerófilo, salvo en la porción suroriente, lugar donde se localizan los cerros de Cubitos, Saucillo y las Brujas. El área urbana está rodeada tanto por zonas agrícolas de carácter temporal, que se ha practicado desde la época colonial, como por áreas de matorral xerófilo al norte y pastizal inducido entremezclado con el matorral al sur de la misma.

Dado al crecimiento de la zona urbana de Pachuca, la principal comunidad vegetal natural presente, y que ha sido afectada por el proceso de urbanización, es la nopalera (matorral xerófilo y espinoso), vegetación constituida principalmente por huizaches, magueyes, choyas y uñas de gato, entre otras especies, en su mayoría inducidas, que se encuentran favorecidas tanto por el clima, como por las actividades antropogénicas. Esto último pudiera ser el caso de la comunidad de eucaliptos asentada al este de la Ciudad (SPP,

1983).

Agricultura

En la agricultura se cultivan diversas especies, entre las que destacan por su producción el maíz, cebada, fríjol y el pastizal.

La planicie que se localiza al sur de Pachuca, así como la zona de lomeríos y cerros al occidente de la Ciudad concentran las superficies agrícolas, en algunos casos se ha extendido hasta las laderas de las serranías.

De acuerdo al Sistema de información para el Desarrollo Rural Sustentable de SAGARPA, en 2000 para el distrito de Riego de Pachuca, conformado por 19 municipios se llegaron a tener 35 tipos diferentes de cultivos y una producción de $555, 149,000.00. Para 2008 se tuvieron 36 tipos de cultivos con una producción de $1, 117, 212,110.00, lo cual constituyo un incremento de $562, 063,110.00

Para el municipio de Pachuca en 2008 se tuvieron 10 cultivos con una superficie sembrada de 4057.50 Has. y una superficie cosechada de 4036.50 Has., mientras que en 2001 se registraron 11 cultivos, 4,177.70 Has. Sembradas y 4,167.70 Has., cosechadas. Es decir se han dejado de cultivar más de 100 Has.,en el municipio.

Tabla II.16

Superficies sembradas y cosechadas en 2001 y 2008 para el municipio de Pachuca

Superficies sembradas y cosechadas dentro del municipio de Pachuca de Soto, 2001 y 2008			
2001		**2008**	
Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)	Sup. Sembrada (Ha)	Sup. Cosechada (Ha)
4057.5	**4036.5**	**4177.7**	**4167.7**

Fuente: Elaboración propia con base en al Sistema de información para el Desarrollo Rural Sustentable de SAGARPA

Matorral Subinerme.

En este tipo de vegetación predomina el estrato subarbustivo espinoso y perennifolio a menudo muy denso. Entre las especies características están Agave (maguey, lechuguilla), Yucca (palma o izote), Hechtia (guapilla). La situación problemática que tiene este tipo de vegetación se refiere a la devastación por el crecimiento de la mancha urbana, localizándose partes aún intactas en zonas como el cerro de El Judío, y en las colonias populares del municipio, al igual que en el Cerro de la Platosa y el Cerro del Lobo.

Matorral Crassicaule.

Son comunidades arbustivas dominadas por plantas de tallo suculento (cactáceas grandes); la altura depende de las especies que lo conforman y pueden llegar hasta los 10 m de altura. La distribución de este tipo de vegetación se da primordialmente al noroeste del municipio, ubicándose en cuatro puntos: Cerro de La Bandera al sur de Santiago Tlapacoya, en la Localidad de Santa Gertrudis, en el Cerro de la Guerra al noroeste de Santiago Tlapacoya y en la Localidad de Santa Matilde.

Bosque de Encino.

Este tipo de vegetación está representada por estratos arbóreos y con formaciones más o menos densas, donde predominan los encinares en las regiones más altas de la sierra de Pachuca mezclada con especies de pinos. Hay espacios de estrato arbustivo e incluso de carácter herbáceo, primordialmente en el margen de la sierra de Pachuca. La distribución de estas asociaciones vegetales se centra hacia la porción nororiental del municipio. Algunos de los géneros representativos de este tipo de vegetación son Quercus macrophylla, Q. magnoliaefolia, Q. urbani, el pino Pinus patula.

Pastizal inducido.

Es una comunidad florística en la que el papel preponderante corresponde a las gramíneas, favorecidas por las condiciones del suelo y en gran medida por la acción del hombre y los animales domésticos. Los suelos propios para su desarrollo son con frecuencia aquellos que muestran un horizonte de concentración calichosa o de concentración ferruginosa, son suelos fértiles y medianamente ricos en materia orgánica. La comunidad en cuestión generalmente es de altura media de 20 a70 cm, aunque por el pastoreo se mantienen más abajo (Rzedowsky, 1978). Principalmente se extiende al sur y oeste del municipio.

El área urbana de Pachuca está rodeada fundamentalmente por los terrenos de cultivo, no obstante, al sur de la Ciudad quedan algunas extensiones con pastizales inducidos, caracterizados por la dominancia de especies como Buchloedactyloidesy, Boutelouasp., Lycurussp., Aristidasp., Erioneuronsp. (SPP, 1982).

Sin embargo dentro de los terrenos urbanos se encuentran ejemplares maduros de pirul (Schinus molle) y alta densidad de plantas herbáceas, lo que muestra zonas con un alto grado de disturbio y la ausencia total de la vegetación primaria.

También encontramos el Bosque de Oyamel, el Bosque de Cascate y el Chaparral.

II.2.7 Riesgos Naturales (Plano D-7-A y D-7-B)

Este apartado se basa en el *Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca de Soto del 2006* elaborado por el Servicio Geológico Mexicano y el Municipio de Pachuca de Soto:

Este documento se divide para su análisis en peligros geológicos, hidrometeorológicos y antropogénicos. Para este apartado, los dos primeros han sido tomados en cuenta.

Riesgos geológicos

Con respecto a los peligros geológicos el Atlas menciona:

> *Históricamente, la explotación del Distrito Minero de Pachuca-Real del Monte ha sido el eje motor para la ciudad de Pachuca de Soto, desde hace más de 500 años; esta explotación con el paso de los años ha dejado sus evidencias en el subsuelo a través de numerosos túneles y tiros; por otro lado, se tiene conocimiento que la mayor parte de las fallas regionales que se encuentran en el área son vetas falla, con contenido rico de minerales y leyes altas, esto ha ocasionado que las empresas que se han encontrado a cargo de la explotación de mineral, hayan efectuado una sobre explotación del recurso y que actualmente varios de esos túneles sean una de las causas de los hundimientos, tema que se tratará con más detalle en párrafos posteriores.*

Los riesgos geológicos a su vez se dividen para su estudio en:

Peligro por fracturas

El fracturamiento geológico que se localiza en el área de estudio no es de peligro como tal para la ciudad, ya que los lineamientos principales que reflejan fracturas de gran dimensión se localizan en los cerros aledaños, donde sin embargo, ahí sí presentan cierto peligro, debido al crecimiento de la mancha urbana en zonas al norte y noreste de la ciudad.

En la zona, muchas de las laderas se encuentran en condición potencialmente inestables, de manera que los deslizamientos se pueden iniciar con facilidad. Esto se debe a diferentes factores, por un lado, los materiales pueden ser poco resistentes o estar caracterizados por la presencia de sistemas de debilidad como diaclasas, fracturas, fallas, etc., o bien, las laderas pueden estar expuestas a factores externos, tales como la erosión, que juega un papel muy importante en su desequilibrio; también la presencia de fuertes precipitaciones e intensos sismos pueden ser los principales mecanismos detonadores de inestabilidad en el contexto de los desastres naturales.

Peligro por inestabilidad de laderas

Se ha detectado que las localidades al norte del municipio (San Miguel el Cerezo, San Cayetano el Bordo, Camelia) son las más afectadas por esta situación. Así mismo, los asentamientos al norte de la mancha urbana de Pachuca, como lo barrios históricos, se ven afectados, aunque en menor medida. Por ejemplo, este estudio encontró que la colonia Nueva Estrella 1ª sección, ubicada en la parte noreste de la ciudad, es considerada de peligro alto por encontrarse una serie de escarpes y labrados mineros, las cuales hacen más inestable el terreno.

Mecanismos de falla en taludes.

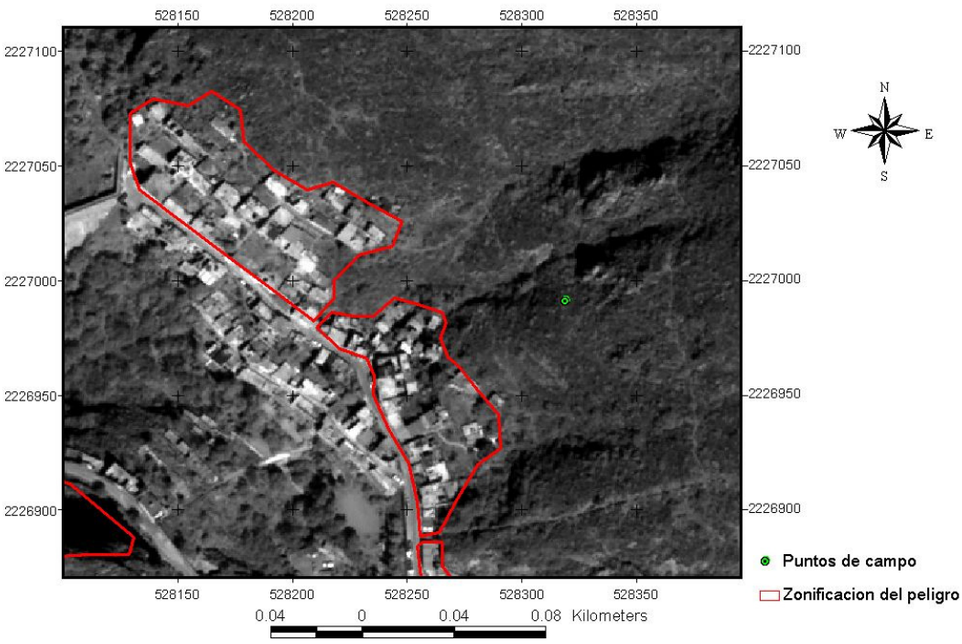
La forma en que se fracturan las laderas naturales tienen relación directa con las

características geológicas del terreno donde se encuentran, como son: el tipo de roca y grado de alteración, las fallas y sistemas de fracturamiento que están presentes y las condiciones de permeabilidad y del agua en el subsuelo.

En los recorridos efectuados en el área, se consideró de mayor peligro a la colonia Nueva Estrella en sus cinco secciones, es por ello que se analiza como prioritaria a dicha zona. En el tramo de la carretera federal que comunica a la ciudad de Pachuca con San Miguel Cerezo, se efectuó la toma de datos estructurales de tres afloramientos, considerando como estructura principal al fracturamiento,

Figura II.9

Zona de peligro alto por caída de bloques en la calle Halley de la colonia Nueva Estrella



Fuente: Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca de Soto, 2006

Sobre el mismo tenor, se identifica que los barrios San Nicolás y la Alcantarilla, los que se localizan bajo un talud semivertical, que varía de 20 a 30m de altura, implicando con ello un peligro alto en ambos barrios, ya que tanto en la parte alta como baja del lugar se tienen viviendas construidas de block. Se evidencia claramente la caída de bloques que afecta primordialmente al tránsito vehicular, sobre todo en época de lluvias; la roca es volcánica de composición andesítica, con un fracturamiento alto. En el barrio el Mosco se obtuvieron principalmente caída de bloques por cuña y escasamente por volteo; En el barrio el Lobo, en el cerro del mismo nombre se identificaron fracturas que se consideran un peligro medio, dado que en la parte baja existen viviendas.

Dentro de los peligros por caída de bloques contamos con lo siguiente:

En la colonia Nueva Estrella 1ª sección, al norte de la ciudad, se encuentran bloques de manera irregular con fracturas predominantemente en forma vertical. Existe además un

escarpe de más de 35 m de altura de roca andesitita fallada y fracturada en todas direcciones mayormente en forma vertical, en donde un bloque se sostiene con un muro de concreto y se encuentran viviendas en las inmediaciones. Por otro lado, hay otro escarpe con 35 m de altura, fallado y fracturado verticalmente. Con inclinación del terreno de 40º.

En la colonia Nueva Estrella 2ª sección, hay un escarpe de más de 35 m de altura fracturado y fallado con filtración de agua. Además hay bloques a punto de caer con presencia de viviendas en la trayectoria de caída de ellos. En la 3ª sección existe un bloque fracturado en forma vertical y fallada, observándose vivienda y equipamiento deportivo en las proximidades del mismo. Los riesgos que se presentan en estas áreas son de hundimientos y deslaves que pueden llegar a afectar a las viviendas existentes.

En la barranca del Rosario existe material estéril o terreno no compacto, con riesgo de deslizamiento.

En la carretera federal de Pachuca-Real del Monte se ubican los barrios de San Nicolás y la Alcantarilla se encuentra un talud casi vertical que varía de 7 a más de 25 m de altura. Y presenta caída de bloques sobre la carretera. Se corren riesgos de accidentes viales.

En el Barrio de Españita y San Clemente existe material suelto, relleno de escombro y bloques de diferentes tamaños fracturados. También existen casas en peligro de deslizamiento algunas por caídas de bloques y hundimiento. Debido a que están construidas sobre un labrado y cerca de un respiradero. Los peligros de hundimientos y deslizamientos así como accidentes personales (caídas) son latentes en esta área.

En el barrio la Alcantarilla entre las calles Palo Blanco y Prolongación de Malinche, se encuentra un talud donde se extrajo material, hay filtración de agua y deslizamiento de material. En el mismo barrio se encuentra un escarpe de roca andesitita fracturada.

En el cerro del Cristo se ve el labrado de la veta corteza que muestra la roca fracturada, afectando con posibles derrumbes y deslizamientos de material a las viviendas que se encuentran a sus faldas.

En el Cerro el Lobo hay una serie de bloques poco fracturados y presentan un sistema de fallas inversas. Se dan peligros de derrumbes. En la colonia Palmitas existe un cerro que presenta terrazas en su entorno. Estas fracturas presentan riesgos de derrumbes y deslizamientos, así como fuertes corrientes de agua pluvial.

En la colonia Militar ubicado en el cerro de las Brujas, hay bloques poco fracturados. Su riesgo es menor.

En el cerro Saucillo, Colonia la Raza, se encuentran bloques de roca andesita poco fracturados y en la parte baja se encuentra un muro que sirve como límite que no está en buenas condiciones. Adicionalmente se encuentra un canal para dirigir las aguas

pluviales y evitar escurrimientos sobre la mancha urbana de la zona, sin embargo el mismo es de reducidas dimensiones y se llega a desbordar.

Hacia el Suroeste en la colonia El Tezontle, en Av. Álamo, se encuentra un banco de material inactivo, en donde se urbanizó y algunas viviendas quedaron cerca del talud que está constituido por material deleznable además de fracturado y con filtraciones de agua. Los peligros de hundimientos son latentes.

Con respecto las localidades, San Miguel el Cerezo, Camelia y El Bordo, así como La Rabia y San Pedro el Cigarro presentan los mismos problemas que el norte de la mancha urbana de Pachuca. Al encontrarse en antiguas instalaciones mineras corren riesgo de hundimientos, deslaves y caída de bloques, así como riesgos para la sociedad por la presencia de tiros y respiraderos de minas.

Peligros por erosión

La ciudad se asienta sobre una planicie y laderas suaves e intermedias, sin embargo, el crecimiento urbano está invadiendo abordando laderas de mayor pendiente y zonas de sustrato rocoso masivo, por lo mismo el tema de peligros está adquiriendo una mayor complejidad por la confluencia de zonas multiamenaza.

La ciudad se desplanta justo al pie del cerro San Cristóbal, de gran tradición por sus antiguos minerales, que forma parte de una gran sierra que cruza el borde sur del estado. Esta serranía está formada principalmente de rocas volcánicas terciarias que han sido levantadas y desgastadas por la intemperie en formas muy abruptas. Esta unidad geomorfológica presenta domos de diversas formas y con alturas variables, con grandes contrastes de altura de hasta unos 300m, con respecto a las cañadas y valles circundantes, se tienen valles colgantes en altitudes intermedias formando llanos de baja pendiente; producto de posibles acumulaciones intermontañas de deshielo en el pasado prehistórico.

En la fase intermedia del relieve se tienen unidades derivadas de procesos acumulativos de piedemonte, conos de escombros, de eyección, abanicos aluviales, entre otros, éstos presentan pendientes medias y materiales gruesos, en lo general. Por las condiciones climáticas extremas del pasado reciente y anterior, han conformado carpetas semiconsolidadas; sin embargo los procesos de urbanización e industriales han removido en muchos sitios dicha carpeta, provocando inestabilidad de laderas.

Por otra parte se tiene al sur de este borde una enorme planicie, en principio remanente de antiguos lagos y planicies, la cual presenta ligeras ondulaciones y elevaciones muy poco contrastantes al borde de ésta. Dichas elevaciones son producto de emisiones de lava que han quedado semienterradas o sepultadas por cenizas y depósitos lacustres muy recientes. Además de lo anterior, se observan capas muy continuas de caliche o duricostras de calcreto y silicreto, que forman un tapiz en el subsuelo a unos cuantos metros de la superficie. Este rasgo influye en gran medida en algunas localidades al evitar el flujo libre e infiltración del agua de lluvia, provocando inundaciones temporales al

saturar el manto freático.

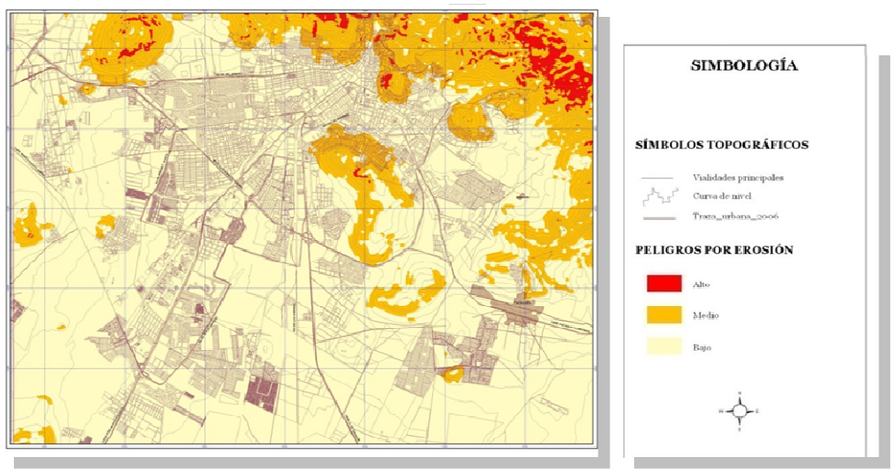
El Atlas de Riesgos identifica diversas zonas por su peligro a la erosión presente:

Zonas susceptibles de erosión. Una amplia zona plana y sin pendiente con zonas nulas de erosión por corrientes o influjo hídrico, localizada en la mayor parte de los terrenos del sur de la ciudad, prácticamente bordean al cerro del Zopilote y toda la zona plana que ocupa la ciudad.
Zonas con erosión ligera. Se limita a la falda de los cerros circundantes a la ciudad, son unidades bien compactas y muy ligadas a erosión laminar poco perceptible: La colonia Villas del Álamo, Unidad Universitaria, Azoyatla y terrenos de Pachuquilla en el Municipio de Mineral de la Reforma; San Pedro Nopancalco, fraccionamiento Colosio, ejido Santa Julia al poniente, estos ya dentro del Municipio de Pachuca de Soto están asentados sobre ésta categoría. Aquí se tienen terrenos que muestran rasgos de erosión mixtos, por arrastre laminar o bien por rasgos de erosión lineal de dinámica poco notable.

Zonas de erosión moderada. La categoría de erosión moderada y grave ocupa la mayor parte de las laderas medias y altas que rodean a la ciudad, debido al rápido crecimiento urbano se han establecido colonias de gran dimensión sobre dichos terrenos. El cerro del Zopilote, el barrio de las Lajas, los barrios de San Juan, San Nicolás y los asentamientos en el ejido de Villa Aquiles Serdán, son entre otras zonas donde se detecta tal categoría.

Zonas de Alta Erosión. Las zonas con erosión grave y muy alta ocupan las cimas y laderas superiores de los cerros y serranía del norte, tanto del municipio de Pachuca, como del Municipio de Mineral de la Reforma y Mineral del Monte. Estas zonas no han sido ocupadas por la mancha urbana, solo se tienen numerosas obras de ventilación de las minas y ocasionalmente instalaciones de servicios o almacenamiento de agua.

Figura II.10
Mapa de erosión y traza urbana de la ciudad de Pachuca



Fuente: Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca De Soto, 2006

En cuanto a los peligros por hundimientos y caídas de bloques, estos corresponden al apartado de emergencias urbanas, por ser considerados como riegos de origen antropogénicos al deberse a las actividades mineras de la región.

Para mayor información sobre este apartado, consultar el Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca de Soto, 2006.

Riesgos por inundación

Los peligros hidrometeorológicos a los que está sujeta la zona de estudio están relacionados con el deterioro de las márgenes de los ríos, arroyos y canales que cruzan la ciudad; ejemplo de ello es la creciente del río de Las Avenidas en la época de lluvias en cuyas riveras se encuentran asentamientos humanos.

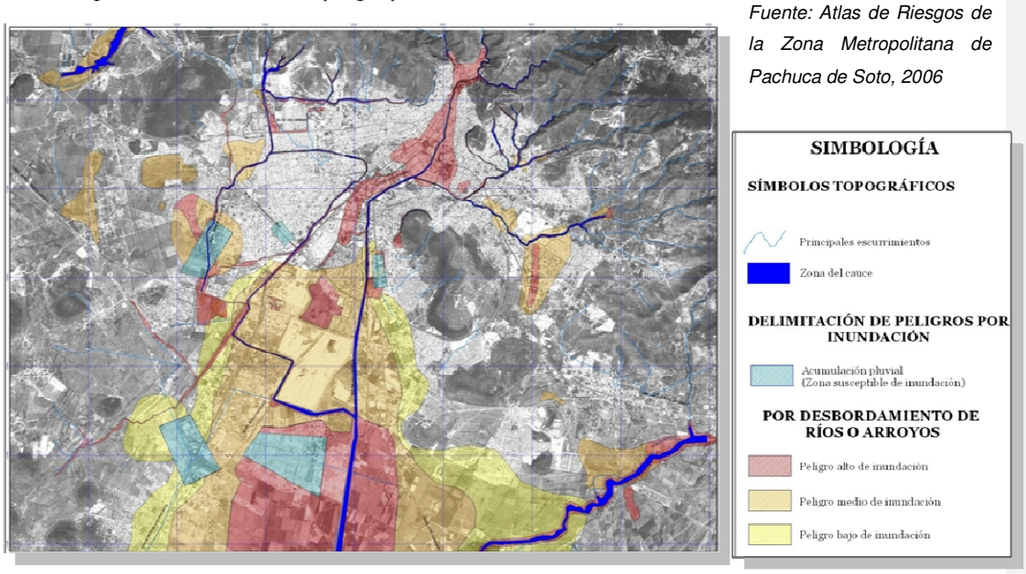
Dentro de las principales conclusiones que se encuentran en dicho estudio, los peligros por inundaciones, al verificar 133 sitios, son los que presentan mayor atención debido a:

- El crecimiento de la zona urbana en áreas no recomendables, lo cual influye en la ubicación de viviendas cerca de zonas de peligro (cauces).
- Drenajes pluviales con diámetros reducidos en algunas zonas, como es el caso de la colonia Venta Prieta.
- Presencia de acumulación de basura en alcantarillas, drenajes y/o cauces de arroyos y ríos, lo cual durante la temporada de lluvias provoca su azolve.
- Modificación del cauce natural del río Las Avenidas (que se inició en 1950), lo cual en algunos tramos es insuficiente para desalojar tanto el agua pluvial, como la incorporación de aguas negras.
- Según cálculos realizados en la parte sur del río se tienen dimensiones reducidas en el cauce, que pueden provocar inundaciones frecuentes sobre los fraccionamientos ahora asentados allí, cercanos a tierras agrícolas. Dichos fraccionamientos del sur forman ahora parte del Municipio de Mineral de la Reforma, y una minoría de Pachuca de Soto, por lo cual su atención debe ser metropolitana.

Con base en las observaciones de campo y en los datos disponibles de registro histórico así como el análisis de la información digital disponible, se ha elaboró un mapa de zonificación del peligro por inundación, en el que se determinaron las zonas de mayor peligro. A partir de este mapa se han generado los polígonos de influencia de rango alto, medio y bajo. El rango alto define las zonas en las cuales escurre agua superficial de forma perenne y crece verticalmente hasta 3m en épocas de lluvias extremas y épocas de lluvias normal pero intensa, con periodo de retorno menor a 10 años, aún con las obras de contención como pared y talud; las zonas de peligro medio representan aquellas que pueden inundarse en épocas de lluvias extremas si llega a ocurrir un desborde por una represa natural o artificial durante la época normal de lluvias, con un periodo de retorno de 50 años; la zona de peligro bajo representa aquellas que pueden sufrir inundación si se presenta un desborde en una lluvia extrema con periodos de retorno de 100 años.

Figura II.11 **Zonificación del peligro por inundación.**

Fuente: Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca de Soto, 2006



La imagen anterior muestra las zonas identificadas por peligros de inundación. El cauce del Rio de la Avenidas y sus alrededores son las principales áreas de afectación por este tipo de fenómenos. Las zonas con mayor peligro de inundación se encuentran al norte de la mancha urbana, destacando las Av. Juárez y Revolución y las inmediaciones del estadio Revolución y la Preparatoria 1, aunque cabe señalar que se tienen obras de mitigación al respecto; al sur, en los fraccionamientos ahora pertenecientes al municipio de Mineral de la Reforma; También se cuenta con zonas con alto peligro de inundación en el área de San Pedro Nopancalco y Zona Plateada, sobre el Boulevard Ramón G. Bonfil. Se cuentan con polígonos con importante acumulación pluvial, lo que los hace susceptibles de inundaciones, ubicados sobre el Boulevard G. Bonfil nuevamente, la Zona de Pitahayas y los fraccionamientos del sur (Tulipanes, Magisterio, etc.)

Existen zonas de inundación media principalmente al suroeste de la mancha urbana de la cabecera municipal, en el poblado de La Loma, en especial sobre la Av. de Coya; así mismo se cuenta con una zona de inundación media sobre la Av. de las Torres en intersección con el Boulevard. Colosio; sobre el Boulevard G. Bonfil en su parte norte se encuentra una zona de alto riesgo por inundación y desbordamiento del drenaje pluvial a cielo abierto, extendiéndose desde la colonia independencia hasta el Fraccionamiento Residencial La Excelencia, afectando ambas partes de la acera del Boulevard; Existe una área de encharcamientos en y a los costados del Fraccionamiento San Carlos; Sobre la Colonia San Cayetano, catalogada como zona de inundación media; en las inmediaciones de la zona comercial en la ex hacienda de Coscotitlan, desde el Boulevard Colosio, el centro minero, Sexta Sección de San Javier, Real del Valle, Venta Prieta, Club de Golf y colonia del ISSSTE, se identifica una zona de inundación media; finalmente en las colonias y fraccionamientos de Carlos Rovirosa, el Sector Primario, Haciendas de Hidalgo y Pitahayas se encuentran una zona de inundación media con áreas de encharcamiento.

Se han realizado obras como el Dren Ferrocarril y el entubamiento del Rio de las

Avenidas que han mitigado las zonas de inundación alta hacia el centro histórico de la cabecera municipal, reduciendo los encharcamientos en época de lluvias.

En resumen se logra identificar un polígono de afectación delimitado al norte por el Boulevard Minero, al nororiente por el Boulevard Colosio, al Suroriente por el Boulevard Felipe Ángeles y al Surponiente por el Boulevard Santa Catarinas. Adicional y anexo a este polígono se encuentra la zona de los jales sobre el Boulevard Nuevo Hidalgo y el área comercial de Wal Mart, así como las y fraccionamientos ISSSTE, Juan C. Doria, Las Fuentes, Prismas, Villas de Pachuca, Rancho la Colonia y el área al sur actualmente agrícola delimitándose con el municipio de Mineral de la Reforma y el Boulevard de las Torres; También se anexa la zona de Pitahayas y Haciendas de Hidalgo, así como Ampliación San Antonio y Residencial la Palma.

Uno de los principales problemas referente a las inundaciones son las reducidas dimensiones de los cauces pluviales. El atlas de riesgo hizo un análisis para determinar si existen algunos tramos a lo largo del río Las Avenidas, que tengan de forma “natural”, dimensiones que no permitan el desalojo total del agua captada.

De este análisis se encontró lo siguiente:

- El río Las Avenidas tiene un desnivel total de 63 m, a lo largo de sus 11.4 km de trayectoria.
- El análisis de precipitación para un periodo de retorno de 50 años, arrojó que el tiempo de concentración en la cuenca es de 4.774 horas.

Con estos valores y las dimensiones reportadas en el trabajo de CAASIM, se encontró que en una de las seis secciones analizadas en el trayecto del río Las Avenidas (sección final del río en su parte sur), así como en el Dren Tulipanes-Avenidas, la capacidad del cauce es menor al gasto máximo que puede cruzar

De manera particular el Atlas de Riesgo ha identificado lo siguiente en referencia a los riesgos Hidrometeorológicos:

En el entorno del Cerro Cubitos en la colonia del mismo nombre presenta una inclinación y cuando se presentan precipitaciones pluviales, rebasa el cauce del canal.

En la colonia Nueva Francisco I. Madero en la calle Magnolia el arroyo se encuentra azolvado.

En la colonia Cabañitas en las alcantarillas para aguas pluviales que también son utilizadas para descargas de aguas negras, se observan depósitos de desechos sólidos.

En la colonia Nueva Estrella y el barrio la Cruz se ubica la barranca la Cañada existe grandes cantidades de desechos sólidos y escombro.

En la calle Mariano Bárcenas de la colonia Asta de la Bandera se observa basura dentro del canal de aguas pluviales.
En la colonia Guadalupe hay crecimiento de vegetación en el cauce.

En la barranca del barrio el Lobo hay una erosión hídrica, llegando a los cimientos de las viviendas.

En la calle que va desde la colonia nueva Estrella hasta la colonia Condesa hay un canal de aguas pluviales con depósitos de desechos sólidos y vegetación.

En el barrio de la Cruz el canal está sobre una brecha volcánica y los bordes interiores se están erosionando y deslavando, dentro del cauce se encuentran desechos sólidos y descargas de aguas negras; el puente que ahí se encuentra, está en mal estado.

En la tubería de drenaje de Avenida Solidaridad es utilizada para descargas de aguas negras con acumulación de basura siendo insuficiente dicha tubería para el flujo de agua pluvial y azolve. En el Fraccionamiento de Cuesco y Col. Ex hacienda de Coscotitlán el cauce está cubierto, en la base y los bordes, de concreto y mampostería.

Entre el Fraccionamiento Valle de San Javier hasta llegar al puente del Boulevard Luis Donaldo Colosio, se ubica el canal del río de las avenidas que se utiliza para descarga de aguas negras y con crecimiento de vegetación, este canal tiene marcas de elevaciones de aguas, existen encharcamientos de aguas negras, acumulación de basura, sedimentos y crecimiento de vegetación que afecta el flujo de la corriente. Este río recibe aguas negras del canal proveniente de la col. El Venado. Este río a la altura de la unidad Los Tuzos desemboca en la tubería del drenaje de la ciudad despidiendo malos olores. Además de ser insuficiente para toda la descarga de agua. En este río, donde termina la zona urbana en la unidad de los Tuzos, hay dos compuertas que son utilizadas para desviar el flujo de las aguas hacia las parcelas que se encuentran en el ejido San José Palma Gorda para uso de riego. Lo que fluye en época de estiaje son aguas negras y demás desechos que son vertidos en este canal.

En la Colonia Venta Prieta, un canal que cruza perpendicular el Boulevard Felipe Ángeles, presenta encharcamientos de aguas negras, acumulación de basura y crecimiento de vegetación; algunas partes del canal están techadas por la presencia de casas construidas sobre él y con el revestimiento de los bordes con mampostería. Donde termina el cauce del canal en el fraccionamiento Misión del Palmar el flujo es dejado a la deriva y el agua inunda toda la parcela.

En el Fraccionamiento Canutillo, en el canal de aguas pluviales está revestido de mampostería y sedimentos.

Las localidades del sur del municipio (Santiago Tlapacoya, Huixmi, Nopancalco, etc.), así como las del norte no presentan graves problemas de inundación debido a que la mayoría está asentada en las faldas de alguna elevación.

II.2.8 Aptitud para el Desarrollo Urbano (Plano D-8, D-23)

Antes de dar inicio a este apartado es conveniente mencionar que se ha realizado un análisis del territorio, para determinar su aptitud para el desarrollo urbano, basándose únicamente en el medio físico natural, es decir, la clasificación de las áreas por su aptitud se da en función de las características físicas del territorio y sus condiciones ambientales. No se adoptan como criterios de evaluación del uso potencial a las vías de comunicación, infraestructura, los centros de mercado ni otros atributos de origen antropogénicos. Estos son aspectos relacionados con la determinación del uso conveniente por infraestructura y que se explican dentro del apartado del medio físico construido. De la misma manera, las áreas determinadas con una alta aptitud para el desarrollo urbano, no son, en su totalidad, necesariamente las áreas que se propondrán para una futura urbanización y ocupación del territorio.

Para la definición de la aptitud del territorio para el desarrollo urbano, se utilizaron criterios de carácter ecológico y de preservación de las características naturales del suelo, basado en el método de cribas, dentro de una aplicación informática basada en sistemas de información geográfica.

Considerando que el resultado de Medio Físico Natural determinará las zonas con potencial para el Desarrollo Urbano, es importante hacer la descripción metodológica por medio del cual se obtiene el plano de aptitud territorial, haciendo énfasis en los procesos fundamentales, se describen los siguientes pasos:

- Digitalizadas las cartas temáticas del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) escala 1:50,000, en sistema vectorial CadMap (Edafología, Geología y Climas), se procedió a la transferencia del archivo de formato DXF a plataforma ESRI, en donde mediante la unión de dos temas se conjunto la información del temático de Edafología y el de Geología con la finalidad de obtener un sólo producto.
- Mediante las curvas de nivel a cada 20 metros(fuente INEGI), se construyó el modelo de elevación y de éste, se realizó el análisis de pendientes mediante la aplicación Derive Slope, considerando 3 rubros de 5 grados cada uno y un último de 15 y más, en donde se estableció como pendiente apta para el desarrollo urbano de 0 a 5, como pendiente moderada de 5 a 10, como pendiente alta de 10 a 15 y por último de 15 y más como pendiente no apta para el desarrollo urbano.
- Por último se procedió a la unión del producto de Edafología y Geología, con el producto del análisis de pendientes, en plataforma ESRI en ArcView 3.2 para obtener como resultado el plano de aptitud territorial para el desarrollo urbano, contando con la base de datos alimentada con todo el proceso mencionado anteriormente. Para esta base se procedió a tomar en cuenta las Guías para la Interpretación de Cartografía, editadas por el INEGI. A partir de ellas; se definieron como condicionadas para el desarrollo urbano a las zonas con unidades edafológicas de Feozem, en virtud de su aptitud para la agricultura y a las unidades de suelo de Cambisol se les consideró poco productivas para las

actividades agrícolas. Por otra parte, respecto de las Unidades Geológicas, las poco aptas se definieron como las unidades de Aluvión, por sus características que son propicias para la agricultura.

- En resumen, la aptitud para el Desarrollo urbano se ha concebido pensando en las unidades de suelo que tienen aptitud para la agricultura, estas como no aptas para el Desarrollo Urbano; frente a los suelos no productivos para ello, como aptos para el Desarrollo Urbano. Habrá que recordar, o tener en mente, que los suelos son producto de millones de años de cambios en la corteza terrestre; y si bien hay autores que mencionan, que los suelos son recursos renovables, lo son en periodos de años que tienen poca relación con las generaciones que han producido las aglomeraciones urbanas en nuestro país.

Es importante hacer la aclaración que durante el proceso de análisis antes descrito no se manipularon polígonos de manera manual, se fueron construyendo de manera automática mediante los procesos antes descritos.

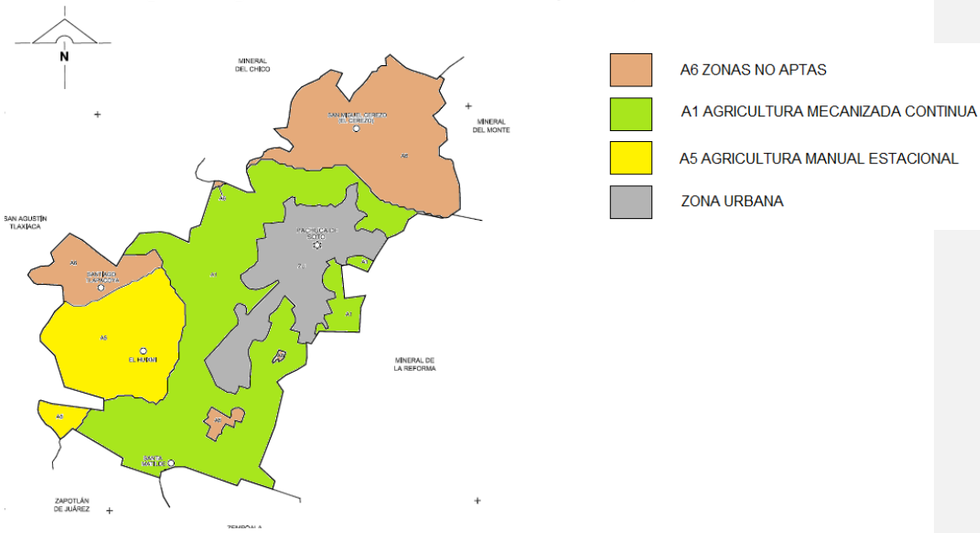
En un segundo aporte para la constitución de la aptitud territorial con base en el medio físico natural se tomaron en cuenta las cartas de INEGI de Uso Potencial del Suelo, tanto agrícola, como pecuario 1:1,000,000.(Plano D-8)

La carta de Uso Potencial, es una representación interpretativa de las condiciones ambientales y en especial de las condiciones del suelo, en términos de su comportamiento como factores limitantes del uso agrícola y pecuario (se incluye también el apartado forestal) a que puede destinarse un determinado espacio geográfico. Es decir, al conjunto de condiciones a las que los productores agrícolas deben enfrentarse (buscando transformarlas o adaptarse a ellas) al pretender el aprovechamiento de la tierra y sus recursos en el desarrollo de la agricultura, ganadería y/o forestales. Es el resultado de un complejo proceso de obtención, análisis e interpretación de información geográfica realizado por el INEGI, proporcionando, por un lado, por la cartografía de climas, uso del suelo y vegetación, edafológica, geológica, análisis de pendientes etc., y por otro lado, información recabada directamente en campo.

Desde un punto de vista general, es posible considerar a la carta de Uso Potencial como el producto final del desarrollo sistemático de diversos documentos cartográficos elaborados en la Dirección General de Geografía, de INEGI, y constituye una valiosa fuente de información sobre las características y distribución de las condiciones ambientales que conforman las tierras y que tienen injerencia en el establecimiento de las actividades económicas con propósitos de producción agrícola, pecuaria y forestal.

Figura II.12

Uso Potencial Agrícola según cuaderno estadístico del municipio 2005, INEGI.



Fuente: Cuaderno estadístico municipal 2005, INEGI

De acuerdo con la carta de Uso Potencial del Suelo Agrícola, cerca del 41.9% del territorio del municipio es recomendado para actividades agrícolas mecanizadas y continuas (*A1*). Sus cualidades principales son las pendientes menores a los 10 grados, el tipo de suelo feozem con profundidades de 50cm y altos valores de nutrientes minerales y orgánicos y la composición geológica tipo aluvial, que permite suponer una alta permeabilidad que puede acrecentar los mantos freáticos. Esta porción de territorio se encuentra rodeando a la mancha urbana actual y es escenario de los nuevos asentamientos humanos, tanto irregulares como los promovidos por desarrolladores. Por las anteriores razones se propone que esta área sea considerada con una aptitud territorial para el desarrollo urbano media, ya que presenta condiciones propicias para dicho uso, sin embargo, debe aclararse que ésta debe ser condicionada y subordinada a las actividades económicas agropecuarias, las cuales son más recomendables para este tipo de territorio.

Por otra parte, la misma carta de Uso Potencial Agrícola muestra que el 26.92% del territorio municipal no es apto para las actividades agrícolas (*A6*). La condiciones naturales como son las pendientes superiores al 10%, el suelo de tipo Cambisol, Regosol y Litosol con menos de 30 cm de capa vegetal, el tipo de rocas geológicas a flor de suelo, así como las unidades geohidrológicas con bajo y mediano potencial de captación de aguas pluviales, determinan las áreas sobre las que no se recomienda alguna actividad agrícola. Estas áreas están distribuidas: al norte del municipio, en la Sierra de Pachuca, donde la actividad recomendada es de orden forestal; al Poniente, en la ubicación de la comunidad de Santiago Tlapacoya, donde el tipo de suelo no es apto para las actividades agrícolas; así como en el área de los Jales (depósitos de material de excavación de las minas). Por el lado del uso urbano, estas áreas también presentan una baja y mediana (condicionada) aptitud para el desarrollo, a excepción de las áreas al suroriente y surponiente del municipio, cuya aptitud se propone como media con restricciones, aunque esto no significa su uso indiscriminado para dicho uso. Se excluyen, para el uso urbano,

las áreas de este tipo que se encuentran al norte del municipio, debido a sus fuertes pendientes y poca compatibilidad por sus características geológicas y edafológicas.

El 16.05% del área del municipio se manifiesta como apta para la Agricultura manual y estacional (A5). Su situación edafológica, así como la geológica (arenisca, basalto y brecha volcánica basáltica) no permite contar con las condiciones adecuadas para proponer actividades agrícolas intensivas. Sin embargo, en lo que respecta al uso urbano, esta área se muestra como la más susceptible para el desarrollo y asentamiento de población aunque, nuevamente, esto no signifique forzosamente su uso inmediato o indiscriminado. El sur del municipio es la región donde se ubica esta área, en las inmediaciones de las Comunidades del Huixmi y La Loma.

Tabla II.17

Aptitud para el Desarrollo Urbano

Aptitud	Porcentaje con respecto al Municipio
Apta	**17.07%**
Media (condicionada)	**19.80%**
Baja y No apta	**27.11%**

Se contempla un 35% adicional conformado por la mancha urbana actual.

Fuente: Elaboración propia con base en el Cuaderno estadístico municipal 2005, INEGI

La zona no apta para el desarrollo urbano por medio físico natural suma un total de 4,480.62 has., el 90% de esta área se encuentra al norte del municipio hacia Mineral del Chico y Mineral del Monte, el resto se encuentra al norponiente y surponiente en colindancia con el municipio de San Agustín Tlaxiaca, se ubican también polígonos sobre los cerros del Judío, El Lobo y Cubitos; el área de la aptitud media condicionada está formada por tres polígonos que en total suman 4,040.85 has. el primero de los polígonos se encuentra al norte sobre la carretera que va hacia Mineral del Chico, en el área de las localidades de Camelia, San Miguel Cerezo y El Bordo, el segundo polígono se encuentra sobre el Boulevard Nuevo Hidalgo en el área donde se encuentran los Jales, el tercer polígono abarca desde el Bordo siguiendo la carretera federal México-Laredo hasta las colindancias con Zapotlan de Juárez, Zempola y Mineral de la Reforma; el polígono para la zona apta de desarrollo urbano se localiza al surponiente sobre las localidades de Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y El Huixmi y suma una extensión de 2,308.02 has.

Aptitud para el Desarrollo Urbano por infraestructura **(Plano D-23)**

La zona apta para el desarrollo urbano por infraestructura se encuentra dividida en dos polígonos que suman 4,546.54 Has. el primero se encuentra ubicado al surponiente de la mancha urbana junto a las localidades de Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y el Huixmi, el segundo polígono se encuentra en las colindancias con Zempoala y Mineral de la Reforma; para la aptitud media condicionada se tienen cuatro polígonos que suman 739.40 hectáreas, el primer polígono se encuentra al oeste de la Localidad de El Bordo, al norte de la ciudad, el segundo polígono se encuentra al norte de la localidad de El Judío,

el tercero se encuentra al norte de Santiago Tlapacoya y el ultimo se encuentra en el área de los Jales colindando con Mineral de la Reforma; en cuanto a la zona no apta para el desarrollo urbano por infraestructura se ubican polígonos sobre el Cerro del Lobo, Cerro Redondo, Cerro del Judío y Cerro de Cubitos, se ubica también un polígono al surponiente de las localidades de Santiago Tlapacoya y El Huixmi, el polígono de mas área se encuentra al norte del municipio hacia Mineral del Chico y Mineral del Monte, la suma da un áreas total de 5,317.82 hectáreas.

Se contempla también toda la mancha urbana como zona apta para el desarrollo urbano, bajo esquemas de redensificación, como área prioritaria para el desarrollo urbano.

II.3 Medio físico transformado

II.3.1. Sistema de Ciudades (PLANO A-3)

Región Centro

Como ya fue mencionado, el municipio de Pachuca de Soto se encuentra en una dualidad en cuanto a su interrelación con otros centros urbanos. Debido a su ubicación geográfica y a ser sede de la capital del Estado de Hidalgo, manifiesta un doble papel a escalas diferenciadas en cuanto a su integración territorial. Por una parte, el municipio personifica a un jugador secundario periférico en lo que es reconocida como la Región más densamente poblada de la República Mexicana, la Megalópolis del centro, donde se registran a cerca de 35 millones de habitantes:

Tabla II.18

Población de la Región centro de México y porcentaje con respecto a la nación para 2005

	Población Total	**Porcentaje**
Estados Unidos Mexicanos	*103,263,388*	*100.00%*
Entidades		
09 Distrito Federal	8,720,916	8.45%
13 Hidalgo	2,345,514	2.27%
15 México	14,007,495	13.56%
17 Morelos	1,612,899	1.56%
21 Puebla	5,383,133	5.21%
22 Querétaro Arteaga	1,598,139	1.55%
29 Tlaxcala	1,068,207	1.03%
Total	**34,736,303**	**33.64%**

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI

Al considerar únicamente a las principales zonas metropolitanas que se encuentran dentro de esta región, se tiene a más de 26 millones de personas para 2005, lo cual constituye el 76% de la población de todos los Estados que componen a la Megalópolis y el 25.5% del total de la población nacional.

Tabla II.19

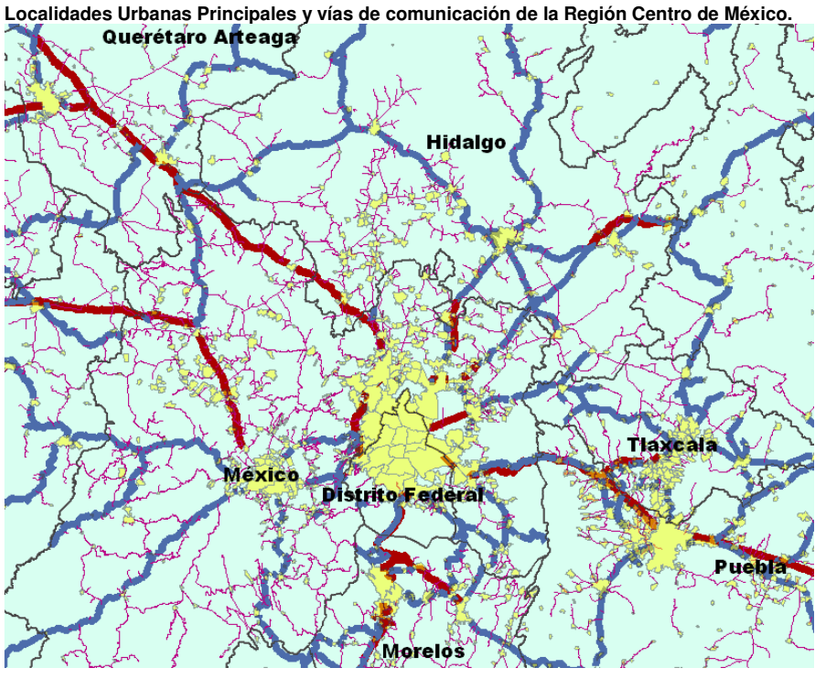
Población de las Principales Zonas Metropolitanas de la Región Centro de México.

Zona metropolitana	Entidad(es) federativa(s)	Población			
		1990	1995	2000	2005
ZM del Valle de México	D.F.-Hidalgo-México	15,563,795	17,297,539	18,396,677	19,239,910
ZM de Pachuca*	Hidalgo	276,512	330,838	375,022	438,692
ZM de Toluca	México	1,061,065	1,272,301	1,471,146	1,633,052
ZM de Cuernavaca	Morelos	549,998	685,896	753,510	802,371
ZM de Cuautla	Morelos	279,697	344,361	372,256	383,010
ZM de Puebla-Tlaxcala	Puebla-Tlaxcala	1,735,657	2,016,775	2,220,533	2,470,206
ZM de Querétaro	Querétaro	579,597	706,566	816,481	950,828
ZM de Tlaxcala-Apizaco	Tlaxcala	303,779	367,037	408,401	457,655
TOTAL		20,350,100	23,021,313	24,814,026	**26,375,724**

Fuente: Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2005, CONAPO.

Figura II.13

Localidades Urbanas Principales y vías de comunicación de la Región Centro de México.

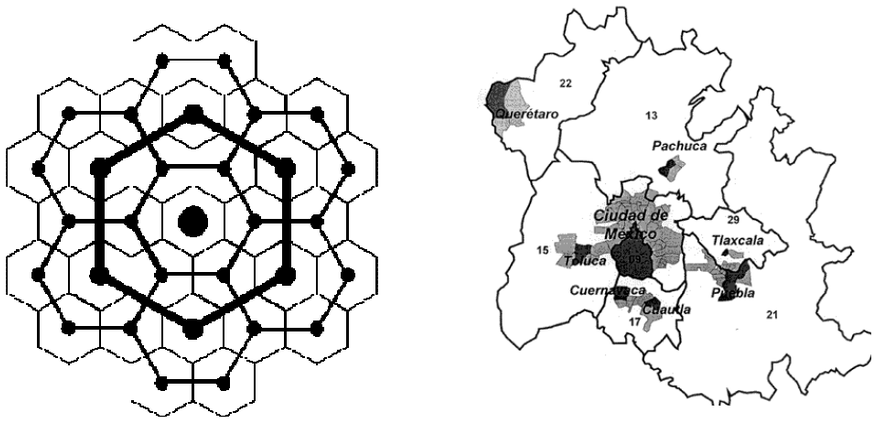


Fuente: SNIEG, INEGI

La Región Centro País de México y su Megalópolis muestran una configuración espacial de centro-periferia cercana a los modelos expuestos por la teoría de lugar central de Walter Christaller, donde una ciudad de primer orden es la centralidad más importante de una región, con ciudades medias periféricas y poblados menores intermedio de menor orden.

Figura II.14

Modelo de ocupación territorial según la teoría del Lugar Central y las Zonas Metropolitanas mas importantes de la Región Centro de México. Comparativa.



Fuente: Elaboración Propia

Las conexiones del centro a la periferia se encuentran bien establecidas en esta región mediante modernas autopistas, aunque esto no elimina el congestionamiento vehicular; sin embargo, las conexiones entre las ciudades medias periféricas no se encuentran completas, lo cual ha impedido la existencia de una mayor integración territorial en la región. La ZM de Pachuca resulta favorecida por esta situación ya que cuenta con buena conexión con la ZMVM y también con la Zona Metropolitana de Puebla, Tlaxcala, y ahora con el Arco Norte, con Querétaro y Toluca.

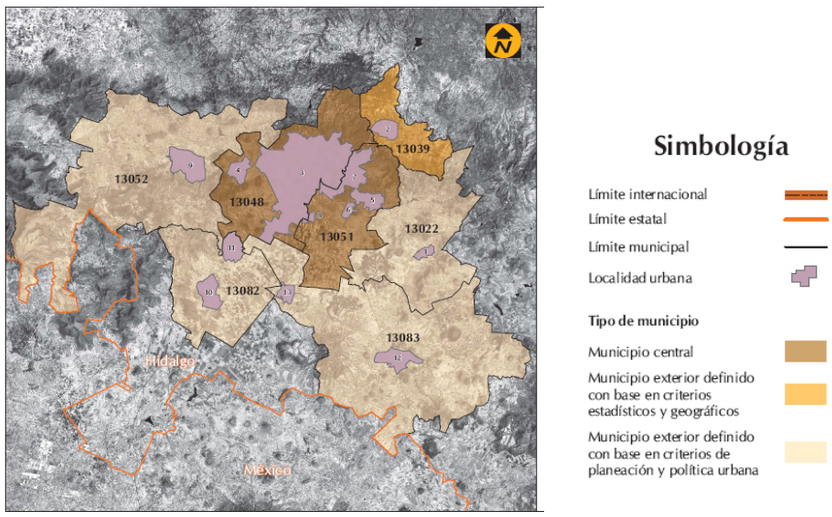
La participación del Municipio de Pachuca de Soto a esta gran Región parece marginal, tanto en aportación de población, como en actividades económicas, sin embargo los intensos flujos de transporte registrados (cerca de 50,000 movimientos vehiculares diarios entre la ZMVM y la Zona Metropolitana de la Capital de Hidalgo) nos indican un ascenso en cuanto al papel que muestra la Zona Metropolitana de la Capital de Hidalgo y por ende el Municipio de Pachuca. La reciente inclusión funcional dentro del sistema urbano de la megalópolis, así como administrativa (como lo es el caso de la Comisión Metropolitana del Valle de México), se presenta como una oportunidad y reto para la consecución de un desarrollo más integral y justo.

Zona Metropolitana **(Plano A-2)**

Por otra parte, el municipio de Pachuca juega un papel central para su región. Se constituye, junto con Mineral de la Reforma, como un importante núcleo urbano que brinda servicios administrativos, educativos y profesionales además de ser un centro de comercio y abasto para una parte importante del territorio hidalguense y a localidades vecinas del estado de México.

Figura II.15

Zona Metropolitana de Pachuca según CONAPO-INEGI-SEDESOL, 2005

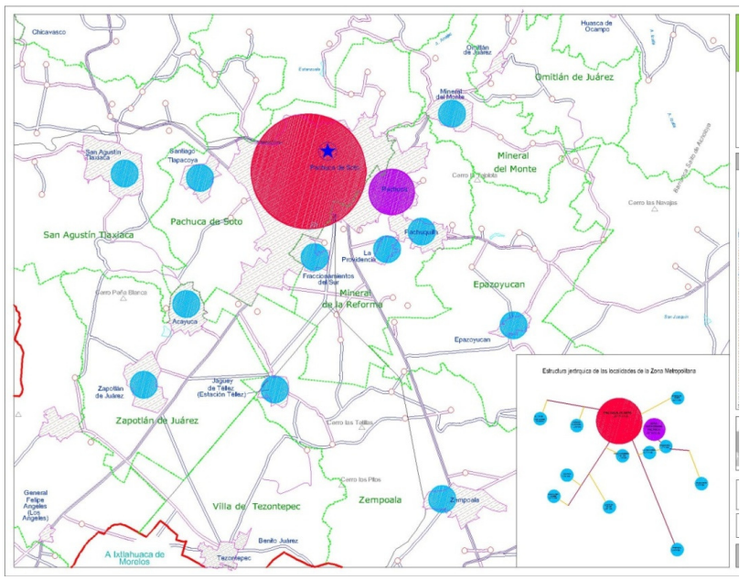


Fuente: Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México, 2005, CONAPO

Para la delimitación de la Zona Metropolitana de la capital Hidalguense se toma en cuenta también al Municipio de Mineral del Chico por cuestiones funcionales.

Figura II.16

Sistema de Ciudades en la Zona Metropolitana de Pachuca.



Fuente: Elaboracion propia

Se consideran 13 localidades urbanas para la Zona Metropolitana, las cuales son:

Tabla II.20

Sistema de Ciudades en la Zona Metropolitana de Pachuca.

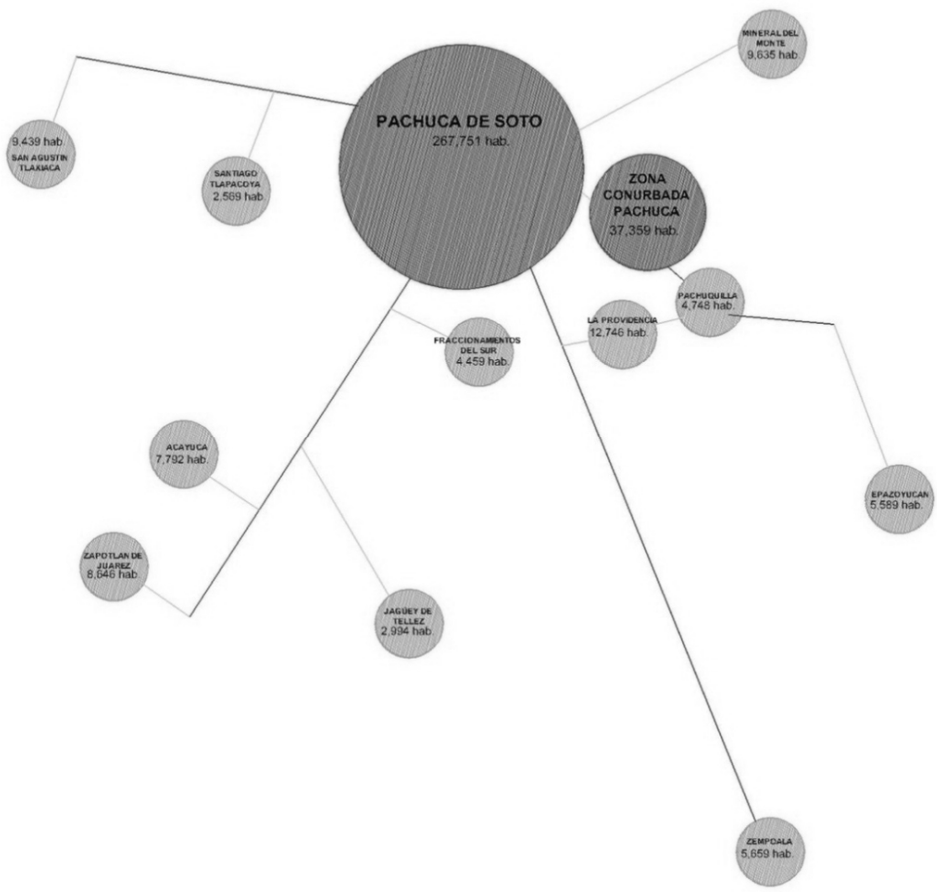
ESTRUCTURA DE LOCALIDADES POR TAMAÑO DE POBLACIÓN			
MUNICIPIO	**NOMBRE DE LA LOCALIDAD**	**POBLACIÓN**	**CLASIFICACIÓN**
LOCALIDADES URBANAS			
Pachuca de Soto	Pachuca de Soto	267,751	R - 1
Mineral de la Reforma	Pachuca	37,359	R - 4
Mineral de la Reforma	La Providencia	12,746	C P
Mineral del Monte	Mineral del Monte	9,635	C P
San Agustín Tlaxiaca	San Agustín Tlaxiaca	9,439	C P
Zapotlán de Juarez	Zapotlán de Juárez	8,646	C P
Zapotlán de Juarez	Acayuca	7,792	C P
Zempoala	Zempoala	5,659	C P
Mineral de la Reforma	Pachuquilla	4,748	C P
Mineral de la Reforma	Fraccionamientos del Sur	4,459	C P
Zempoala	Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	2,994	C P
Epazoyucan	Epazoyucan	2,589	C P
Pachuca de Soto	Santiago Tlapacoya	2,569	C P

Fuente: Elaboracion propia

Estas localidades urbanas conforman el sistema de ciudades de la zona metropolitana. Este sistema se caracteriza por ser mononuclear con alta centralidad por parte de la mancha urbana de Pachuca. La gran parte de las localidades urbanas tienen entre 2,500 y 9,000 habitantes, sobresaliendo La Providencia con 12,746 para 2005.

Figura II.17

Modelo jerarquico del sistema de ciudades dentro de la zona metropolitana de Pachuca



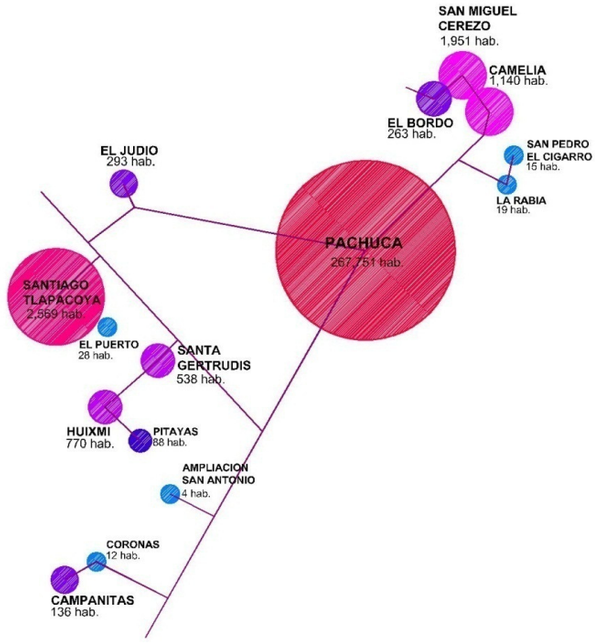
Fuente: Elaboracion propia

Para el interior del municipio se cuenta con un sistema de asentamientos humanos aún mas focalizado, debido a que de las 16 localidades identificadas por el INEGI en 2005 dentro del municipio, la mancha urbana de Pachuca logra aglomerar al 97.16% de la población total del territorio.

Las localidades restantes son rurales, con menos de 2,500 habitantes, a excepción de Santiago Tlapacoya, la única localidad urbana además de la de Pachuca. Estas se posicionan de manera periférica al norte y al sur de la mancha urbana, mostrando una amplia relación con la misma. Las localidades del sur se encuentran articuladas por la vía transversal que se constituye el Blvd. Santa Catarinas, como es el caso de El Huixmi, Santa Gertrudis, Pitahayas y Santiago Tlapacoya; Santa Matilde y los asentamientos irregulares de Ampliación San Antonio, Campanitas y Coronas, se comunican con el núcleo urbano mediante la carretera México-Pachuca. Sobre estas localidades se prevé una tendencial conurbación con la mancha urbana en el mediano plazo y resalta el hecho que no cuentan con una conexión directa entre ellas. Por otra parte, las localidades al norte del municipio, San Cayetano El Bordo, San Miguel el Cerezo, Camelia, se articulan con la carretera a La Estanzuela, asentándose a los costados de esta; por las condiciones topográficas que presenta su territorio, no se prevé algún proceso de conurbación entre ellas y la mancha urbana.

En resumen el sistema de ciudades del municipio se encuentra dominado por la hegemonía de la mancha urbana, la cual en su crecimiento ha ido absorbiendo a las localidades periféricas. No existe una conexión directa entre las localidades aún existentes, en su mayoría rurales, sino que es indirecta mediante su conexión con la mancha urbana.

Figura II.18
Modelo jerarquico del sistema urbano y de localidades dentro del municipio de Pachuca



Fuente: Elaboracion propia

II.3.2 Oferta turística y servicios complementarios

Dentro del territorio municipal se tiene identificada a la oferta turística a través de las agencias oficiales de turismo. Dentro del catálogo de la Secretaría de Turismo del Gobierno estatal, se cuenta con la siguiente oferta dentro del rubro de museos:

Tabla II.21

Museos en el Municipio de Pachuca de Soto

Nombre	Dirección
Museo El Rehilete	Carretera México Pachuca km. 84.5 ISSSTE. C.P. 42083
Galería anexa al teatro Guillermo Romo de Vivar	Plaza Juárez s/n. Centro. C.P. 42000
Museo nacional de la fotografía	Casasola s/n. Centro. C.P. 42050
Escuela de platería.	Venustiano Carranza 506. C.P. 42000
Planetario de la ciudad de Pachuca	Carretera México Pachuca km. 84.5 ISSSTE C.P. 42080
Escuela de artes	Plaza Bartolomé de Medina s/n Centro. C.P. 42000
Foro cultural Efrén Rebolledo	Nicolás Bravo no. 202 Centro. C.P. 42000
Museo de minería a.c.	Mina no.110 Centro. C.P. 42000
Cuartel del arte	Plaza Aniceto Ortega s/n Centro. C.P. 42000

Fuente: http://sistemas.e-hidalgo.gob.mx:8585/OprTuristicos/oprMuseos.jsp

Dentro de los sitios históricos y culturales:

Tabla II.22

Sitios Históricos y Culturales en el municipio de Pachuca de Soto

Nombre	Dirección
El Reloj Monumental	Plaza Independencia en el Centro de la Ciudad
El edificio Bancomer	Plaza Independencia s/n, Col. Centro)
La casa Rule	Plaza General Anaya, Av. Morelos y Leandro Valle.
Museo de mineralogía	Abasolo 600, dentro de la rectoría y las oficinas centrales de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Archivo general del estado	Hidalgo No. 807. en el centro de la ciudad
Hidarte. Casa de las artesanías y cafetería	Fuente de los Insurgentes, entre Av. Juárez y Vicente Segura
Parque de Convivencia Infantil	Cuauhtemoc, esquina Av. Juárez.
Cristo Rey	Cumbre del cerro de Santa Apolonia
Museo regional de historia	Calle Casasola s/n, esquina Hidalgo, Col. Centro
Casa de Cultura del Municipio de Pachuca	Calle de Arizpe, Colonia Centro
Parque cultural Ben Gurion	Camino Real de la Plata, Zona Plateada
Teatro San Francisco	Salamanca s/n, Col. Ex Hacienda de Guadalupe

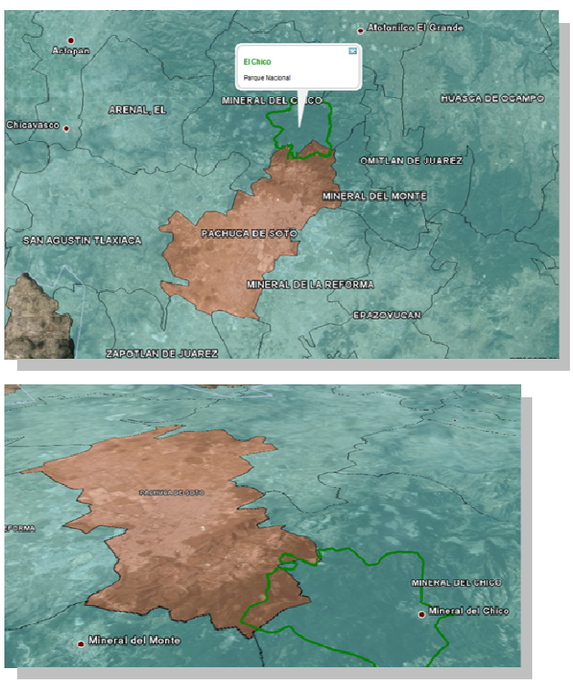
Fuente: *http://turismo.hidalgo.gob.mx/index.*

Dentro de la oferta de sitios turísticos de tipo medioambiental, el municipio cuenta con algunos elementos que parecen encontrarse subutilizados con respecto a su potencial. En primer lugar se pueden mencionar a las Áreas Naturales Protegidas, de las cuales el Municipio cuenta con dos dentro de su territorio:

- El Parque Nacional del Chico, cuyo polígono trasciende el límite geográfico al norte del Municipio. Es un área natural protegida y administrada por la Federación. El Parque Nacional El Chico fue el primer Parque Nacional que funcionó como tal en el país, ya que en junio de 1898 se le concedió dicho estatuto con el fin de proteger el área de la deforestación por la tala inmoderada. El parque se localiza en la zona minera de Pachuca y cuenta con una superficie de 2,739 hectáreas. Se calculó una afluencia de 50,000 turistas al año para el 2000 según el *Anteproyecto Programa de conservación y manejo del Parque Nacional El Chico* (2006), de los cuales el 45% provenía de la Zona Metropolitana de Pachuca. Actualmente se estima el doble de afluencia, más de 100,000 visitantes al año, al repuntar los turistas provenientes de la ZMVM.

Figura II.19

Parque Nacional de El Chico y límites municipales



Fuente: Elaboración propia con base en información geográfica de CONANP

- Parque Ecológico Cubitos, Área Natural Protegida. Su categoría de parque estatal la convierte en un área administrada por el gobierno del Estado. El 30 de Diciembre de 2002 se publicó el decreto de creación de este parque ecológico considerando para su área a 90.4 hectáreas al poniente del Municipio de Pachuca, es conveniente mencionar que una porción menor de este Parque se encuentra dentro del municipio de Mineral de la Reforma. Cuenta con diversas especies vegetales y 36 especies de aves. Actualmente se estima que asisten cerca de

12,000 visitantes al año.

Figura II.20
Parque Ecológico de Cubitos

Fuente: Elaboración propia con base en información del COEDE y del CIDMA

Adicionalmente a estos lugares se encuentran los dos más grandes cuerpos de Agua de la Región, mismos que forman parte de los límites municipales al norte de Pachuca:

- Presa La Estanzuela. Abastece a las Localidades de Camelia y San Miguel El Cerezo. No existen datos de volúmenes fehacientes por no existir estaciones de aforo en la zona, ni interés por la Comisión Nacional del Agua por no estar en sus prioridades.

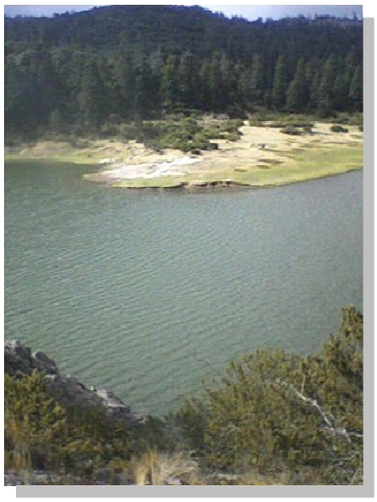
Fotografía II.1
La Estanzuela

Fuente: Propia

- Presa El Jaramillo. Se ubica al Norte del Municipio y presenta la menor afluencia de visitantes para los cuerpos de agua alojados en la región. Se encuentra rodeada de bosques y su valor como atractivo turístico es alto, aunque se encuentre subutilizada actualmente.

Fotografía II.2

El Jaramillo



Finalmente se hace obligado mencionar al Norte, Noroeste y Noreste del municipio, en el cual se presentan áreas boscosas, caminos rurales, localidades históricas (San Miguel el Cerezo, Camelia, etc.) y vestigios históricos de la actividad minera, los cuales muestran cierta aptitud para el desarrollo ecoturístico así como para la agricultura y el uso habitacional de baja densidad, fomentando el desarrollo económico.

Por otro lado, dentro de la oferta en la infraestructura turística, la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal, lleva a cabo un seguimiento de la oferta hotelera y su ocupación. Con estos datos, se exhibe a continuación el resultado de ese seguimiento, presentando los datos para Pachuca:

Tabla II.23

Principales indicadores en hoteles y moteles

Pachuca. Reporte anual de 2000 a 2003

Concepto	Total	2000	2001	2002 |P	2003 |P
Cuartos registrados fin período	**1167**	**1059**	**1051**	**1101**	**1167**
5 estrellas	344	221	221	221	344
4 estrellas	119	114	171	181	119
3 estrellas	583	446	536	576	583
2 estrellas	121	201	123	123	121
1 estrella	NA	77	ND	ND	ND
Cuartos disponibles promedio	**1162**	**1057**	**969**	**1089**	**1162**
5 estrellas	344	221	221	221	344
4 estrellas	119	114	129	176	119
3 estrellas	583	445	456	529	583
2 estrellas	116	201	162	163	116
1 estrella	NA	76	ND	ND	ND

Tabla II.23 (cont.)

Principales indicadores en hoteles y moteles

Pachuca. Reporte anual de 2000 a 2003

Concepto	Total	2000	2001	2002 |P	2003 |P
Porcentaje de ocupación	**47.08**	**62.85**	**43.87**	**40.29**	**41.70**
5 estrellas	48.86	68.94	50.87	34.45	42.59
4 estrellas	47.49	57.34	50.03	43.29	43.22
3 estrellas	45.85	65.52	38.25	42.72	39.69
2 estrellas	50.17	66.38	45.24	37.09	47.40
1 estrella	NA	28.21	ND	ND	ND
Porcentaje de ocupación nacionales	**46.50**	**62.83**	**43.30**	**39.40**	**40.88**
5 estrellas	47.66	68.94	49.94	32.40	40.89
4 estrellas	46.45	57.34	48.89	41.51	42.35
3 estrellas	45.52	65.51	37.86	42.34	39.22
2 estrellas	50.06	66.33	45.14	37.09	47.03
1 estrella	NA	28.21	ND	ND	ND
Porcentaje de ocupación extranjeros	**0.57**	**0.02**	**0.56**	**0.89**	**0.81**
5 estrellas	1.20	0.00	0.93	2.06	1.70
4 estrellas	1.03	0.00	1.14	1.77	0.88
3 estrellas	0.32	0.02	0.39	0.38	0.47
2 estrellas	0.11	0.05	0.10	0.00	0.38
1 estrella	NA	0.00	ND	ND	ND
Estadía promedio (noches)	**1.29**	**1.12**	**1.36**	**1.46**	**1.41**
5 estrellas	1.38	1.11	1.65	1.94	1.53
4 estrellas	1.23	1.19	1.31	1.15	1.31
3 estrellas	1.32	1.09	1.34	1.56	1.46
2 estrellas	1.20	1.18	1.18	1.24	1.22
1 estrella	NA	1.13	ND	ND	ND
Estadía promedio nacionales (noches)	**1.29**	**1.12**	**1.36**	**1.45**	**1.41**
5 estrellas	1.37	1.11	1.64	1.93	1.52
4 estrellas	1.23	1.19	1.31	1.15	1.31
3 estrellas	1.32	1.09	1.33	1.56	1.46
2 estrellas	1.20	1.18	1.18	1.24	1.22
1 estrella	NA	1.13	ND	ND	ND
Estadía promedio extranjeros (noches)	**1.87**	**1.00**	**1.98**	**1.83**	**1.89**
5 estrellas	1.97	ND	1.87	2.14	1.90
4 estrellas	1.35	ND	1.34	1.33	1.45
3 estrellas	2.75	1.00	5.02	2.45	2.50
2 estrellas	1.34	1.00	2.31	ND	1.30

Fuente: SECTUR con base en información generada a través del Sistema Nacional de Información Turística (SNIT)- Sistemas de Información Turística Estatal (SITE).

www.sectur.gob.mx/wb2/sectur/sect_Estadisticas_del_Sector

A partir de estos datos es evidente que la oferta de cuartos de hotel se ha incrementado de manera marginal en la ciudad de Pachuca; y no se ha registrado un aumento en la ocupación de ellos. Observando sólo un pequeño crecimiento en su porcentaje de ocupación respecto del año 2002. Es necesario también subrayar que la gran mayoría de los flujos turísticos son de origen nacional, ya que el extranjero es muy inferior al doméstico.

A partir de los datos que publica la Asociación de Hoteles y Moteles del Estado de Hidalgo se obtienen los siguientes datos respecto de los establecimientos asociados a ella:

Tabla II.24

Hoteles en el municipio de Pachuca de Soto

HOTEL	HAB	SERVICIOS	TELEFONOS
CAMINO REAL 5 *	106	ESTACIONAMIENTO RESTAUTANT LOBBY BAR CENTRO DE NEGOCIOS GIMNASIO TABAQUERIA, CENTRO DE CONVECIONES TUZOFORUM	771 71 7 85 00
LA JOYA 5*	101	ESTACIONAMIENTO RESTAUTANT-BAR 3 SALONES DE EVENTOS	771 71 8 30 10 71 8 41 50
HOLIDAY INN 5 *	124	ESTACIONAMIENTO RESTAURANT-BAR ALBERCA CENTRO DE NEGOCIOS 5 SALONES DE EVENTOS	771 71 7 23 0 71 3 23 00
FIESTA INN 4*	114	ESTACIONAMIENTO RESTAURAT-BAR 3 SALONES DE EVENTOS JARDIN	771 717 07 00
EMILY 4*	65	ESTACIONAMIENTO RESTAURANT-BAR 2 SALONES DE EVENTOS	771 71 5 08 68
SOFIA EXPRESS 4*	50	ESTACIONAMIENTO RESTAURANT-BAR 2 SALONES DE EVENTOS SERVICIO A CUARTOS	771 71 5 39 00
HOTEL DEL VALLE INN 4*	59	ESTACIONAMIENTO RESTAURANT-BAR	771 71 0 60 11
PLAZA EL DORADO 3*	54	ESTACIONAMIENTO RESTAURANTE PLAZA COMERCIAL GUÍA DE TURISTAS SALÓN DE EVENTOS	771 2 12 05 60al 65
GRAN HOTEL INDEPENDENCIA 3*	35	ESTACIONAMIENTO GUIA DE TURISTAS TV CON CABLE	771 71 5 05 15
SET INN 3*	38	ESTACIONAMIENTO, BAR, SALON DE EVENTOS	771 71 3 18 00
CIRO´S 3*	25	ESTACIONAMIENTO RESTAURANTE INTERNET CAJA DE SEGURIDAD	771 71 5 53 51
LA PAZ 3*	78	ESTACIONAMIENTO RESTAURANTE SALÓN DE EVENTOS	771 71 3 52 00 AL 08
LOS BAÑOS 2*	55	ESTACIONAMIENTO RESTAURANTE	771 71 3 07 01
AMERICA 1*	46	ESTACIONAMIENTO	771 71 5 00 55
AUTO HOTEL AFRICA 2*	38	ESTACIONAMIENTO	771 71 0 03 02

Fuente: www.visitahidalgo.com

Como resumen se puede mencionar que el Municipio cuenta con una aceptable oferta

turística en cuanto al aspecto hotelero, con 1,167 cuartos construidos. Sin embargo, el norte del municipio se presenta con una subutilización de la capacidad turística basada en los aspectos culturales e históricos (el caso de la actividad minera), así como en la faceta medioambiental, al contar con parte del Parque Nacional del Chico dentro del municipio, así como 2 importantes cuerpos de agua que pueden funcionar como atractivo turístico. Dicha situación se convierte en una oportunidad y ventaja para fomentar el desarrollo social y económico de la Zona Norte del Municipio, en los poblados de El Cerezo, Camelia, entre otros. La inversión sobre infraestructura, con atención sobre las vialidades, es un aspecto requerido, así como el estudio particular del sitio.

Adicional a este tipo de acciones, se encuentra la oportunidad de detonar nuevos polos de atracción turística dentro y fuera de la mancha urbana actual con base en el legado histórico con que se cuenta. Los elementos turísticos para detonar pueden ser:

- Las Instalaciones Mineras en desuso
- El Patrimonio Cultural Edificado que ha dejado la actividad minera dentro del perímetro del centro histórico.

Pese a las instalaciones turísticas con las que cuenta el municipio, Pachuca es un nodo de los corredores turísticos del estado de Hidalgo entre ellos corredor de la Montaña, Balnearios y Haciendas, por lo que hace que el municipio sea estadía de paso para el turista que va hacia cualquier destino turístico fuera del municipio.

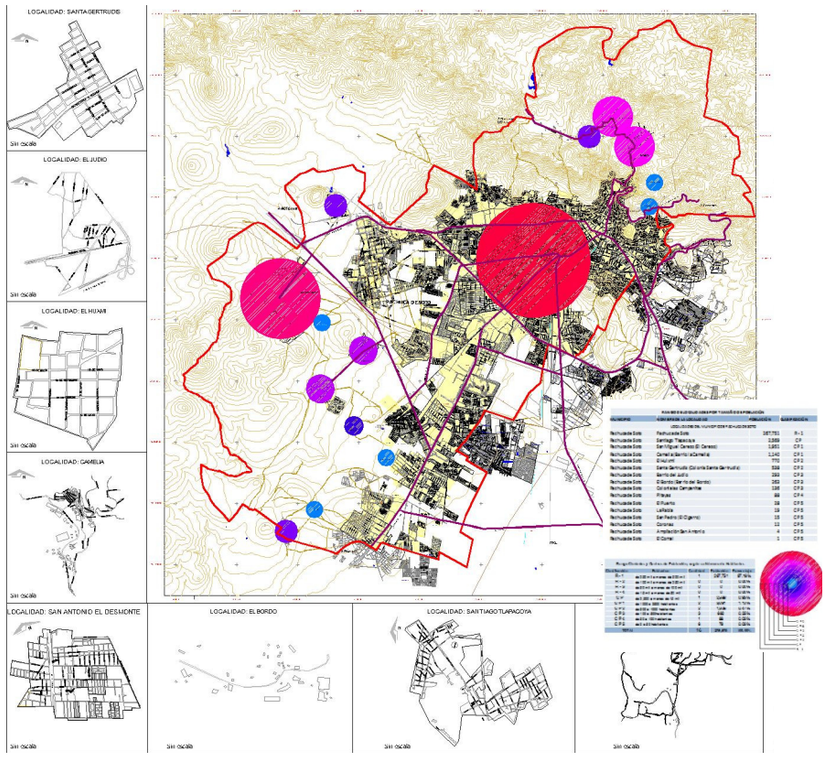
II.3.3 Situación de las áreas rurales

Originalmente el municipio de Pachuca de Soto estuvo conformado por la Cabecera municipal y 46 localidades aisladas, en su mayoría rurales. De estas últimas 18 fueron absorbidas por la expansión de la mancha urbana de la ciudad; 5 más se fusionaron a localidades cercanas; 2 localidades sólo cuentan con una y dos viviendas; 7 fueron dadas de baja por el INEGI desde 1990 y 1 más se cambió de nombre. De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2000 (INEGI) restaron 13 localidades, la mayoría en la periferia de la mancha urbana, ubicadas al norte y al poniente del municipio. De manera general se registran déficit en cuanto a infraestructura y equipamiento en dichas localidades.

Para el 2005, con base en el II Conteo de Población y Vivienda se registran a 18 localidades, incluida la mancha urbana de Pachuca, dos localidades de menos de 2 viviendas. En total se contaría con 15 Localidades de distinto orden (sin considerar a la zona urbana de Pachuca), resaltando por su número de pobladores a Santiago Tlapacoya, San Miguel el Cerezo, Camelia con más de 1,000 habitantes.

Figura II.21

Localidades dentro del municipio



Fuente: Elaboracion propia.

Tabla II.25

Población Total, Hombres y Mujeres por Localidad dentro del Municipio de Pachuca de Soto, 2005

Nombre de Localidad	Población Total al 2005	Hombres	Mujeres
TOTAL MUNICIPAL	**275,578**	**131,065**	**144,513**
Pachuca de Soto	267,751	127192	140559
Santiago Tlapacoya	2,569	1266	1303
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	946	1005
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	575	565
El Huixmí	770	403	367
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	267	271
Barrio del Judío	293	137	156
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	128	135
Colonia las Campanitas	136	69	67
Pitayas	88	45	43
El Puerto	28	13	15
La Rabia	19	9	10
San Pedro (El Cigarro)	15	7	8
Coronas	12	5	7

Ampliación San Antonio	4	*	*
Localidad de dos viviendas	4	*	*
El Comal	1	*	*
Localidad de una vivienda	1	*	*

Fuente: Elaboración propia con base en II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Solo se contabilizaron 2 localidades urbanas en 2005 dentro del municipio, Pachuca y Santiago Tlapacoya, mientras que se encontraron 14 localidades rurales (sin contar a las que se clasifico como de 1y 2 viviendas).

Para medir de manera jerárquica el rango de ciudades y centros de población que se encuentran dentro del municipio se tomaron en cuenta las siguientes clasificaciones (ver Plano A-3): R-1 ciudad con una población de 250 mil a menos de 500 mil habitantes; CP centro de población que va de 2,500 a menos de 15 mil pobladores; CP 1 centro de población de 1,000 a 2,500 habitantes; CP 2 centro de población con un rango de 500 a 1,000 habitantes; CP 3, CP 4 y CP 5 centros de población en los que se presentan rangos de habitantes de 100 a 500, 50 a 100 y 1 a 50 respectivamente.

El sistema urbano actual de Pachuca de Soto está dominado por la localidad de Pachuca de clasificación R-1 con 267,751 habitantes que representa el 97.16% de la población total del municipio; de forma periférica a esta localidad se encuentran las 15 localidades restantes: al norte se encuentran San Miguel Cerezo (CP 1), Camelia (CP 1), El Bordo (CP 3), La Rabia (CP 5) y San Pedro El Cigarro (CP 5), se comunican por la carretera regional de dos carriles que va hacia el municipio de Mineral del Chico; al suroeste se encuentra Santiago Tlapacoya la segunda localidad más grande, con una clasificación CP cuenta con el 0.93% de la población municipal, también se encuentra El Huixmi (CP 2), Santa Gertrudis (CP 2), Pitayas (CP 4), El Puerto (CP 5), todas estas se encuentran conectadas por la vialidad regional Boulevard de Santa Catarina; al noroeste se tiene el Barrio del Judío (CP 3), comunicado por la carretera Pachuca-Actopan; al sur colindando con el municipio de Zapotlán de Juárez se encuentran las localidades de Las Campanitas (CP3), Coronas (CP 5) y Ampliación San Antonio (CP 5) localidad con solo 4 habitantes al 2005 debido a su ubicación no cuentan con una carretera sino con un camino de terracería que se encuentra comunicada con la carretera México–Pachuca.

Todas las localidades se encuentran a la periferia de la mancha urbana, la cual se localiza al centro oriente del municipio. Al norte se encuentran las localidades de San Miguel Cerezo (El Cerezo), Camelia (Barrio la Camelia), San Cayetano El Bordo (Barrio del Bordo), San Pedro (El Cigarro) y La Rabia. La vía de conexión principal a dichas localidades es el camino a Camelia, una carretera de 1 cuerpo de 2 carriles que se interna en la sierra de Pachuca, lo cual dificulta la accesibilidad a la zona por la rugosidad del terreno. En estas localidades residían en 2005 3,388 personas, lo que es el menos del 2% de la población total del municipio. En general, pese a las inversiones realizadas en la zona, estas localidades son la que presentan mayor marginación en el municipio. Como será detallado más adelante, se cuenta con déficits de equipamiento e infraestructura en dicha zona. El aporte a la economía del municipio por parte de las localidades de la zona

se intuye marginal, pese a contar con importantes recursos naturales y potencial turístico.

Por otra parte, las restantes localidades rurales se encuentran al sur del municipio, en la periferia de la mancha urbana, detectándose para 2005 a: Santiago Tlapacoya (localidad urbana), El Huixmí, Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis), Barrio del Judío, Colonia las Campanitas, Pitayas, El Puerto, Coronas y Ampliación San Antonio. En total estas localidades contribuyen con 4,434 habitantes, es decir 1.6% de la población municipal.

A diferencia de las localidades ubicadas al norte del municipio, las que se encuentran al sur están mejor comunicadas mediante importantes vías primarias que derivan en vialidades regionales. En los bordes de la Carretera México-Pachuca se asientan las localidades de Ampliación San Antonio, Campanitas y Coronas, aunque estas últimas dos están más aisladas de la carretera que la primera. A lo largo del Boulevard Santa Catarinas se encuentra las localidades de Santa Getrudis, Pitahayas y el Huixmí, aunque esta localidad se encuentra más alejada de la mencionada vía. Al final de esta vialidad se encuentra el acceso a Santiago Tlapacoya, la única localidad con más de 2,500 habitantes fuera de la mancha urbana de Pachuca. Por otra parte, la localidad de El Judío, se encuentra próxima a la vialidad regional carretera federal México-Laredo, dentro del distrito escolar conocido como la Concepción.

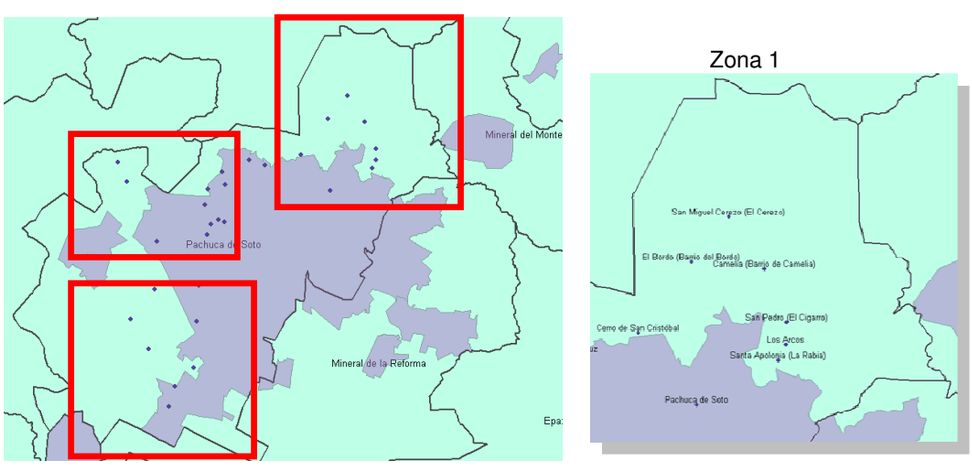
En general estas localidades cuentan con un mejor nivel de dotación en cuanto a los servicios básicos, además del equipamiento local, en especial si son comparadas con las que se encuentran en el norte del municipio.

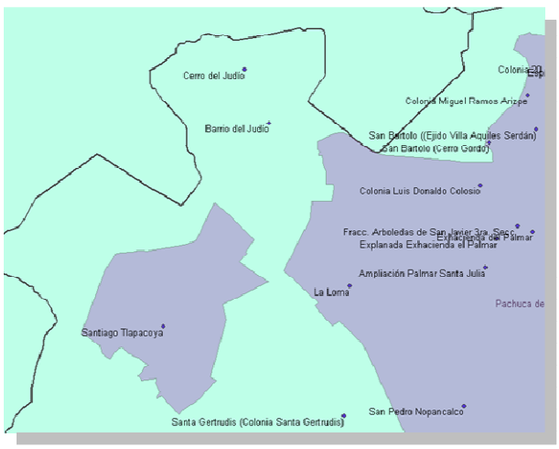
Estas localidades muestran aun una importante vocación agrícola, la cual es favorecida por el tipo de suelo de la región sur del municipio, con una más profunda capa vegetal y un correcto drenaje de agua pluvial. Sin embargo, por las condiciones topográficas, que presentan pendientes menores al 10% en general, estas localidades se han visto presionadas por la expansión y desbordamiento de la mancha urbana, lo cual ha contribuido a la desarticulación y desorden urbano.

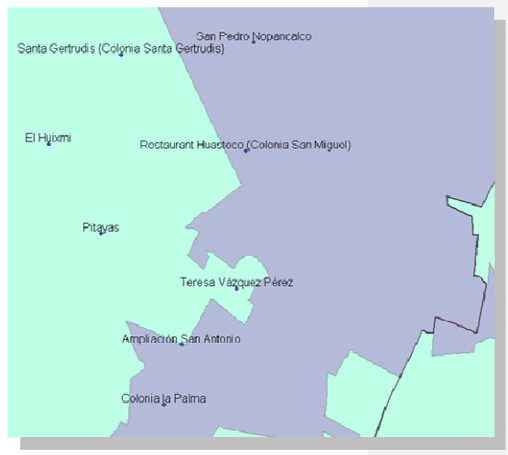
Más adelante se describe la situación particular de las localidades en el municipio por su nivel de equipamiento, infraestructura y población.

Figura II.22

Localidades (urbanas y rurales) dentro del Municipio de Pachuca de Soto, 2005





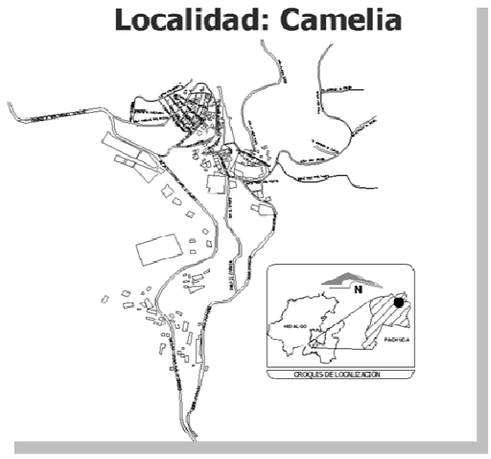


ZONA 2 ZONA 3

Fuente: Elaboración propia con base en sistema IRIS 4.0 de INEGI, 2005

Localidad de Camelia.- Se localiza al Noreste de la ciudad aproximadamente a 10 minutos del centro. Su tasa promedio de crecimiento poblacional anual de 1995 a 2000 fue de 8.49 sin embargo presenta una conformación urbana dispersa. Sus redes de infraestructura son básicas y sólo dan servicio al centro del poblado pero no cubren a las viviendas ubicadas en la periferia en parte por la topografía del lugar.

Figura II.23
Camelia, 2008
Fuente: propia



Fotografía II.3

Vista del centro del Poblado de Camelia

Fuente: Propia

Localidad Santa Gertrudis.- Se localiza al Oeste de la ciudad aproximadamente a 20 minutos del centro. Su tasa promedio de crecimiento poblacional anual de 1995 a 2000 fue de 8.26, sin embargo el estado general de sus viviendas se presenta sin acabados con una tendencia de ocupación sobre los cerros, reproduciendo el esquema en que se desarrolló inicialmente la ciudad de Pachuca.

Las únicas actividades económicas observadas, son las agrícolas que van en descenso, ya que su población se emplea principalmente en actividades terciarias en la ciudad. Su crecimiento se está dando hacia el Norte en dirección ascendente de la pendiente que la rodea

Figura II.24
Santa Gertrudis

Fuente: Propia

Fotografía II.4
Vista del Poblado de Santa Gertrudis

Localidad de Huixmi.- Se localiza al Oeste de la ciudad aproximadamente a 25 minutos del centro. Su tasa promedio de crecimiento poblacional anual de 1995 a 2000 fue de 2.94, sin embargo en la actualidad se encuentra en construcción un conjunto de pie de casas en su periferia Sur, que contemplan 1041 acciones de vivienda, asentándose hasta el momento una tercera parte de las mismas. Sus redes de infraestructura son básicas, pero sí cubren a las viviendas ubicadas en la zona urbana.

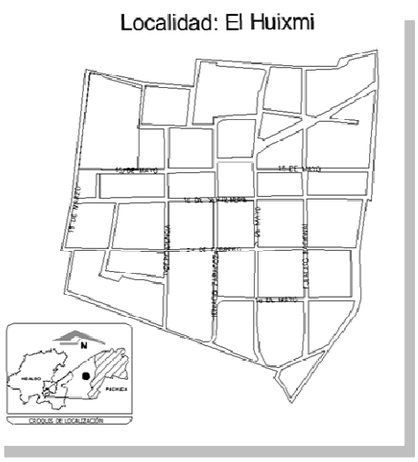


Figura II.25
El Huixmi

Fuente: IMIP 2008

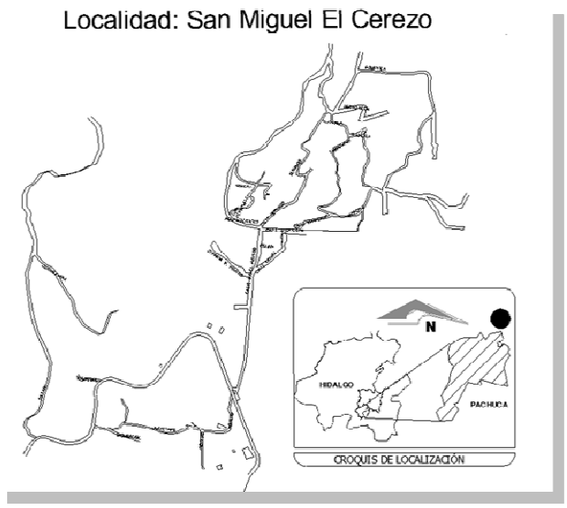
Figura II.26

Poblado Santiago Tlapacoya

Fuente: IMIP 2008

Figura II.27

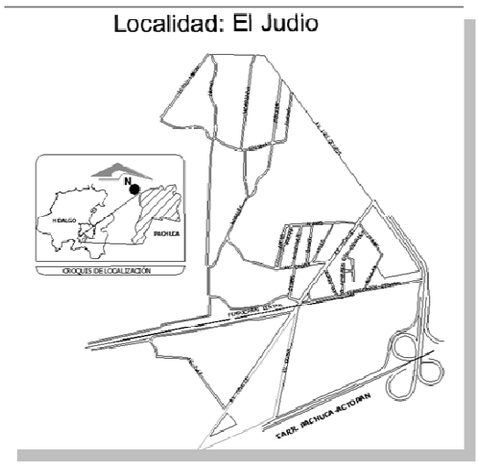
Poblado San Miguel El Cerezo



Fuente: IMIP 2008

Figura II.28

El Judio



Fuente: *IMIP* *2008*

Poblado San Pedro Nopancalco.- A pesar de considerarse como una localidad conurbada debido a estar rodeada de vías primarias y a muy corta distancia del área comercial conocida como “Zona Plateada” de la Ciudad, actualmente conserva sus propios límites urbanos, con su comercio básico de cobertura limitada y con una tipología predominante de vivienda popular de autoconstrucción.

Figura II.29
San Pedro Nopancalco

Fuente: IMIP 2008

Fotografía II.5
Vista del Poblado de San Pablo Nopancalco.

Fuente: Propia

En conjunto las localidades (comunidades) se presentan en dos formatos distintos con respecto a su integración y funcionamiento dentro del municipio:

- **Con una mayor integración a la mancha urbana central.** Las localidades que se encuentran en el Sur del municipio, las cuales aún reportan actividades agropecuarias, se han ido integrando paulatinamente a la mancha urbana, urbanizándose en el sentido de la mejora en la dotación de sus servicios y equipamiento, así como el cambio de actividades económicas a las que se dedica la población. Los casos de San Pedro Nopancalco, Sta. Getrudis, Pitayas, Huixmi,

Tlapacoya y en menor medida El Judío, son ejemplos de este comportamiento. Su actual conectividad con la mancha Urbana resulta satisfactoria debido a las mejoras en las vialidades existentes, por lo cual este programa prevé su futura incorporación a la mancha urbana y resalta su papel estratégico como escenarios de los ensanches urbanos propuestos.

- **Con una integración marginal.** Debido a las condiciones topográficas las Localidades del El Bordo, Camelia y El Cerezo se manifiestan como aisladas de la Mancha Urbana, con una menor conectividad con respecto a las comunidades del Sur del Municipio. Su funcionamiento en las actividades económicas del municipio es también marginal, debido a que se dedican principalmente al sector primario. Sin embargo, dicha comunidades muestran un importante atractivo turístico con notables recursos naturales, lo que perfila su futura inserción y funcionamiento dentro del municipio.

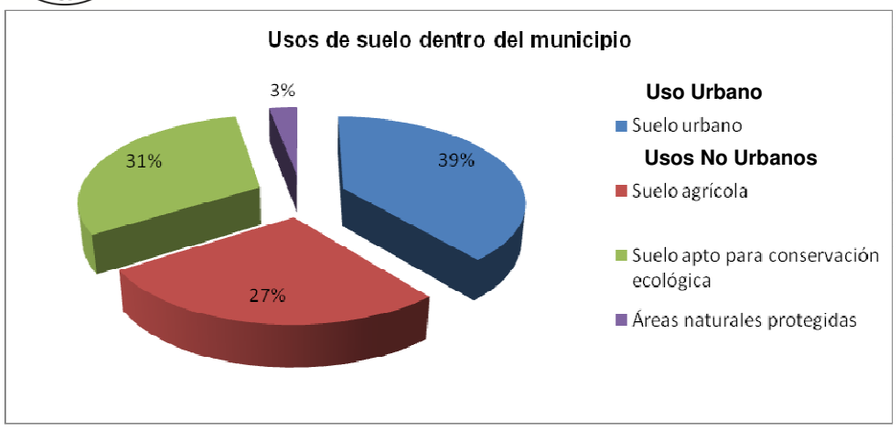
Cabe señalar que las comunidades de San Pedro Nopancalco, El Judío, Santa Gertrudis y El Huixmi son susceptibles a ya no tomarse en cuenta como Localidades por INEGI ya que están prontas a ser absorbidas por la mancha urbana en muy poco tiempo, por la cercanía con la misma.

II.3.4 Usos del suelo (Plano D-9)

De las 16 190-00-00 has. Que conforman al área de estudio del municipio (considerando los nuevos límites territoriales)[14], el 39.10 % corresponden a usos urbanos; lo que constituye 6331 has. que actualmente tienen la mancha urbana de la Ciudad de Pachuca y sus localidades; el 26.86% es utilizado para la agricultura, en su mayoría ubicada al sur-poniente del territorio; el 31.29% se tiene como suelo apto para la conservación ecológica ubicada, tanto en la parte norte del municipio, al poniente y al sur; y finalmente se tiene un 2.75% como área natural protegida decretada conformada por el Parque Nacional El Chico al norte y el Parque Ecológico de Cubitos con el límite de Mineral de la Reforma.

Gráfica II.11
Porcentaje, de acuerdo al uso del suelo dentro del municipio

[14]INEGI, en el cuaderno estadístico municipal de Pachuca de Soto 2006, menciona que el municipio cuenta con 195.30 km2, esto sin considerar los nuevos límites municipales acordados entre Pachuca y Mineral de la Reforma.



Fuente:Elaboración propia

Dentro de las 6331 Has. que componen el suelo urbano, aproximadamente el 57% corresponde al uso habitacional, siendo la zona oriente y nororiente de la mancha urbana la que registra mayor densidad de viviendas por hectárea; el área destinada al equipamiento e infraestructura aglomera a cerca del 6.52% de la mancha urbana; la clasificación del uso de suelo del comercio especializado tiene una extensión territorial aproximada de 375 has., que representa el 5.92% del suelo urbano; el habitacional mixto, tiene aproximadamente una extensión de 400 has. con el 6.32% del área urbana, lo cual denota el perfil económico terciario del municipio; el uso del suelo industrial con 19 Has. representa el 0.26% de la superficie urbana, la mayoría de este tipo de uso, está destinado a industria manufacturera (Textil, ensambladoras, metal mecánica, etc.), también Respecto a los baldíos urbanos estos cuentan con una importante superficie 1162 Has., esto debido a la desarticulación y expansión de la mancha urbana (la gran parte de las hectáreas detectadas se encuentran en los baldíos entre la colonia La Loma y los Bulevares Colosio, Santa Catarinas y G. Bonfil); como espacios abiertos se identifican a camellones, parques y jardines, áreas verdes, acumulando un total de 70 Has.; finalmente se cuenta con un área de Jales (no considerados como baldíos urbanos por ser necesaria su remoción para su uso) aun restante y dentro del interior de la cabecera municipal, la cual tiene 238 Has, el 3.86% del suelo urbano

Tabla II.26

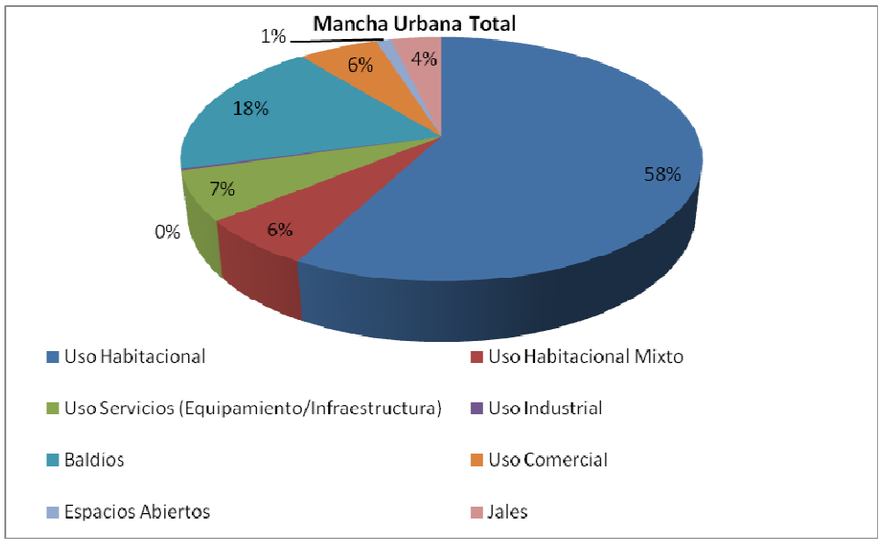
Superficie (en Hectáreas)y tipos de Usos del Suelo Urbanos dentro del municipio.

Áreas	Superficie 2002	Superficie 2008*	%
Suelo Urbano Total	**5587**	**6331**	**100%**
Uso Habitacional	2965	3653.84	57.75%
Uso Habitacional Mixto	188	400	6.32%
Uso Servicios (Equipamiento/Infraestructura)	364	413	6.52%
Uso Industrial	14	19	0.26%
Baldíos	376	1162.16	18.36%
Uso Comercial	331	375	5.92%
Espacios Abiertos	62	70	1.11%
Jales	1287	238	3.76%

Fuente: Estimación propia

Gráfica II.12

Porcentaje, de acuerdo al uso del suelo en la mancha urbana



Fuente:Elaboración propia

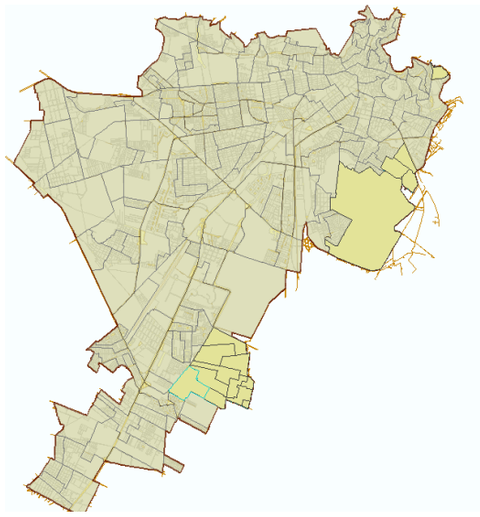
La mancha urbana está rodeada principalmente de terrenos ejidales, lo que ocasiona graves dificultades en lo referente a la tenencia de la tierra, al crecimiento urbano controlado y a la adecuada programación de servicios. Esto ha ocasionado que el sector privado inmobiliario se haya apropiado del mercado de suelo de acuerdo a sus intereses, generando un desarrollo territorial horizontal de la ciudad, con una baja densidad de ocupación, sin contribuir, en la mayoría de los casos, al crecimiento de las redes de infraestructura y servicios con el mismo ritmo de ocupación territorial. De ahí la vertiginosa transformación de suelo agrícola a suelo urbano que se ha venido presentando en los últimos años.

La estructuración de la mancha urbana (Plano D-24) se ha dado principalmente en el sentido Norte – Sur, dejando desatendido el sentido Oriente-Poniente; esto con motivo de que la vialidad más importante y transitada de la Ciudad de Pachuca se conforma en sentido Norte-Sur desde la Carretera México-Pachuca, el Boulevard Felipe Ángeles, la Avenida Juárez y la Av. Revolución. La ciudad ha adoptado una forma Semilineal. Por otra parte, la conexión Oriente-Poniente es parcial e insuficiente ya que formalmente sólo el Boulevard Colosio cumple esta función a cabalidad, sin embargo debido a la falta de previsión y a la presencia de barreras físicas como el aeropuerto, la estructuración Oriente-Poniente se da en forma parcial.

A partir de la cartografía y de las imágenes disponibles ha sido posible cuantificar una mancha urbana con una extensión de 6,331has, y con los datos del II Conteo de Población y Vivienda 2005, que arrojaron una población total para el municipio de 275 578 habitantes; se obtiene una densidad bruta de 43.52hab/ha; densidad que refleja el modelo por demás extensivo de ocupación del territorio. (Plano D-9)

En una revisión que se hizo a partir de los ajustes que se han realizado a los nuevos límites territoriales se ha propuesto lo siguiente:

Figura II.30
Área Urbana en 2005 que muestra a las AGEB'S que no se toman en cuenta debido a los nuevos límites municipales.



Fuente: SCINCE-IRIS 2007, INEGI

Tabla II.27
Relación de los Habitantes en el Municipio en 2005 y actualización a 2009

Pachuca de Soto	267751
El Bordo (Barrio del Bordo)	263
Camelia (Barrio la Camelia)	1140
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1951
El Huixmí	770
Pitahayas	88
Santiago Tlapacoya	2569
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538
San Pedro (El Cigarro)	15
La Rabia	19
Ampliación San Antonio	4
Colonia las Campanitas	136
El Comal	1
Barrio del Judío	293
Coronas	12
El Puerto	28
Localidades de 1 vivienda	1
Localidades de 2 viviendas	4
TOTAL MUNICIPAL	**275578**
Población en 2005 que queda fuera del municipio por los nuevos límites con Mineral de la Reforma (1)	**29411**
Población Estimada en 2005 considerando el Ajuste	**246167**
Población Estimada para 2009 de acuerdo a las Proyecciones de Población realizadas por	**266,874**

CONAPO (2)

(1) Fueron considerados 16 AGEB's que se consideran fuera del área municipal actual con respecto a los nuevos límites municipales. Sus respectivos Identificadores según el Sistema SCINCE son 129, 72, 173, 41, 33, 105, 127, 45, 40, 38, 52, 122, 36, 42, 123, 39.

(2) Se tomaron en cuenta las proyecciones de población elaboradas por CONAPO a nivel Municipal, calculando con ello las tasas de crecimiento, las cuales sirvieron de base para la actualización de la población a 2009 con los nuevos límites municipales.

Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Pobacion y Vivienda 2005 y el sistema IRIS-SCINCE, INEGI

En un cálculo de la Densidad Bruta (Hab/ha.) con base en los datos antes mostrados, se tiene lo siguiente:

Tabla II.28

Densidad Bruta Pachuca

Concepto	***Municipal***	***Urbana***
Área (Has.)	16,890	6,331
Habitantes	266,874	266,874
Densidad Bruta (Hab./Ha)	**15.80071125**	**42.15034616**

Según el documento *Delimitación de Zonas Metropolitanas 2005*, elaborado por INEGI-CONAPO-SEDESOL, con información del Conteo 2005, se cuenta en Pachuca con una Densidad Media Urbana (DMU*) de 95 Hab/Ha. con una superficie de 164 Km^2. Para su cálculo se ha utilizado la fórmula:

$$DMU = \frac{\sum_{i=1}^{n} \frac{P_i^2}{S_i}}{\sum_{i=1}^{n} P_i}$$

Donde:

Pi es la Población del AGEB urbana i

Si es la Superficie del AGEB urbana i

II.3.5 Vivienda

De acuerdo al II Conteo de Población y Vivienda 2005 se cuenta con un total de 71,341 viviendas habitadas en el Municipio[15], con 69,453 viviendas para la mancha urbana de Pachuca:

Comentario [JAL2]:

Tabla II.29

Total de Viviendas por Localidad para el Municipio de Pachuca.

Localidad	Total de Habitantes	Total de Viviendas Habitadas	Viviendas Habitadas Particulares	Ocupantes en viviendas habitadas particulares	Promedio de Ocupantes por vivienda	Promedio de Ocupantes por Cuarto en Viviendas Particulares Habitadas
Pachuca de Soto	**267,751**	**69,453**	**69,433**	**266,431**	**3.84**	**0.86**
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	61	61	263	4.31	1.25
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	277	277	1,140	4.12	1.73
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	473	473	1,951	4.12	1.35
El Huixmí	770	186	186	770	4.14	1.26
Pitahayas	88	20	20	88	4.4	1.21
Santiago Tlapacoya	2,569	622	622	2,569	4.13	1.13
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	119	119	538	4.52	1.17
San Pedro (El Cigarro)	15	4	4	15	3.75	1
La Rabia	19	4	4	19	4.75	1.46

[15] El dato obtenido se basa en los principales resultados por localidad (ITER) del Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI realizo un ajuste con respecto a los nuevos límites municipales determinando que el municipio cuenta ahora con 68,701 viviendas censadas. El total de vivienda ascendió a 97,562.

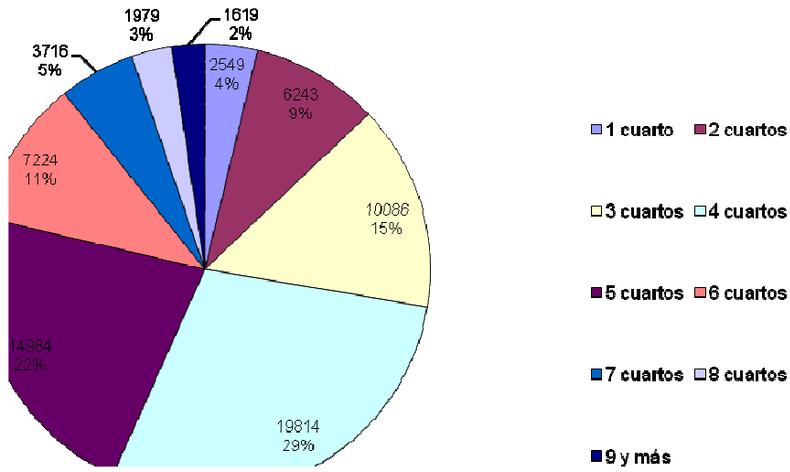
Ampliación San Antonio	4	2	*	*	*	*
Colonia las Campanitas	136	34	34	136	4	1.28
El Comal	1	1	*	*	*	*
Barrio del Judío	293	71	71	293	4.13	1.26
Coronas	12	4	4	12	3	0.75
El Puerto	28	10	10	28	2.8	1.04
Localidades de 1 vivienda	1	1	*	*	*	*
Localidades de 2 viviendas	4	2	*	*	*	*
Total Municipal(1)	**275,578**	**71,341**	**71,318**	**274,253**	**3.85**	**0.87**

Fuente: Elaboración propia con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005

Para el Municipio de Pachuca de Soto en 2005 se tenía a un total de 274,253 ocupantes de viviendas particulares, los que, con respecto al número de cuartos con que se cuentan, registran un promedio de 0.87 habitantes por cuarto en todo el municipio, resultado que demuestra un correcta relación de viviendas/personas, ya que no se rebasan los índices de hacinamiento de 1.5 habitantes por cuarto que ha manejado tradicionalmente la cabeza del sector federal (SAHOP-SEDUE-SEDESOL). Sin embargo, la comunidad de Camelia registra de forma particular a 1.73 habitantes por cuarto, lo que nos indica un posible grado de hacinamiento. Así mismo, el caso de La Rabia (Santa Apolonia) se encuentra en el umbral al hacinamiento con 1.48 habitantes por cuarto. El resto de las comunidades rurales del municipio muestran promedios superiores a 1 habitante por cuarto, lo que se traduce en un determinado nivel de hacinamiento. Para el área urbana de Pachuca, el promedio de ocupantes por cuarto es de 0.86.

Gráfica II.13

Tamaño de la vivienda según número de cuartos en el municipio de Pachuca de Soto



Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

Por otra parte la densidad de habitantes por vivienda es de 3.85 para el municipio y de 3.84 para el área Urbana, lo cual representa una baja densidad que corrobora los también bajos índices de hacinamiento. Sin embargo, al desglosar la información por localidad, se observa nuevamente que la mayoría de las comunidades reportan promedios superiores a 4 habitantes por vivienda, lo cual nos habla de un déficit actual de viviendas traducido en acciones de mejora y ampliación en dichas localidades. Santa Gertrudis y La Rabia son las que reportan una mayor densidad de habitantes por vivienda con 4.52 y 4.75 respectivamente. Con respecto a uno de los indicadores más importantes, que es reflejo de las condiciones de vida de la población, está el material en piso. Recurriendo una vez más a los resultados del Conteo de 2005, se obtienen los siguientes datos

Tabla II.30

Material en pisos de las viviendas ocupadas en el municipio de Pachuca de Soto, 2005

Localidad	Total de Habitantes	Total de Viviendas Habitadas	Viviendas Particulares Habitadas	Viviendas particulares habitadas con piso de material diferente de tierra	Porcentaje	Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	Porcentaje	Viviendas sin información
Pachuca de Soto	**267,751**	**69,453**	**69,433**	64737	93.24%	1378	2.13%	3,318
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	61	61	49	80.33%	9	18.37%	3
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	277	277	205	74.01%	72	35.12%	0
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	473	473	401	84.78%	66	16.46%	6
El Huixmí	770	186	186	175	94.09%	8	4.57%	3
Pitayas	88	20	20	20	100.00%	0	0.00%	0
Santiago Tlapacoya	2,569	622	622	593	95.34%	23	3.88%	6
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	119	119	109	91.60%	8	7.34%	2
San Pedro (El Cigarro)	15	4	4	4	100.00%	0	0.00%	0
La Rabia	19	4	4	4	100.00%	0	0.00%	0
Ampliación San Antonio	4	2	*	*	*	*	*	
Colonia las Campanitas	136	34	34	32	94.12%	2	6.25%	0
El Comal	1	1	*	*	*	*	*	
Barrio del Judío	293	71	71	69	97.18%	2	2.90%	0
Coronas	12	4	4	4	100.00%	0	0.00%	0
El Puerto	28	10	10	9	90.00%	1	11.11%	0
Localidades de 1 vivienda	1	1	*	*	*	*	*	*
Localidades de 2 viviendas	4	2	*	*	*	*	*	*
Total Municipal(1)	**275,578**	**71,341**	**71,318**	**66,411**	**93.12%**	**1,569**	**2.20%**	**3,338**

Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

A partir de los datos de la tabla anterior se obtiene que el 93.12% de las viviendas particulares habitadas en el municipio cuentan con un piso diferente al de tierra, contra un 2.13% que sí lo tienen y un restante de 3,338 viviendas sin información referente. El área urbana muestra un porcentaje ligeramente mayor al municipal con 93.24%, sin embargo es notorio que en el caso de Camelia y San Miguel el Cerezo se tienen porcentaje menores, del 74.01% y 84.78% respectivamente, por lo que se requerirán acciones de mejora sobre ambas localidades. El resto de las comunidades muestran porcentajes superiores al 90% lo que resulta satisfactorio ya que se encuentran por encima de la media nacional.

Tabla II.31

Viviendas particulares habitadas por disponibilidad a los servicos públicos, 2005

Localidad	Total de Habitantes	Viviendas Particulares Habitadas	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública	Porcentaje	Viviendas particulares habitadas que disponen de drenaje	Porcentaje	Viviendas particulares habitadas que disponen de energía eléctrica	Porcentaje	Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada de la red pública, drenaje y energía eléctrica	Porcentaje
Pachuca de Soto	**267,751**	**69,433**	**64377**	**92.72%**	**65758**	**94.71%**	**65331**	**94.09%**	**63559**	**91.54%**
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	61	47	77.05%	49	80.33%	57	93.44%	42	68.85%
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	277	98	35.38%	254	91.70%	260	93.86%	93	33.57%
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	473	432	91.33%	392	82.88%	461	97.46%	371	78.44%
El Huixmí	770	186	132	70.97%	162	87.10%	175	94.09%	113	60.75%
Pitayas	88	20	19	95.00%	20	100.00%	17	85.00%	17	85.00%
Santiago	2,569	622	543	87.30%	530	85.21%	587	94.37%	472	75.88%

Tlapacoya										
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	119	98	82.35%	94	78.99%	112	94.12%	80	67.23%
San Pedro (El Cigarro)	15	4	0	0.00%	3	75.00%	4	100.00%	0	0.00%
La Rabia	19	4	0	0.00%	1	25.00%	1	25.00%	0	0.00%
Ampliación San Antonio	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Colonia las Campanitas	136	34	29	85.29%	26	76.47%	32	94.12%	22	64.71%
El Comal	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Barrio del Judío	293	71	55	77.46%	53	74.65%	69	97.18%	47	66.20%
Coronas	12	4	0	0.00%	3	75.00%	1	25.00%	0	0.00%
El Puerto	28	10	2	20.00%	6	60.00%	8	80.00%	2	20.00%
Localidades de 1 vivienda	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Localidades de 2 viviendas	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Total Municipal	**275,578**	**71,318**	**65,832**	**92.31%**	**67,351**	**94.44%**	**67,115**	**94.11%**	**64,818**	**90.89%**

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

El municipio cuenta con un 90.89% de las viviendas particulares ocupadas con todos los servicios (agua entubada, drenaje, electricidad). La mancha urbana de Pachuca alcanza el 91.54% de todas sus viviendas particulares habitadas con conexión a estas tres redes de servicios. Sin embargo, las pequeñas comunidades de El Puerto, Coronas, San Pedro, La Rabia y Camelia registran porcentajes menores al 50% (en algunas casos llegan al 0.0%) en este mismo rubro. El resto de las localidades también presentan déficit en cuanto al número de viviendas con conexión a las redes de servicio, siendo la comunidad de Pitahayas la que reporta el mayor porcentaje de cobertura de servicios, con un 85%, después de Pachuca. En general el Municipio reporta un 93.31% de viviendas particulares habitadas con servicio de agua entubada, un 94.44% con conexión a la Red de Drenaje y un 94.11% dispone energía eléctrica.

En comparación con los municipios de la Zona Metropolitana, obtenemos lo siguiente:

Tabla II.32

Disponibilidad de energía eléctrica en las viviendas de los municipios de la Zona Metropolitana

Municipio	Viviendas particulares	Con disponibilidad de energía eléctrica	%
Epazoyucan	2868	2747	95.8
Mineral del Chico	1658	1447	87.3
Mineral del Monte	2770	2745	99.1
Mineral de la Reforma	17722	17532	98.9
San Agustín Tlaxiaca	6163	5938	96.3
Zapotlán de Juárez	3954	3832	96.9
Zempoala	6748	6550	97.1

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

Finalmente en lo que respecta a la disponibilidad de agua potable, del total de viviendas que reportan tener agua entubada, se observa:

Tabla II.33

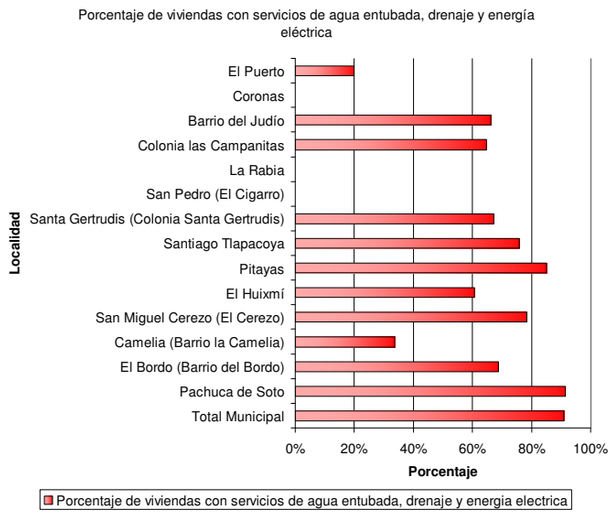
Disponibilidad de agua potable en las viviendas

Pachuca de Soto	68594	100%
De la red pública dentro de la vivienda	60364	88%
De la red pública fuera de la vivienda pero dentro del terreno	5471	7.9%
De una llave pública o hidrante	117	0.2%
De otra vivienda	414	0.6%
De pipa	1494	2.2%
De pozo	59	0.08%
De río, arroyo, lago u otro	105	0.1%
No especificado	570	

Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

Gráfica II.14

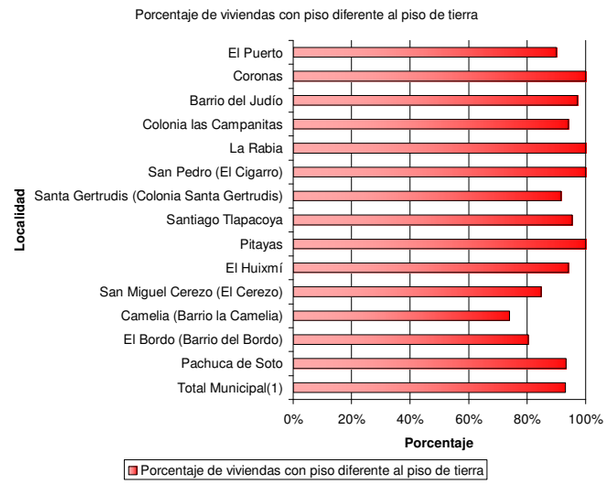
Porcentaje de viviendas por localidad con disposición conjunta de los servicios de agua entubada, drenaje y energía eléctrica, 2005.



Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

GráficaII.15

Porcentaje de viviendas por localidad con piso que no es de tierra, 2005



Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

En cuanto al crecmiento historico de la vivienda dentro del municipio tenemos lo siguiente:

Tabla II.34

Crecimiento de Vivienda, 1970-2005.

Año	Total de vivienda
1970	16,080
1980	25,351
1990	38,864
1995	50,777
2000	59,789
2005	71,341

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI.

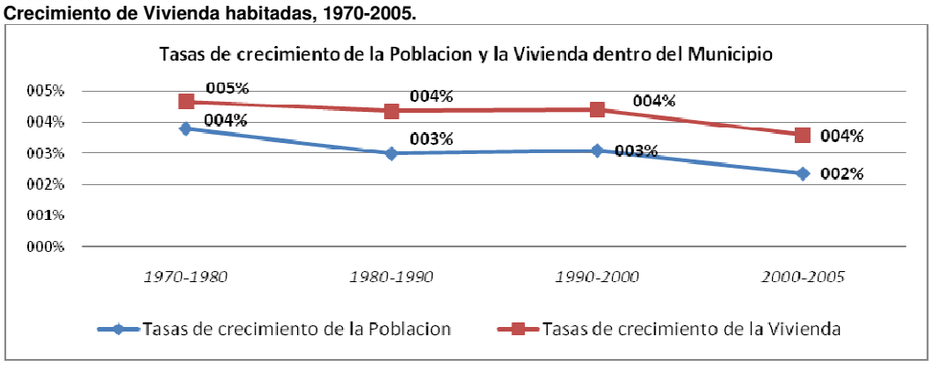
.

* El Conteo de Población y Vivienda de 2005 menciona también la cifra de 97,562 viviendas corresponde al

total de viviendas detectadas en 2005.

En donde se observa que en los últimos treinta y cinco años el número de viviendas habitadas se ha incrementado en más de 4.43 veces; de 16,080, en el año de 1970, a 71,341 viviendas en 2005 se incrementó. Cabe señalar que el Conteo de Población de 2005 identifica un total de 97,562viviendas, por lo que si se tiene en consideración esta cantidad, el aumento sería de 6 veces las viviendas de 1970.Este proceso de crecimiento se presenta en el municipio de manera más notable en el último periodo de análisis, de 2000 a 2005, por la sobre oferta de vivienda que se presenta a partir del año 2000, cuando se presentó un incremento del 19.32% del total de viviendas particulares habitadas.

Gráfica II.16
Crecimiento de Vivienda habitadas, 1970-2005.



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI.

Se observa que las tasas de crecimiento de la vivienda han sido constantemente mayores que las tasas de crecimiento de la población, más de un punto porcentual, lo que indica un importante mercado inmobiliario para el municipio.

Tabla II.35

Incremento de la Vivienda y Población en el periodo 1970-2005.

Año	Total de población	Incremento de población	Porcentaje	Viviendas	Incremento de viviendas	Porcentaje
1970	91,549			16,080		
1980	135,248	43,699	47.43	25,351	9,271	57.66
1990	180,630	45,382	33.55	38,864	13,513	53.30
2000	245,208	64,578	35.75	59,829	20,949	53.90
2005	275,578	30,370	12.38	71,341	11,512	19.24

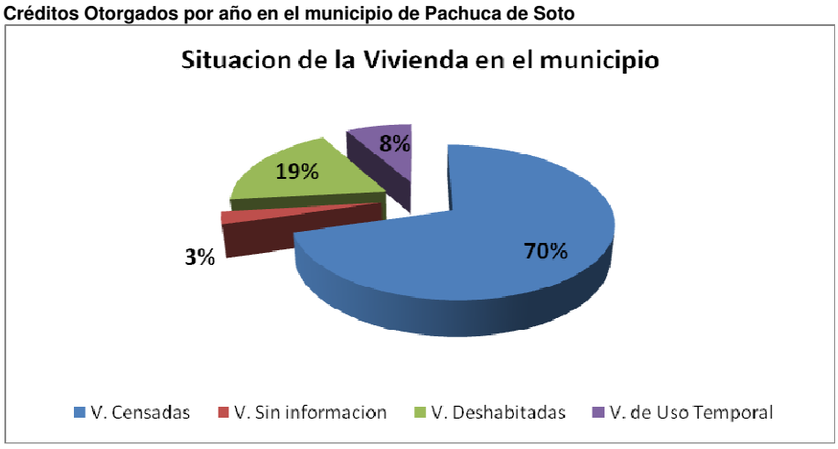
Fuente: Elaboración propia

Nuevamente, si se consideran a las 97,562 viviendas totales en 2005 para el municipio, el incremento total en el periodo 2000 a 2005 sería de 37,733, es decir, un aumento del 63% en tan solo 5 años.

Sobre este aspecto es conveniente realizar el siguiente análisis:

Gráfica II.17

Créditos Otorgados por año en el municipio de Pachuca de Soto



Fuente: Elaboración propia.

El 20% de las viviendas contabilizadas en 2005, es decir más de 18 mil, se encuentran desocupadas, una cifra interesante, si se tiene en consideración que se ha detectado un muy bajo índice de habitantes por cuarto en el municipio, esto sin tomar en cuenta a estas 18 mil viviendas que no se encontraron habitadas. Un 8% del total corresponde a viviendas de uso temporal.

Con estos datos se intuye un mercado inmobiliario que se orienta, al menos en un segmento, hacia la segunda residencia, es decir, hacia la compra-venta de casas habitación que corresponden a familias o personas que ya contaban con al menos una vivienda propia. Se sugiere un estudio más profundo al respecto, con el objetivo de comprobar dicha hipótesis, así como el averiguar el origen de la población que adquiere viviendas en Pachuca, ya que también se intuye que son habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México quienes llegan a adquirir alguna vivienda por el diferencial de precios que existe entre su área de origen y el municipio de Pachuca de Soto.

Con respecto al mercado formal de vivienda, se intuye que gran parte se encuentra conformado por los créditos hacia dicho mercado. De acuerdo con el Consejo Nacional de Fomento a la Vivienda (CONAFOVI), ahora conocida como CONAVI, para el municipio de Pachuca se otorgaron 35,791 créditos entre 1989 a 2007.

Tabla II.36

Creditos Otorgados por año en el municipio de Pachuca de Soto

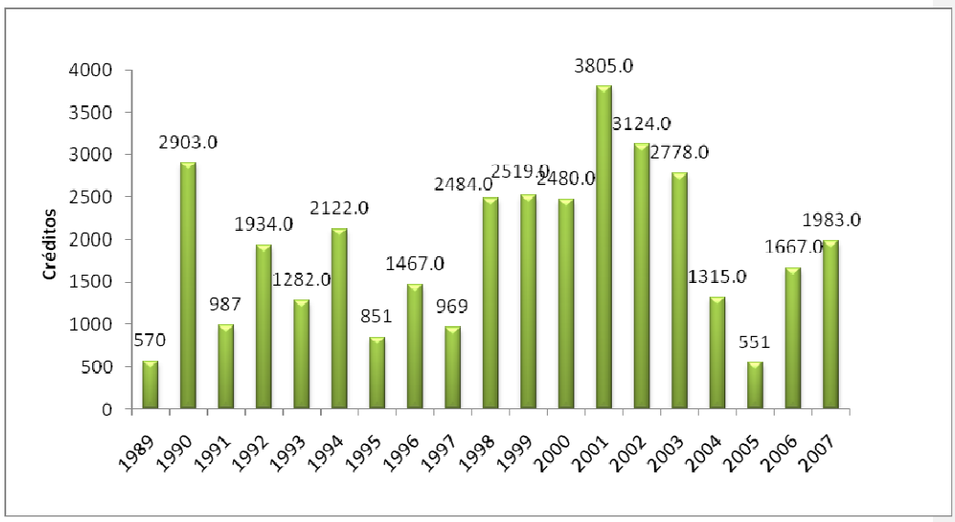
Producción de vivienda social en el Municipio de Pachuca	
Periodos	Créditos
1989	570
1990	2,903
1991	987

1992	1,934
1993	1,282
1994	2,122
1995	851
1996	1,467
1997	969
1998	2,484
1999	2,519
2000	2,480
2001	3,805
2002	3,124
2003	2,778
2004	1,315
2005	551
2006	1,667
2007	1,983

Fuente: Elaboración propia con base en la informacion de CONAFOVI

Gráfica II.18

Créditos para vivienda por año.



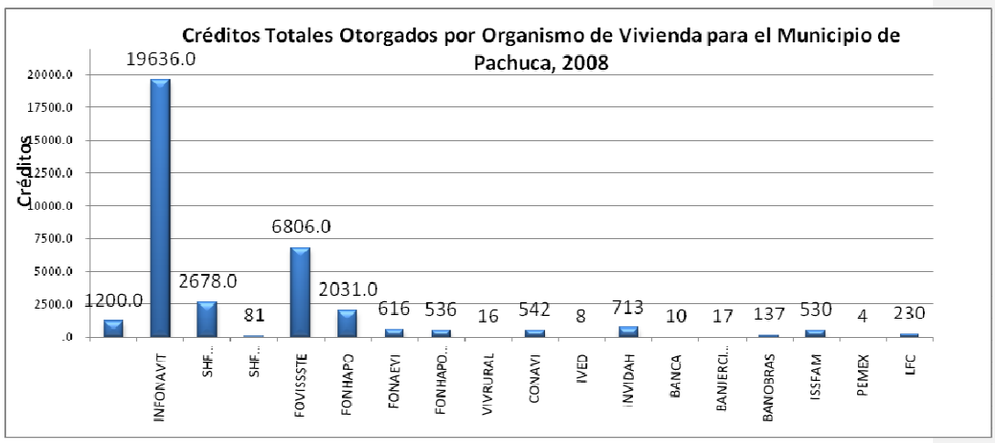
Fuente: Elaboración propia con base en la informacion de CONAFOVI

De acuerdo con la gráfica anterior, los años de 2001 y 2002, así como 1990 y 2003 son los que más créditos otorgados reportaron. Resulta interesante observar el importante descenso que se ha tenido en 2005, siendo el año en que menos créditos se han dado, esto motivado por los efectos de las crisis económicas dentro del territorio nacional.

Por otra parte, así como también se da a nivel nacional, la mayoría de los créditos para vivienda otorgados han sido dados por parte de organismos públicos de vivienda como es el caso de INFONAVIT (54.86%), seguido de FOVISSSTE (19%).

Gráfica II.19

Créditos por Organismo de Vivienda de 1989 a 2008



Fuente: Elaboración propia con base en la informacion de CONAFOVI

Realizando una comparativa entre el incremento en el número de viviendas que menciona INEGI y los créditos otorgados de acuerdo a las estadísticas de vivienda por parte de CONAVI (CONAFOVI) tenemos que de acuerdo con INEGI, en 1990 se contabilizaron con 38,864 viviendas habitadas y en 2005 se contó con 71,341 viviendas particulares habitadas (Resultados preliminares del Conteo de Población y Vivienda mencionaron que el total de viviendas fue de 97,562), lo cual constituye un incremento de 32,477 viviendas (58,698 si se consideran las viviendas totales). CONAVI menciona que de 1990 a 2005 se han otorgado 27,362 créditos para vivienda nueva completa (31,571 en total).

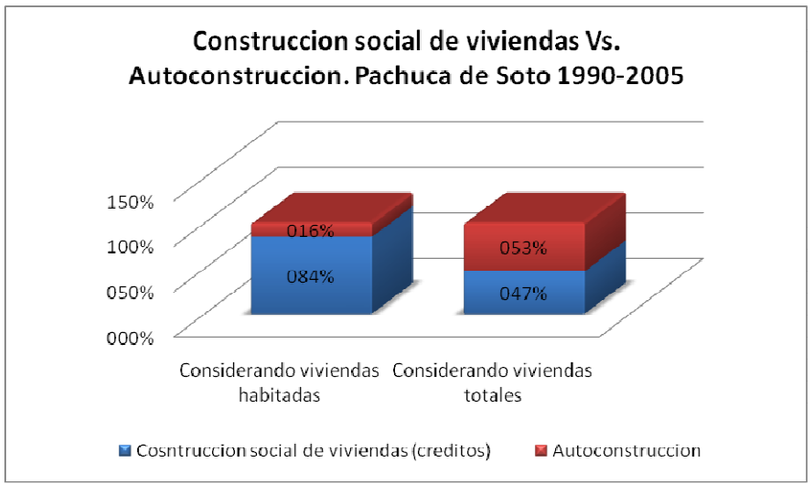
A partir de estos datos se puede inferir el nivel de autoconstrucción de viviendas que se ha presentado en el municipio de manera reciente, pudiendo ser catalogada una gran parte de ella, como vivienda popular, y un porcentaje menor, como vivienda residencial.

En contraste, gran parte de la vivienda financiada por medio de organismos públicos, se puede catalogar como de interés social y, solo una pequeña porción, como interés medio.

Realizando el análisis se tiene que:

Gráfica II.20

Créditos por Organismo de Vivienda de 1990 a 2005



Fuente: Elaboración propia

De la gráfica anterior se puede observar que la construcción de viviendas dentro del municipio ha sido en gran parte por autoconstrucción, o cuando menos, del *total de viviendas* nuevas reportadas de 1990 a 2005, que fue de 58,698(considerando tanto a las habitadas como a las no habitadas[16]), solo 27,362 fueron financiadas con algún crédito por organismos de vivienda, mientras que existen 31,336 restantes que no reportan haber obtenido algún crédito. Se debe tener en consideración que las viviendas contabilizadas en 1990 son únicamente las viviendas habitadas, dejando sin contabilizar a un segmento de viviendas sin habitar, por lo que se considera que el porcentaje de 53,39%, constituido por la viviendas que no han sido financiadas por algún organismo de crédito, esta sobrestimado.

II.3.6 Infraestructura(Planos del D-10A al D-10F y D-13)

Agua Potable (Plano D-10A)

De acuerdo a la Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales (CAASIM) se mostró un importante crecimiento reciente en cuanto al caudal de agua potable entregado al sistema de Pachuca. Conforme a la información oficial proporcionada por dicha dependencia, el volumen ascendió en enero de 2010 a 2, 877,408m3, mientras que para julio ha sido de 3,055,074m3. Con el último volumen declarado se tendría, de acuerdo con las estimaciones de población, una dotación de 200 lts. por persona al día en la zona de servicio por parte de la CAASIM, sin embargo es notable el porcentaje que se disminuye por pérdidas clasificadas en fugas, tomas clandestinas y perdidas físicas. En total las pérdidas se elevan a más del 50% en el último

[16]Cabeseñalar que no se cuenta con la informacion del total de viviendas en el municipio en 2000, ya que el portal de INEGI solo muestra los datos de las viviendas habitadas.

mes de estudio, Julio de 2010.

Tabla II.37

Volumen de Agua Potable que ingresa al Sistema de Pachuca, 2010

SISTEMA PACHUCA	Ene-10	Feb-10	Mar-10	Apr-10	May-10	Jun-10	Jul-10
CAUDAL ENTREGADO m³	C	2,671,688	3,143,541	3,014,719	3,119,009	3,127,560	3,055,074
Fugas	12%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
Tomas clandestinas	28%	28%	28%	28%	28%	28%	28%
Perdidas físicas	**9%**	**10%**	**18%**	**11%**	**16%**	**13%**	**14%**

Fuente: CAASIM, 2010

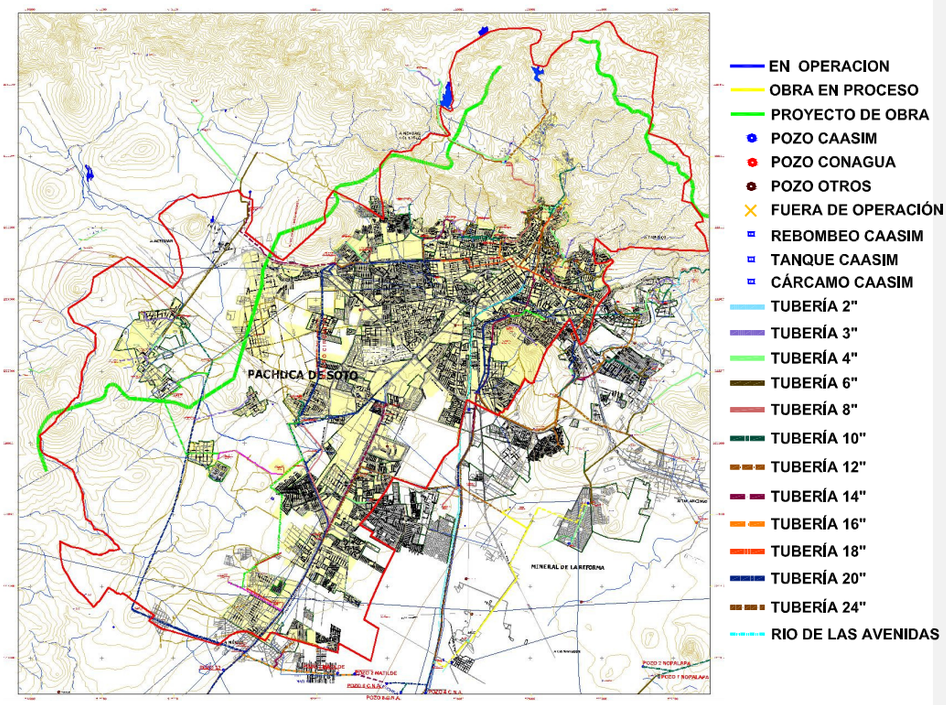
Para el 2009, CAASIM tuvo un consumo facturado de agua potable promedio en el municipio de 1,492,628 m^3 al mes, lo cual significa 49,754.26 m^3 o 49,754,266 lts. por día, lo que a su vez y de acuerdo a la población estimada en Pachuca para este año (cercana a las 270,000 habitantes), nos da un consumo diario de 180.42 lts. por persona al día, una dotación que está encima de los 150 lts/persona/día que se recomiendan en el Reglamento de Construcciones del Municipio de Pachuca de Soto, según su artículo 130.

Sin embargo, es conveniente mencionar que se registran pérdidas de hasta un 54% como se expuso anteriormente (12% por fugas, 28% por clandestinaje y 14% por perdidas físicas) lo cual se traduce en que diariamente se pierdan hasta 54 millones de lts. (12 millones de lts. tan sólo de fugas y 14 millones por perdidas física) lo que disminuye la dotación por persona al día a menos de 100 lts./Persona/día, por debajo de la norma establecida en el reglamento.

Cabe señalar CAASIM se divide en 5 subsistemas y el que abastece a Pachuca también da servicio a los municipios de Mineral de la Reforma y Mineral del Monte. Con una infraestructura de más de 150 tanques de regulación y una capacidad en conjunto superior a los 37,000 m3. Cuenta además con más de 100 equipos en los diferentes rebombeos, con capacidad instalada de unos 10,000 HP. Opera 47 pozos, dos presas y dos manantiales.

Figura II.31

Infraestructura principal de agua potable para la ciudad de Pachuca



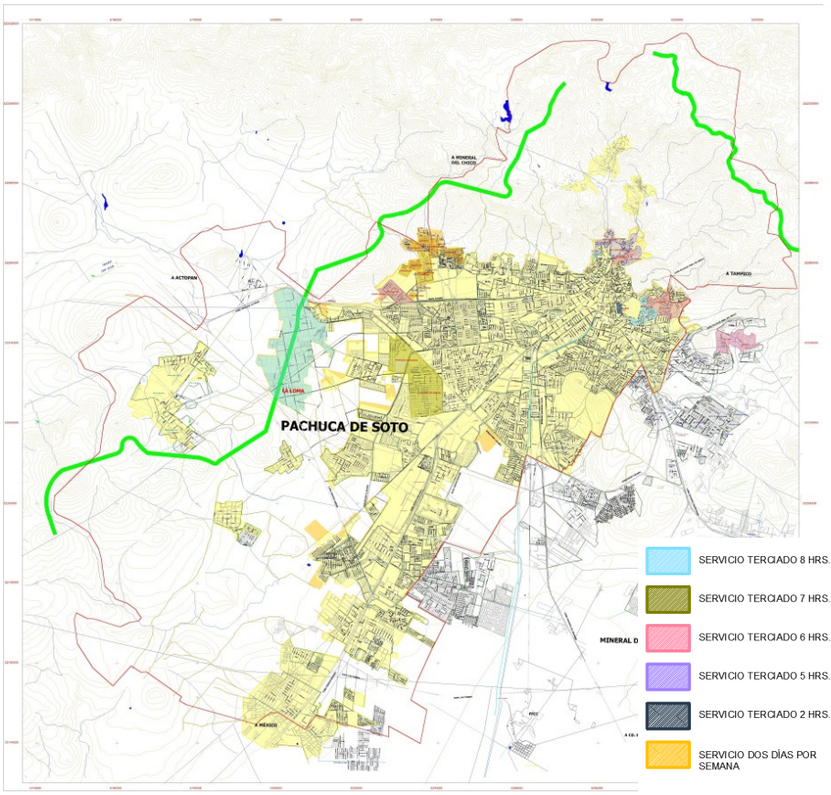
Fuente: Elaboracion propia con base en informacion de CAASIM

El municipio de Pachuca cuenta con una amplia cobertura de la red de agua potable, sin embargo la sección norponiente (área del panteón) y poniente (La Loma) del municipio es la que menor servicio cuenta, pese a encontrarse cercana a redes principales de agua potable.

Según datos proporcionados por este organismo la cobertura para el año corriente es del 99% en agua potable y del 95% en alcantarillado sanitario. Sin embargo 158 colonias dentro del municipio no tienen servicio continuo por falta de adecuaciones en la infraestructura electromecánica; Se enlistan 40 colonias o unidades habitacionales con un servicio deficiente de las cuales 28 reciben servicio terciado; 12 colonias reciben agua 2 días a la semana por falta de adecuaciones en la infraestructura hidráulica.

Figura II.32

Frecuencia de Dotacion del Agua Potable en el Municipio



Fuente: Elaboración propia con base en información de CAASIM

La mayor parte de las colonias mencionadas se encuentran en la parte poniente y sur-poniente del municipio, en la periferia de la mancha urbana.

Tabla II.38

Frecuencia de Dotacion del Agua Potable en el Municipio

Colonia	Servicio	Tomas	Horario
LA ESPAÑITA BARRIO	Terciado 6 hrs.	73	14:00 - 20:00 hrs.
LA PILA	Terciado 6 hrs.	29	6:00 - 15:00 hrs.
DOS CARLOS	Terciado 6 hrs.	159	23:00 - 05:00 hrs.
SAN GUILLERMO	Terciado 6 hrs.	114	23:00 - 05:00 hrs.
PUEBLO NUEVO BARRIO	Terciado 6 hrs.	184	23:00 - 05:00 hrs.
GUADALUPE MINERVA	Terciado 6 hrs.	518	07:00 - 13:00 hrs.
MINERVA	Terciado 6 hrs.	106	07:00 - 13:00 hrs.
BUENOS AIRES	Terciado 8 hrs.	570	07:00 - 15:00 hrs.
EL LOBO BARRIO	Terciado 8 hrs.	255	07:00 - 15:00 hrs.
LA CRUZ BARRIO (PRIVADA DE LAS CRUCES 200)	Terciado 8 hrs.	51	06:00 - 12:00 hrs.
LAS LAJAS BARRIO	Terciado 2 hrs.	212	05:00 - 07:00 hrs.
VALLE DEL SOL FRACC.	Tandeado 6 hrs. (martes, jueves y sábado)		
LA LOMA	Terciado 8:00 hrs. (martes, jueves y sábado)		
NUEVA ESTRELLA 5ª. SECCIÓN	Terciado 5 hrs.	67	09:00 - 14:00 hrs.
ALTA CALIFORNIA BARRIO	Terciado 11 hrs.	N/E	03:00 - 14:00 hrs.
SAN JUAN PACHUCA BARRIO	Terciado 5 hrs.	73	09:00 - 14:00 hrs.
SAN NICOLÁS BARRIO (CURVA DE)	Terciado 5 hrs.	36	09:00 - 14:00 hrs.
CLUB DE TENIS	Terciado 5 hrs.	6	09:00 - 14:00 hrs.
CAMPO DE TIRO PARTE ALTA	Terciado 6 hrs.	286	04:00 - 10:00 hrs.

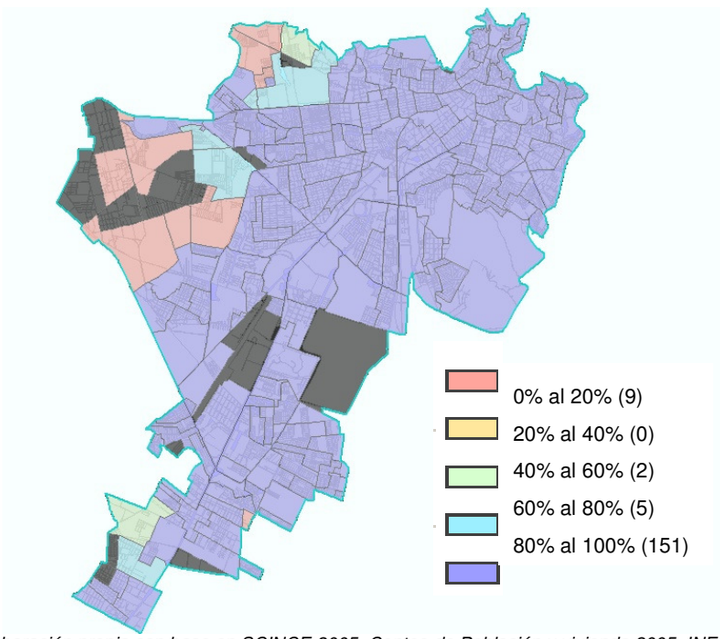
CAMPO DE TIRO PARTE BAJA	Terciado 6 hrs.		04:00 - 10:00 hrs.
MONTE CARMELO	Terciado 6 hrs.	1	04:00 - 10:00 hrs.
FRACC BANUS	Terciado 7 hrs.	N/E	06:00-14:00
MUNICIPIO LIBRE	Terciado 7 hrs.	N/E	06:00-14:00
LIBRAMIENTO COLOSIO	Terciado7 hrs.	1	11:00 - 20:00 hrs.
ARBOLEDAS DE SAN JAVIER	Terciado7 hrs.	555	06:00-14:00
SAN CAYETANO	Terciado7 hrs.	2080	11:00 - 20:00 hrs.
RESIDENCIAL DIAMANTE	Terciado7 hrs.	13	11:00 - 20:00 hrs.
EX HDA. DEL PALMAR	Terciado 7 hrs.	1	11:00 - 20:00 hrs.
20 DE NOVIEMBRE	Dos días por semana	151	02:00 - 17:00 hrs.
FARAONA, CRISOLES Y AVES DEL PARAÍSO	Dos días por semana	N/E	02:00 - 17:00 hrs.
RAMOS ARIZPE (Parte Baja y Parte Alta)	Dos días por semana	196	02:00 - 17:00 hrs.
FRACC. RENACIMIENTO (Parte Baja y Parte Alta)	Dos días por semana	N/E	02:00 - 17:00 hrs.
RINCONADAS SAN ANTONIO	Dos días por semana	15	02:00 - 17:00 hrs.
FRACCIONAMIENTO LA CRUZ	Dos días por semana	152	09:00 - 17:00 hrs.
MARIANO OTERO	Dos días por semana	116	09:00 - 15:00 hrs.
BUGAMBILIAS	Dos días por semana	N/E	09:00 - 15:00 hrs.
15 DE SEPTIEMBRE 1ª Y 2ª SECCIÓN	Dos días por semana	125	09:00 - 15:00 hrs.
MÁRTIRES 18 DE AGOSTO	Dos días por semana	109	09:00 - 15:00 hrs.
UNIÓN ANTORCHISTA	Dos días por semana	42	09:00 - 15:00 hrs.
LOS PIRULES FRACC	Dos días por semana	89	02:00 - 17:00 hrs.

Fuente: Elaboración propia con base en información de CAASIM

En general se han realizado inversiones por $158,088,684.95 millones de pesos para la ampliación y mantenimiento de la red de agua potable y alcantarillado desde 2006, según reporta CAASIM.

Figura II.33

Porcentaje de viviendascon disponibilidad de agua potable. (Plano D-10D)



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE 2005, Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI

En la imagen se muestra que la cobertura de agua potable tiene un déficit más marcado en la parte norte y poniente de la ciudad, los fraccionamientos de Crisol, Los Pirules, Aves del Paraíso, La Unión, Jacarandas, Europa, Bugambilias, Renacimiento, Mártires del 18

de Agosto (ubicados al norte del panteón municipal), así como La Loma (al poniente de la ciudad) cuentan con una cobertura de agua potable del 0 al 20%; Asentamientos como La Cruz, La Marquesa, La Condesa, Miguel Hidalgo, 20 de Noviembre y Nuevo San Bartolo presentan una cobertura del 40 al 60%; los asentamientos que presentan una cobertura del 60 al 80% son Fraccionamiento La Loma, Valles de Pachuca, Independencia, Ampliación del Palmar (al norte), ; el resto de la mancha Urbana tiene una cobertura que va del 80 al 100%. Es importante resaltar que algunos de los asentamientos que presentan déficit el este servicio están clasificados como irregulares.

En las localidades periféricas a la mancha urbana se tiene que la localidad con mayor porcentaje de viviendas con disposición de agua entubada de la red es Pitahayas con un 95% mientras que las localidades de Ampliación San Antonio y El Comal tienen un 0% de cobertura, estas localidades están seguidas por El Puerto y Camelia con un 20% y un 35% respectivamente, el resto de las localidades va de un 70% a un 90% de cobertura de agua potable.

Alcantarillado (Plano D-10C)

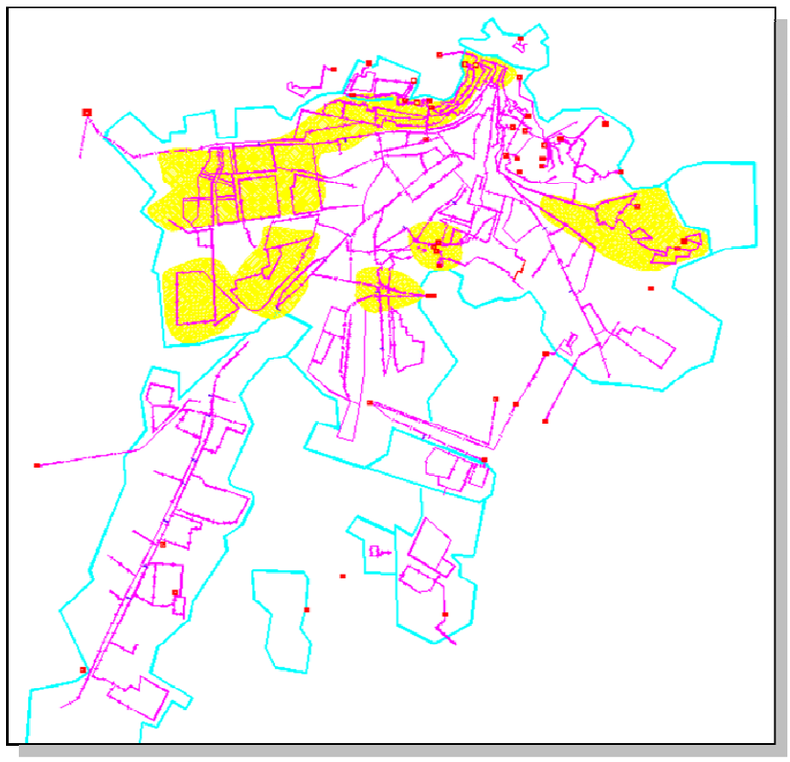
La insuficiencia de conducción de la red de alcantarillado en época de lluvias, ha sido abatida parcialmente en los puntos críticos de la ciudad con la introducción de líneas de drenaje pluvial que dan como resultado el incremento del caudal del río de las avenidas, que sin la existencia estratégica de pozos de absorción, concentra la problemática de inundación en la zona sur en donde la pendiente predominante es del 2%. De lo anterior, a contraparte de las fosas existentes en zonas de pendiente mínima, los pozos de absorción aportan recarga directa a los mantos freáticos.

Pachuca cuenta con 7 drenes construidos el Cinturón de Seguridad ubicado al norte, la primera etapa del dren Ferrocarril, el Colector Estadio Huracán, el dren Panorámico que se encuentra sobre la carretera las Bombas – La Paz, el Cinturón de Seguridad de Cubitos y el Canal Tulipanes – Tuzos; actualmente se encuentran en construcción el colector Bosques del Peñar y el dren Pitahayas – Aeropuerto.

Sin embargo no son suficientes para disminuir las zonas de inundación dentro de la ciudad es por eso que se tienen drenes proyectados a futuro como la segunda etapa del dren Ferrocarril, el colector Insurgentes sobre la Av. Everardo Marques, el canal Santa Julia-Venta Prieta sobre la antigua carretera México-Pachuca y el Blvd. Felipe Ángeles, el dren Constituyentes en la colonia Piracantos, el Colector Norponiente al poniente de Zona Plateada, dren el Venado, colector Real de la Plata, el dren Villas de Pachuca y el dren Pitahayas-Soriana estos últimos ubicados al sur de la mancha urbana.

Figura II.34

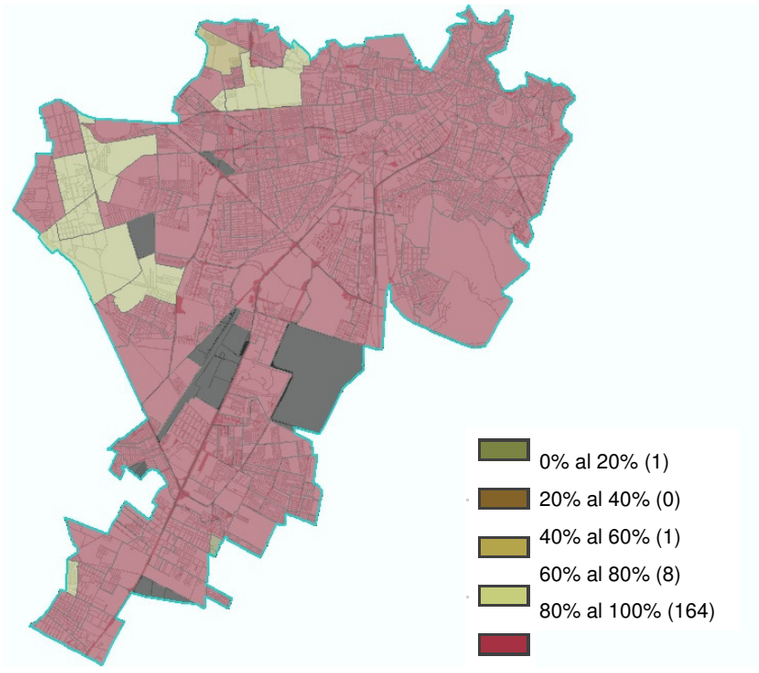
Sistema de Alcantarillado para la Zona Metropolitana de Pachuca en 2000.



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Pachuca, 2000. (No publicado)

Figura II.35

Porcentaje de viviendascon disponibilidad de drenaje. (Plano D-10E)



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE 2005, Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI

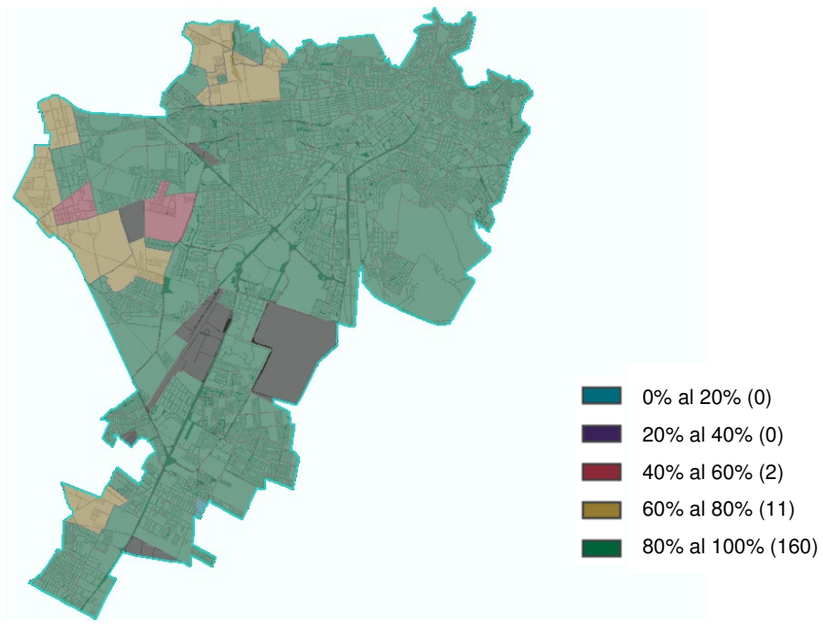
En la imagen anterior se puede observar que del 40 al 60% de las viviendas en las colonias Bugambilias, Europa, Rinconadas de San Antonio y Santo Domingo al norte de la ciudad, cuentan con drenaje; del 60 al 80 % de viviendas ubicadas en La Loma, Valles de Pachuca (al norponiente), 15 de Septiembre, La Cancha y parte de Cruz del Cerrito(al norte del municipio) disponen de drenaje; el resto de las viviendas sobre la mancha urbana tienen de un 80 al 100% de este servicio.
Las localidades periféricas a la mancha urbana van de un 17% a un 25% siendo la más baja Santa Gertrudis y la más alta Coronas, esto sin contar a las localidades con menor población como La Rabia, Ampliación San Antonio y El Comal que no cuentan con cobertura de drenaje.

Energía Eléctrica (Plano D-10F)

Dentro del municipio de Pachuca se encuentra una Subestación eléctrica en las inmediaciones de la Col. Santa Julia. Adicional a ésta, se localiza otra subestación en el Parque Industrial CANACINTRA en Mineral de la Reforma. Ambas generan una carga de 85,000 Voltios, cuando es necesario hasta 230,000 Voltios para la Conurbación de Pachuca y Mineral de la Reforma, además de requerirse más y modernos transformadores. Se estima que existen 25,000 usuarios irregulares del servicio. Esta situación contribuye a una baja inversión en la instalación de industrias.

Por otra parte, de acuerdo a los datos del Conteo de Población y Vivienda 2005, se cuenta con zonas con viviendas carentes de los servicios básicos de agua entubada, drenaje y energía eléctrica:

Figura II.36
Porcentaje de viviendas con disponibilidad de electricidad.



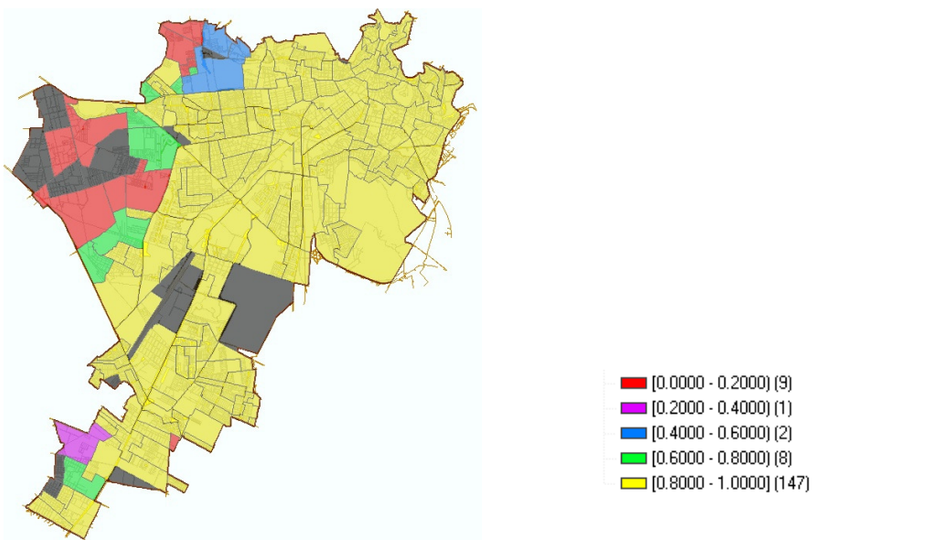
Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE 2005, Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI

En cuanto a infraestructura el servicio de electricidad es el que mayor cobertura presenta sobre el municipio se tiene que del 40 al 60% de las viviendas ubicadas en el norte de La Loma y en Valle del Palmar cuentan con electricidad; del 60 al 80% de las viviendas ubicadas en Crisol, Europa, Los Pirules, Media Luna, Santo Domingo, Los Ángeles, 20 de Noviembre, La Marquesa, La Cruz, Miguel Hidalgo, Mártires de 18 de Agosto, Ramos Arizpe y 15 de Septiembre cuentan con servicio eléctrico; del 80 al 100% de las viviendas sobre el resto de la mancha urbana cuentan con este servicio.

Al igual que la mancha urbana, en las viviendas de las localidades periféricas del municipio se cuenta buena cobertura en cuanto electricidad, en general se tiene del 80% al 100% de viviendas con este servicio siendo la más baja El Puerto y la más alta San Pedro el Cigarro, de este grupo les siguen las localidades de La Rabia y Coronas con un 25%, y por ultimo al igual que en el resto de los servicios se tiene a El Comal y Ampliación San Antonio sin cobertura de energía eléctrica.

Figura II.37

Porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua potable, drenaje y energia electrica. (Plano D-10G)



Fuente: Elaboración propia con base en SCINCE 2005, Conteo de Población y vivienda 2005, INEGI

La localización de más viviendas sin los servicios básicos corresponde a la parte poniente y norponiente del municipio, es decir a La Loma y a los asentamientos que se encuentran detrás del panteón municipal. Como resulta obvio, estas zonas son también las áreas donde se encuentran los asentamientos irregulares más importantes del municipio, Ver anexo.

II.3.7 Vialidad y Transporte

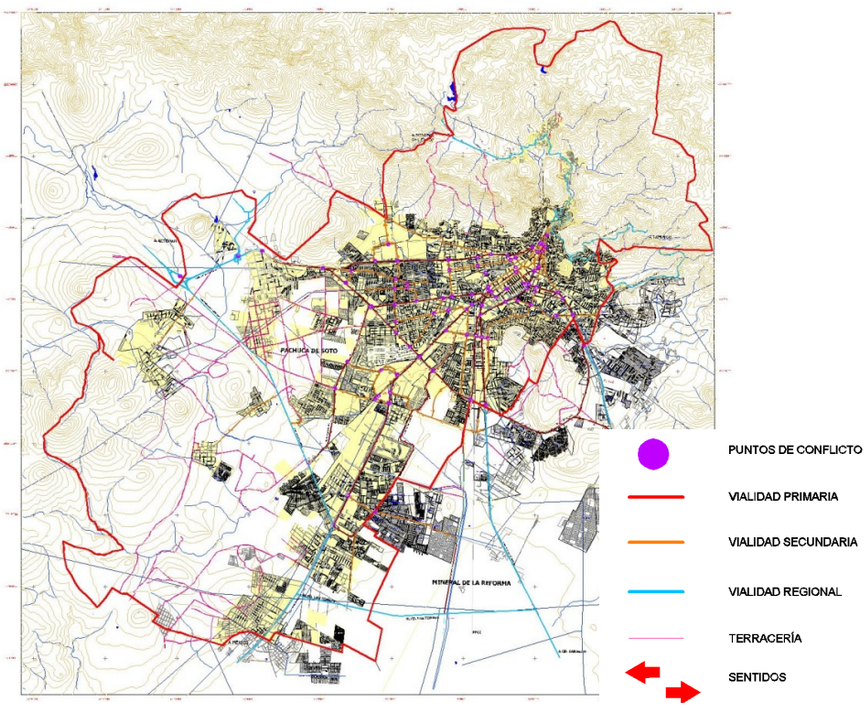
Vialidad **(Planos del D-11A al D-11F)**

La estructura vial de Pachuca está basada en un sistema semi-radial y semi-concéntrico, dentro de lo permitido por las condiciones topográficas y la localización del centro

histórico de la capital del Estado. Es por ello que su estructura de comunicación carretera está conformada por enlaces de tipo Federal y Estatal, que le dan movilidad tanto a población como mercancías y servicios, con respecto a la ciudad capital como a su zona metropolitana.

Debido a la topografía del municipio y al crecimiento poblacional se ha conformado un sistema vial primario que converge al centro histórico de la mancha urbana de Pachuca en dirección Norte-Sur, sin que dichas vialidades muestren continuidad hacia el Norte del centro histórico debido a que da inicio la Sierra de Pachuca. La antigua Carretera al Poblado del Real del Monte, de un sólo cuerpo y dos carriles, y el Camino al Cerezo, son los únicos ejemplos, dentro del municipio, de vialidades que conecten al centro histórico hacia el norte.

Figura II.38
Estructura Vial del Municipio de Pachuca de Soto.



Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, la Conexión Este-Oeste en el municipio se realiza a través del Boulevard Colosio, principal vialidad en este sentido, la Avenida Madero cercana al Centro de la Ciudad, el Boulevard Sta. Catarina al sur del municipio y algunas calles como Fernando Soto, Froilán Jiménez, Emiliano Zapata, todas ampliamente transitadas y con una sección vial reducida con respecto a la cantidad de autos que circulan por ellas. Es por esta razón que se han realizado adecuaciones viales, como el cambio de sentidos, semaforización y creación de pares viales, para lograr un mejor funcionamiento del tránsito vehicular.

Puede ser observado que el eje vial más importante para la Ciudad de Pachuca y el municipio lo constituye la continuidad Norte-Sur que forman la Avenida Juárez, la Avenida Revolución, el Boulevard Felipe Ángeles y la Carretera México-Pachuca. Dicho eje ha

conformado la actual distribución lineal de la ciudad y su traza urbana, siendo un importante corredor de servicios y comercios desde que da inicio hasta que culmina en el Centro Histórico de la Ciudad de Pachuca. La segunda vialidad más importante es el Boulevard Colosio, el cual también se ha convertido en un importante corredor de servicios, comercios de autoservicio y equipamiento.

Las localidades se encuentran en la periferia del municipio, tanto al norte como al poniente y al sur, por lo cual la red de distribución vial hacia ellas sigue un patrón radial. En este modelo centro-periferia, en general, las vías de comunicación y alimentación hacia las localidades se presentan de un cuerpo con dos carriles, uno por cada sentido. Con respecto a la ubicación y al sistema vial con el que cuentan las localidades dentro del Municipio tenemos:

- Al Norte se ubican las localidades de Camelia, San Miguel el Cerezo y El Bordo. Estas comunidades se comunican con la Carretera a La Estanzuela, la cual es de dos carriles. Las comunidades se encuentran a lo largo de dicha vialidad.
- Al Noreste se encuentran las comunidades de La Rabia, San Pedro el Cigarro y Los Arcos, las cuales están comunicadas mediante la Antigua Carretera al Real del Monte.
- Al Sur se encuentran las comunidades del Huixmi, Santiago Tlapacoya, La Loma y Pithayas, las cuales se conectan a la mancha urbana mediante el recién remodelado y ampliado Boulevard Santa Catarina, el cual cuenta con 2 carriles por sentido más acotamiento, puentes peatonales, semaforización y señalética.
- Finalmente, la comunidad de San Pedro Nopancalco es la que se muestra más septentrional con respecto al área del municipio, cercana a la mancha urbana y en proceso de incorporación. Goza de una buena conexión gracias al Boulevard G. Bonfil, de 2 carriles por sentido con un acceso mediante un puente vehicular, así como una conexión con del Boulevard Santa Catarina de reciente creación.

Todas las localidades mencionadas en su interior presentan, en menor o mayor grado, déficits en cuanto a pavimentación.

Regional Primaria

Las principales vías de comunicación que conectan a la capital del estado con otras ciudades importantes de la región, son consideradas como regionales primarias, por la función que cumplen para las actividades económicas del municipio, es por esto que deben ser consideradas, como elementos potenciales importantes tanto del desarrollo económico como de la conformación territorial del municipio y su área metropolitana.

Tabla II.39

Vías de comunicación regionales primarias

CARRETERA	DESTINO	CARRILES
85	Pachuca – Actopan	4
85	Pachuca – México	4
130	Pachuca – Tulancingo	4

115	Pachuca - Cd. Sahagún	4

Fuente: Elaboración propia

De reciente habilitación se encuentra el Boulevard Las Torres, en la parte sur de la mancha urbana, que une la carretera federal 85, en su tramo México-Pachuca, con el tramo Pachuca-Cd. Sahagún. Se considera como vialidad Regional Primaria ya que une dos tramos carreteros importantes, adquiriendo la función de libramiento.

Regional Secundaria

Las vías de comunicación que conectan localmente a la capital del estado con otras localidades importantes dentro del mismo estado, son consideradas como vialidades regionales secundarias, que de igual manera, contribuyen al desarrollo económico de la ciudad y su interacción con el resto del Estado. Es por ello que derivado de los cuatro ejes carreteros que conforman la estructura vial primaria de la ciudad, cuya configuración se ha dado en forma radial y preferentemente en el sentido norte-sur, la estructura vial la conforman en sentido opuesto al de las manecillas del reloj:

El Boulevard Minero que es la salida a Actopan.
El Boulevard General Felipe Ángeles que es la vía de comunicación con la Ciudad de México.
El Boulevard Everardo Márquez salida a Ciudad Sahagún.
El tramo que conforma la salida a Tulancingo.
El Libramiento Sur que es el Boulevard Las Torres.
El Boulevard Sta. Catarina que deriva en la Carretera México-Laredo

Estructura Vial Primaria

La estructura vial primaria está conformada principalmente por la continuación de las vías regionales primarias, es decir, que al entrar a la mancha urbana de la ciudad, se consideran como primarias, comunicando de la siguiente manera.

Boulevard Luis Donaldo Colosio.- Conecta principalmente de Poniente a Oriente de la ciudad, convirtiéndose al Sur, en el libramiento vial, siendo ésta la única vía urbana de características primarias que conecte con todas las demás vías de igual importancia. Actualmente es el corredor de comercio más importante de la Ciudad, agrupando a diferentes tiendas Departamentales y de autoservicio.

Boulevard Minero (antigua Calzada Guanajuato).- Conecta de Noroeste en el Blvd. Luis Donaldo Colosio, al Noreste con la zona del Centro Histórico. Es una de amplias dimensiones que, sin embargo presenta un problema de continuidad al llegar al cuello de botella que se origina en Abasolo. Como corredor Urbano es Incipiente su desarrollo, aunque cabe resaltar que en él se ubican importantes equipamientos como el CERESO, el Panteón Municipal, la Secretaria de Seguridad Publica.

Boulevard General Ramón G. Bonfil – Av. Constituyentes – Blvd. Everardo Márquez.- Conecta al Poniente con la Carretera Pachuca – Actopan, Pachuca – México, en el tramo

que se identifica con el nombre de Blvd. General G. Bonfil, convirtiéndose a la altura del Fraccionamiento Constitución en Av. Constituyentes, cambiando en este punto las características viales, al contar en este tramo con dos cuerpos con camellón al centro, conectado con el Blvd. Everardo Márquez desde el Fraccionamiento Ex – Hacienda de Coscotitlan, hasta conectar al Sur con la carretera Pachuca – Cd. Sahagún. En su tramo Sur desde el Boulevard Colosio hasta el Boulevard Sta. Catarina se presenta como una vialidad primaria con una alta velocidad de rodamiento. En su tramo, al norte a partir del Boulevard Colosio reduce su velocidad de rodamiento debido a que se encuentra inmersa dentro de conjuntos habitacionales y corredores de habitación con servicios. Su aforo vehicular es importante al ser una de las vialidades que entra al Centro de la Mancha Urbana.

Avenida Juárez – Blvd. Felipe Ángeles.- Conectando del Centro de la ciudad al Sur, desde la Av. Juárez, convirtiéndose en el Blvd. Felipe Ángeles hasta conectar con la carretera Pachuca – México. Es la vialidad principal del municipio, con mayor aforo vehicular, así como de rutas de transporte. Se presenta como el corredor Urbano de Servicios y Equipamiento más importante del Estado.

Av. Madero – Arnulfo G. Alarcón.-Conectando de la zona central de la ciudad, a la altura de Avenida Revolución, la calle Francisco I. Madero, cuenta con dos cuerpos separados por un camellón al centro hasta la calle Arnulfo G. Alarcón, conectando al Sur con el Libramiento Vial y con la Carretera a Tulancingo. Pese a sus reducidas dimensiones, las cuales han hecho necesario la constitución de pares viales, es una vialidad altamente transitada, ya que es la principal conexión Oriente Poniente en los límites del Centro Histórico.

Antigua Carretera a Real del Monte - Av. Río de las Avenidas- Boulevard Colosio.- Conecta el Norte de la Ciudad desde Loreto y la San Juan Pachuca, atravesando al centro histórico, hasta la Av. Madero, donde comienzan una serie de pasos a desnivel de reciente creación, para cruzar al Boulevard Everardo Márquez también con un paso a desnivel y culminar en el Boulevard Colosio en un moderno distribuidor vial que aún se encuentra en construcción. Se han iniciado las obras para continuar con esta vía hasta el Boulevard las Torres, lo cual la transformara en uno de los principales ejes estructuradores de la Ciudad.

Estructura Vial Secundaria

La estructura vial secundaria se encuentra principalmente en la zona central de la ciudad, conectando con las vías primarias, las cuales reducen su sección en esta parte de la mancha urbana por lo cual no cumplen estrictamente con las recomendaciones de dimensiones para ser consideradas como tales, sin embargo las condiciones estructurales de la traza urbana y las necesidades de comunicación vial, obligan a adaptarlas por funcionalidad como vías secundarias.

Puntos de conflicto localizados

Las vialidades que mayor conflicto presentan son las ubicadas en el centro de la ciudad. Se tiene el Viaducto Nuevo Hidalgo, en su tramos céntrico, que presenta saturación de flujo ya que en uno de sus puntos recibe la circulación de las calles Venustiano Carranza y Julián Carrillo Puerto; lo mismo sucede en el punto donde se encuentra con Avenida Revolución y las calles de Allende y Arista provocando tráfico vehicular sobre todo en horas pico; la calle Julián Villagrán en sus cruces con las calles de Guerrero, Zaragoza y Allende presenta conflictos vehículo-peatón, en el caso de las dos primeras y saturación de transporte público de dimensiones no adecuadas en el caso de Allende; la calle Morelos presenta constante saturación debido que está permitido el estacionamiento en ambos lados de esta vialidad; las intersecciones calle Hidalgo-Melchor Ocampo y Abasolo con Gómez Pérez tienen saturación de tránsito en horas pico; Las calles Allende y Abasolo tienen conflictos de saturación por cambio de sección vial.

Una de las vialidades primarias que más conflictos presenta es el Boulevard Luis Donaldo Colosio, el más importante de estos es el cruce con el Boulevard Felipe Ángeles, el cual presenta paraderos de transporte público en ambos sentidos antes y después del cruce, se le suma también la presencia de escuelas como el CENHIES, la Preparatoria David Alfaro Siqueiros, Centro Universitario Siglo XXI, Secundaria Hidalgo, por lo cual se produce caos vial en horas pico.

Sobre la carretera Boulevard Felipe Ángeles se presentan conflictos en la intersección con Boulevard Javier Rojo Gómez que tiene saturación vial por el flujo de transporte que proviene tanto de la Central de Autobuses como de la Central de Abastos, tiene conflictos también a la altura de Venta Prieta, ya que tiene paraderos de transporte público en ambos sentidos.

A continuación se presentan los puntos conflictivos principales del sistema vial municipal, los cuales se encuentran identificados en el Plano D-11A.

Tabla II.40

Puntos conflictivos principales del sistema vial municipal

INTERSECCIÓNES A NIVEL	**TIPOS DE CONFLICTO**
PUNTOS Y UBICACIÓN	**DESCRIPCIÓN**
1._ VIADUCTO NUEVO HIDALGO(V.P.)-CALLE JULIAN CARRILLO-CALLE CALLE VENUSTIANO CARRANZA(V.S.)	VIALIDADES CON MANIOBRAS DE CIRCULACIÓN CONVERGENTE DE 1 HASTA TRES TRAYECTORIAS CONFLICTOS VEHICULO-PEATON EN 2 TRAYECTOS
2._ JULIAN VILLAGRÁN-GUERRERO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTOS DE VEHICULO-PEATON EN LOS 4 TRAYECTOS
3._ JULIAN VILLAGRÁN-ALLENDE(V.S.)	INTERSECCIÓN CON SATURACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO DE DIMENSIONES IMPROPIAS A LA ZONA
4._ JULIAN VILLAGRÁN-ZARAGOZA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES SIN CONTROL DE TRÁNSITO Y CONFLICTOS DE VEHICULO-PEATON EN LOS 4 TRAYECTOS VEHICULARES
5._ CALLE MORELOS(V.S.)-C. RIVAPALACIO	VIALIDAD SECUNDARIA EN CONSTANTE SATURACIÓN CON ESTACIONAMIENTO PERMITIDO EN LATERALES
6._ CALLE HIDALGO(V.S.)-MELCHOR OCAMPO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON SATURACION DE TRÁNSITO EN HRS. PICO Y CONFLICTO DE VEHICULO-PEATON EN 3 TRAYECTORIAS VEHICULARES

7._ CALLE ALLENDE-(V.S.)-DORIA	SATURACIÓN POR CAMBIO DE SECCIÓN VIAL Y CONFLICTO DE VEHICULO-PEATON EN 2 TRAYECTORIAS CON PARADA DE TRANSPORTE PÚBLICO
8._ ABASOLO(V.P.)-DORIA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON SATURACIÓN POR CAMBIO DE SECCIÓN VIAL
9._ VIADUCTO NUEVO HGO.(V.P.)-CALLE ANGELA BARRIENTOS	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON SATURACION DE TRÁNSITO EN HRS. PICO
10._ VDCTO. N. HGO.(V.P.)-ALLENDE-ARISTA-AV.REV.(V.P.)	CONVERGENCIA DE VIALIDADES CON MANIOBRAS DE DIVERGENCIA DE CIRCULACIÓN, DE HASTA 6 TRAYECTORIAS
11._ AV. FERNANDO SOTO(V.S.)-TRIGUEROS(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
12._ ABASOLO(V.P.)-AV. GÓMEZ PÉREZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON SATURACION DE TRÁNSITO EN HRS. PICO
13._ GÓMEZ PÉREZ(V.S.)-TRIGUEROS(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTO
14._ AV. CUAUHTEMOC(V.S.)-GÓMEZ PÉREZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTO
15._ AV. JUÁREZ(V.P.)-DANIEL ESTRADA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO-PEATON EN 1 TRAYECTO
16._ AV. FELIPE ÁNGELES-5 DE FEBRERO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTOS
17._ VIADUCTO NUEVO HIDALGO(V.P.)-AV. MADERO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTO
18._ G.M.PINO SUÁREZ(V.S.)-AV. FRANCISCO I. MADERO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTOS
19._ ARISTA (V.S.)-AV. MADERO (V.P.)-ARNULFOG. FARIAS	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CONVERGENCIA
20._ AV. MADERO(V.P.)-R. ULLOA(V.P.)-ORQUIDEA-IXMIQUILPAN	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE DIVERGENCIA
21._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. PACHUCA TULANCINGO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES A DISTINTO NIVEL CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTO
22._ E.RAMÍREZ ULLOA(V.P.)-G.M. PINO SUÁREZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO-PEATON EN 2 TRAYECTO
23._ VDTO. NUEVO HIDALGO(V.P.)-ELISEO RAMÍREZ ULLOA(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO-PEATON EN 2 TRAYECTO
24._ AV. REVOLUCIÓN(V.P.)-ADRIAN GUERRERO-SAMUEL CARRO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO-PEATON EN 2 TRAYECTO
25._ VICENTE SEGURA(V.S.)-CARLOS CASTELÁN(V.S.)-16 DE ENERO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTO
26._ AV. REVOLUCIÓN(V.P.)-16 DE ENERO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTO
27._ VDCTO. RIO DE LAS AVENIDAS(V.P.)-JAIME NUNÓ	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTO
28._ VDCTO. ROJO GÓMEZ(V.S.)-RIO AMAJAC	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE DIVERGENCIA Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTORIAS
29._ VDCTO. ROJO GÓMEZ(V.S.)-PINO SUÁREZ	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 3 TRAYECTOS
30._ AV. UNIVERSIDAD(V.S.)-AV. MADERO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 4 TRAYECTOS
31._ BLV. EVERARDO MÁRQUEZ(V.P.)-ALFONSO CRAVIOTO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 4 TRAYECTOS
32._ AV. JUÁREZ(V.P.)-ARTÍCULO TERCERO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTO
33._ AV. CONSTITUYENTES(V.P.)-ARTÍCULO 3º	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTO
34._ AV. DEL PALMAR(V.P.)-AV. ALTA TENSIÓN-EMILIANO ZAPATA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE DIVERGENCIA Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTORIAS
35._ J.MA. LUIS MORA(V.S.)-AV. CARRILLO PUERTO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTOS
36._ AV. JUÁREZ(V.P.)-CARLOS CASTELÁN(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE, Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTOS
37._ DELEGACIÓN AGRARIA(V.S.)-EMILIANO ZAPATA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
38._ BLV. MINERO(V.P.)-EMILIANO ZAPATA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE

39._ ABASOLO (V.P.)-CALZADA. VERACRUZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE DIVERGENCIA
40._ AV. UNIVERSIDAD(V.S.)-VIADUCTO ROJO GÓMEZ-DR.PONCE R.	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CONVERGENCIA
41._ AV. JUÁREZ(V.P.)-AV. 5 DE MAYO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
42._ AV. ROJO GÓMEZ(V.S.)-C. MIGUEL HIDALGO	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 1 TRAYECTOS
43._ BLV. EVERARDO MÁRQUEZ (V.P.)-BLV.J. ROJO GÓMEZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 3 TRAYECTOS
44._ BLV. J. ROJO GÓMEZ (V.S.)-VDCTO. RIO DE LAS AVENIDAS(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 3 TRAYECTOS
45._ BLV. J. ROJO GÓMEZ (V.S.)-CDA. CUESCO-BLV.SN. JAVIER(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 3 TRAYECTOS
46._ BLV. FELIPE ÁNGELES(V.P.)-BLV.JAVIER ROJO GÓMEZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES A DISTINTO NIVEL CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 4 TRAYECTOS
47._ AV. DEL PALMAR(V.P.)-AV.FFCC	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
48._ AV. FFCC(V.S.)-AV.ROJO GÓMEZ(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
49._ BLV. RAMÓN G. BONFIL(V.P.)-AV.4(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
50._ AV. INSURGENTES(V.S.)-AV.2(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
51._ AV. 9(V.S.)-AV2(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
52._ IZTACCIHUATL(V.S.)-BLV.LUIS D. COLOSIO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE DIVERGENCIA
53._ AV. ROJO GÓMEZ(V.S.)-IZTACCIHUATL(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
54._ BLV.R.G. BONFIL(V.P.)-AV.FEDERALISMO-AV.IZTACCIHUATL(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO-PEATÓN EN 2 TRAYECTOS
55._ AV. INSURGENTES(V.S.)-AV.FEDERALISMO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
56._ AV. SOLIDARIDAD(V.S.)-AV.FEDERALISMO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
57._ BLV. MINERO(V.P.)-AV. FEDERALISMO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
58._ CALLE CEREZO(V.S.)-PENITENCIARÍA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS DE CONVERGENCIA
59._ BLV. MINERO(V.S.)-LATERAL PENITENCIARÍA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
60._ AV. CONSTITUYENTES(V.S.)-AV.GABRIEL MANCERA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
61._ BLV. LUIS D. COLOSIO(V.P.)-AV. GABRIEL MANCERA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
62._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. MINERO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS DE CONVERGENCIA
63._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-CARR. A TORNACUXTLA	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS DE DIVERGENCIA
64._ BLV. LUIS D. COLOSIO(V.P.)-DISTRIBUIDOR VIAL U. DEL FUTBOL	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
65._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. STA CATARINA(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS DE INCORPORACIÓN
66._ BL. RAMÓN G. BONFIL(V.P.)-CAMINO REAL DE LA PLATA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
67._ CAMINO REAL DE LA PLATA (V.S.)-PROL. FFCC(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
68._ BLV. LUIS D. COLOSIO(V.P.)-CAMINO R. LA PLATA(V.S.)-AV. PIRULES(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
69._ AV. PIRULES (V.S.)-PROL. FFCC(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
70._AV. PIRULES(V.S.)-AV. TEZONTLE(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
71._ BLV. FELIPE ÁNGELES(V.P.)-AV. DEL TEZONTLE(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
72._ BLV. FELIPE ÁNGELES(V.P.)-AV. SECTOR PRIMARIO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN

73._ BLV. LUIS D. COLOSIO(V.P.)-AV. FFCC(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
74._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. FELIPE ÁNGELES(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
75._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. NUEVO HIDALGO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
76._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-VDCTO. RIO DE LAS AVENIDAS(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
77._ BLV. LUIS D. COLOSIO (V.P.)-BLV. EVERARDO MÁRQUEZ(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
78._ BLV. RAMÓN G. BONFIL(V.P.)-AV DEL ÁLAMO(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
79._ BLV. RAMÓN G. BONFIL (V.P.)-BLV. STA. CATARINA(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
80._ BLV. FELIPE ÁNGELES(V.P.)-AV. NUEVO PACHUCA(V.S.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
81._ BLV.FELIPE ÁNGELES (V.P.)-BLV. STA. CATARINA(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN
82._ BLV. NUEVO HIDALGO(V.P.)-AV. NUEVO PACHUCA(V.S.)-AV. ÁRBOLES	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE
83._ BLV. RAMÓN G. BONFIL(V.P.)-BLV. LUIS D. COLOSIO(V.P.)	INTERSECCIÓN DE VIALIDADES CON MANIOBRAS VEHICULARES DE CRUCE Y CONFLICTO VEHICULO PEATÓN

Notas generales: Es necesaria la reprogramación de semáforos

Puntos de conflicto: Cruces de trayectorias que representan una posibilidad de accidente en las intersecciones.

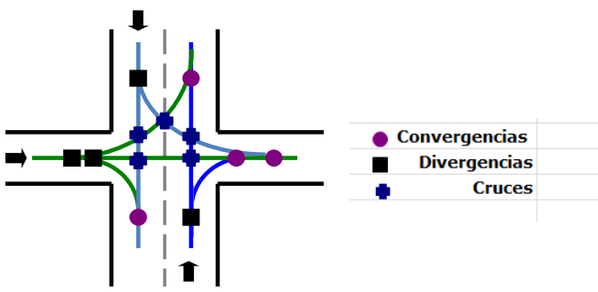
Tipos de Conflictos por maniobras de:

Convergencia: dos trayectorias se unen en una común.

Divergencia: dos trayectorias se separan de una común.

Cruce: dos trayectorias ocupan el mismo lugar en instantes diferentes.

Dependen de: Número de accesos, Movimientos de giro permitidos y Tipo de control de tránsito.



Fuente: Elaboración propia

Situación problemática general

En términos generales las vías carecen de infraestructura para personas con capacidades diferentes. Las vialidades históricamente se han dado preferentemente en el sentido Norte-Sur, con una alta concentración de las mismas en la zona del centro histórico, ocasionando puntos conflictivos en zonas escolares o mercados, déficits de estacionamiento y malas condiciones del pavimento.

Conclusiones

Pachuca ha establecido la orientación de sus vialidades del centro histórico hacia el sur del municipio, y del este al oeste, contando con una traza urbana irregular, heredada por

un importante proceso de expansión minera, ocasionando que se sature la zona central. Se presenta también un déficit en cuanto a la existencia de vialidades en conexión este-oeste, siendo la más representativa, pero insuficiente, el Blvd. Luís Donaldo Colosio. Por tal se considera que la capital del estado carece de una estructura que comunique eficaz y eficientemente a toda la ciudad, la alternativa que se pretende poner en práctica está relacionada con la creación de Pares Viales y la ampliación y creación de nuevas vialidades en la periferia de la mancha urbana, pretendiendo con ello darle fluidez al tráfico vehicular. (Plano D-8)

Transporte (Plano D-12A, D-12B)

Existen rutas de transporte que intentan organizarse por circuitos urbanos con respecto a la traza, aunque se presenta el problema de la alta concentración de las mismas sobre los corredores urbanos principales; como lo es Avenida Felipe Ángeles, Avenida Revolución, Calle M. Matamoros, Calle Zaragoza, Calle Julián Villagrán, Calle Allende, Avenida Juárez; dejando desatendida a un importante porción de la ciudad al poniente y al sur del municipio. Es importante resaltar que las áreas rurales periféricas en el municipio, aunque que cuentan con rutas de transporte, su frecuencia de paso es amplia, lo que dificulta su conexión con la ciudad. En dicha situación que se encuentran las localidades rurales ubicadas al norte del municipio: San Miguel el Cerezo, San Cayetano el Bordo y Camelia.

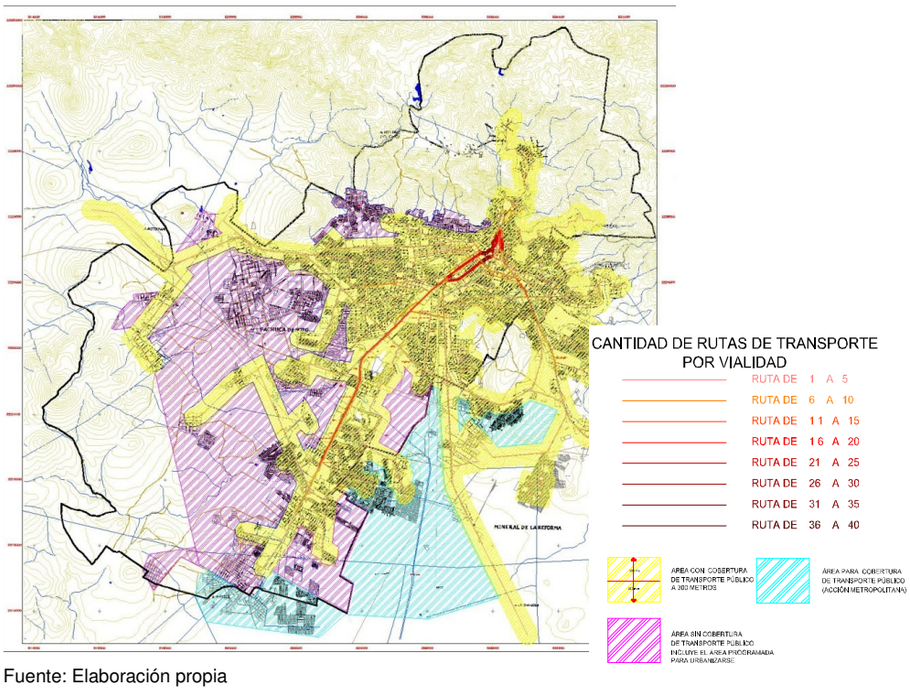
Hoy día el sistema de transporte del municipio no cuenta con centrales de transferencia, con excepción de la central camionera, la cual funciona de esta forma de manera inercial. Cada ruta opera de forma disgregada, bajo sus propios criterios y aspiraciones, puesto que no hay un ordenamiento o un acuerdo para trabajar sobre centrales de transferencia en donde se deriven rutas para varios destinos de la ciudad, tomando en cuenta barrios altos y colonias que carecen de un servicio de transporte público; Esta situación conlleva a un reforzamiento de la concentración de rutas de transporte en el centro de la ciudad y con derroteros similares, saturando determinadas vialidades. Tal es el caso de las rutas que llegan al centro de la ciudad que al coincidir en el paso por las avenidas Juárez y Revolución y las calles Matamoros, Zaragoza, Julián Villagrán y Allende entorpecen el servicio de transporte y provocan conflictos viales, estas rutas son las provenientes de El Palmar, Punta Azul (con 3 rutas distintas), San Cayetano, Villas de Pachuca, Tulipanes (con dos rutas distintas), Juan C. Doria, Nopancalco, El Huixmi, Parque Urbano, Camelinas, El Roble, Matilde, Central de Autobuses (con 2 rutas), San Antonio, Santa Gertrudis, Colinas de la Plata, Plutarco Elías Calles y Real del Valle, sumando un total de 22 rutas.

De forma particular se puede mencionar que el sistema de transporte que se encuentra en el municipio no está sincronizado ni integrado. La rutas de transporte en su mayoría realizan recorridos similares y confluyentes, se logra observar también de forma clara movimientos innecesarios de la población al realizar triangulaciones y transbordos dentro del sistema de transporte actual, que aumentan la distancia de los recorridos, con la consecuente pérdida de tiempo y aumento de emisiones contaminantes. Esta situación se

acentúa en el caso de las conexiones este-oeste dentro de la zona conurbada, un ejemplo de este caso son las rutas que van de Punta Azul a Pachuquilla que pasa de manera innecesaria por Plaza Juárez y la ruta Plutarco–Centro que recorre un tramo del Boulevard Colosio; así como al sur del municipio se tienen tres rutas: Las Palmas-UAEH, Matilde-Villas del Álamo y San Antonio-Centro, que pasan todas por la Central de Autobuses, haciendo recorridos de no menos de 50 minutos de punto a punto. El sistema de transporte no está pensado ni planeado para aumentar la eficiencia en los traslados mediante menores y mejores recorridos para la población.

Figura II.39

Rutas de Transporte en el Muncipio



Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se logra apreciar la alta concentración de rutas de transporte que se tiene sobre las Av. Juárez, Av. Revolución y el Boulevard Felipe Ángeles, concentrando por tramos a más de 35 rutas de transporte. También es apreciable el desabasto de transporte que se detecta en el poniente del municipio, sobre el área de la Loma, en gran parte debido por la falta de pavimentación y consolidación urbana; La zona de Matilde y San Antonio también muestra un déficit sobre el transporte urbano.

De acuerdo con datos proporcionados por el Instituto Estatal del Transporte (2009), para el municipio de Pachuca de Soto se cuenta con 74 Rutas de Transporte registradas (64 registradas en el municipio y 10 más foráneas con derrotero en el municipio), sobre la Avenida Juárez, Av. Revolución y Felipe Ángeles circulan de 15 a 34 rutas de transporte en algún tramo. Esto hace obvia la situación de una saturación de rutas que convergen al centro de la ciudad (103 Camiones y más de 300 combis), que junto con las condiciones de la traza urbana heredada, propician congestionamientos viales importantes en este sector y falta de estacionamientos.

De los paraderos existentes en la ciudad la mayoría son informales, están mal ubicados y no están acondicionados en su mayoría, deben de tener un área especial y específica por ruta para realizar el descenso y acenso de personas, además de que muchos de ellos son improvisados en el recorrido de las rutas de transporte. Por lo regular los operadores de cada ruta, no respetan el paradero y lo hacen en lugares no permitidos ni señalados como tal, se debe de concientizar a todos los operadores de cada ruta para tener un orden al momento de llegar a cada paradero y no realizar maniobras con las unidades que al momento pongan en riesgo al usuario del transporte. Ejemplos de paraderos con esos riesgos son: Julián Villagrán, Niños Héroes, Oficinas CFE, El Pato, Gobierno, La Villita, Revolución, IMSS, Hospital General. De la misma forma los paraderos no cuentan con la señalización necesaria en muchos casos, ni con los sitios de espera acondicionados; se nota del mismo modo que las bases y/o terminales de muchas rutas de transporte, representan un problema para los vecinos cercanos a ellas debido a que se manejan en condiciones precarias e insalubres al no contar con un lugar específico y acondicionado a las necesidades de su operación, ocupando la cinta asfáltica y camellones de forma improvisada y generando congestionamiento y en muchos casos molestia. Los ejemplos son frecuentes en todo el territorio municipal de los cuales se puede mencionar a las calles: Zaragoza, Matamoros, Hidalgo, Morelos, Venustiano Carranza, Loreto, Julián Villagrán, etc.

Las unidades del transporte público en general dan un buen servicio a los usuarios, sin embargo en el caso de las que utilizan minivans para prestar su servicio, presentan un peligro latente para los mismos, debido a que regularmente se encuentran rebasadas en su capacidad, sin las condiciones mínimas de seguridad. El problema se acusa por la falta de profesionalización de los operadores.

Dentro de los puntos conflictivos más notorios, se encuentran, en el primer cuadro del centro histórico, la Av. Revolución, la Av. Juárez, los paraderos ubicados en la Blvd. Rojo Gómez y en el Blvd. Felipe Ángeles y la Av. Francisco I. Madero.

Las rutas de transporte público que prestan el servicio y los recorridos que hacen cada una de ellas son los siguientes:

Tabla II.41

Rutas de Transporte (2008)

CLAVE	DERROTERO	TIPO DE UNIDAD	No. DE UNIDADES	MUNICIPIO	TIPO DE RUTA
RUTAS DE TRANSPORTE MUNICIPALES					
01 PCH C	LAS PALMAS - SAN ANTONIO EL DESMONTE - CENTRAL DE BUS – Z.I. LA PAZ - PRI CHACÓN - UAEH - CESPÉDES Y VICEVERSA	MINIBUS	22	PACHUCA DE SOTO	URBANA
02 PCH C	MATILDE - SAN ANTONIO - CENTRAL DE BUS – Z.I. LA PAZ - PRI CHACON - CESPEDES - CAMPESTRE VILLAS DEL ALAMO Y VICEVERSA	MINIBUS	39	PACHUCA DE SOTO	URBANA
03 PCH C	VILLAS DE PACHUCA – JUAN C. DORIA - ISSSTE - VENTA PRIETA PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	13	PACHUCA DE SOTO	URBANA

04 PCHC	LAS TORRES - COL. ÁVILA CAMACHO - RÍO DE LA SOLEDAD - LA SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	2	PACHUCA DE SOTO	URBANA
05 PCHC	SAN GUILLERMO – RÍO DE LA SOLEDAD - LA SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	1	PACHUCA DE SOTO	URBANA
06 PCHC	DOS CARLOS - COL. ÁVILA CAMACHO - RÍO DE LA SOLEDAD - LA SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	3	PACHUCA DE SOTO	URBANA
07 PCHC	PUNTA AZUL - PIRACANTOS – SANTA JULIA – PLUTARCO E. CALLES – COL. DOCTORES – CESPEDES – UAEH – PACHUQUILLA Y VICEVERSA.	MINIBUS	13	PACHUCA DE SOTO	URBANA
08 PCHC	(COL. COLINAS DE LA PLATA) – PRI CHACON - CHACON - SAN CRISTOBAL – Z.I. LA PAZ - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	15	PACHUCA DE SOTO	URBANA
09 PCHC	CENTRO – PERIODISTAS – Z.I. LA PAZ - LA REFORMA (CONALEP) Y VICEVERSA	MINIBUS	3	PACHUCA DE SOTO	URBANA
10 PCHC	11 DE JULIO - DOCTORES - SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
11 PCHC	COL. CENTRO – COL. PERIODISTAS – COL. CESPEDES REFORMA – COL. UNIDAD MINERA – CABECERA MUNICIPAL DE PACHUQUILLA Y VICEVERSA	VAGONETAS	9	PACHUCA DE SOTO	URBANA
12 PCHC	LA RAZA - CUBITOS - DOCTORES – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	4	PACHUCA DE SOTO	URBANA
14 PCHC	BARRIO LA CRUZ – BARRIO EL ARBOLITO - CENTRO - SURTIDORA – CÉSPEDES Y VICEVERSA	VAGONETAS	9	PACHUCA DE SOTO	URBANA
15 PCHC	MINERVA - GUADALUPE – RIO DE LA SOLEDAD - CÉSPEDES - DOCTORES – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	5	PACHUCA DE SOTO	URBANA
16 PCHC	PUNTA AZUL - PIRACANTOS - EL PALMAR - STA. JULIA - CONSTITUCIÓN – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
17 PCHC	NOPANCALCO - TEZONTLE - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	7	PACHUCA DE SOTO	URBANA
18 PCHC	HUIXMI – VENTA PRIETA – PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	4	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
19 PCHC	DOS CARLOS – CALABAZAS – JALTEPEC – SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	3	PACHUCA DE SOTO	URBANA
20 PCHC	CENTRO – CESPEDES – DOCTORES – UAEH – CAMPESTRE VILLAS DE ALAMO Y VICEVERSA.	MINIBUS	10	PACHUCA DE SOTO	URBANA
21 PCHC	MIRADOR - CENTRO - DOCTORES - SURTIDORA - EL LOBO Y VICEVERSA	VAGONETAS	12	PACHUCA DE SOTO	URBANA
23 PCHC	PUNTA AZUL - PIRACANTOS - EL PALMAR - STA. JULIA - REVOLUCIÓN – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	17	PACHUCA DE SOTO	URBANA
24 PCHC	PARQUE URBANO - SAN ANTONIO - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	14	PACHUCA DE SOTO	URBANA
25 PCHC	CENTRAL DE BUS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	19	PACHUCA DE SOTO	URBANA
25 PCHC	CENTRAL DE BUS – LA REFORMA – PARQUE INDUSTRIAL - CONALEP – PROVIDENCIA - CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	19	PACHUCA DE SOTO	URBANA

25 PCHC	CENTRAL DE BUS - BOSQUES DEL PEÑAR - CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
25 PCHC	PLUTARCO E. CALLES - PALMAR – CENTRAL DE BUS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	19	PACHUCA DE SOTO	URBANA
25 PCHC	PUNTA AZUL - PALMAR – CENTRAL DE BUS – CENTRO	VAGONETAS	8	PACHUCA DE SOTO	URBANA
27 PCHC	AZOYATLA - CAMPESTRE VILLAS DEL ÁLAMO - SURTIDORA – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	6	PACHUCA DE SOTO	URBANA
28 PCHC	ANAHUAC - GUADALUPE - EL LOBO - DOCTORES – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	2	PACHUCA DE SOTO	URBANA
29 PCHC	CENTRAL DE BUS - CUBITOS - DOCTORES - CÉSPEDES - ÁVILA CAMACHO Y VICEVERSA	VAGONETAS	10	PACHUCA DE SOTO	URBANA
30 PCHC	JUAN C. DORIA - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	19	PACHUCA DE SOTO	URBANA
31 PCHC	TULIPANES - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	13	PACHUCA DE SOTO	URBANA
32 PCHC	MAGISTERIO - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	9	PACHUCA DE SOTO	URBANA
33 PCHC	REAL DEL VALLE - VALLE DE SAN JAVIER - CENTRAL DE BUS - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	AUTOBUSES	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
35 PCHC	SANTIAGO TLAPACOYA - PLUTARCO E. CALLES – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	9	PACHUCA DE SOTO	URBANA
36 PCHC	BARROMEX - LÓPEZ PORTILLO – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	1	PACHUCA DE SOTO	URBANA
37 PCHC	CENTRO - DEL CASTILLO - LA PALMA - EL ARBOLITO - NVA. ESTRELLA – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	4	PACHUCA DE SOTO	URBANA
38 PCHC	FRACC. COLOSIO - CAMPO DE TIRO - PLUTARCO E. CALLES - MORELOS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	12	PACHUCA DE SOTO	URBANA
39 PCHC	LA PILA - LA CRUZ - SAN BARTOLO – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	6	PACHUCA DE SOTO	URBANA
40 PCHC	FORJADORES - TULIPANES - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS	15	PACHUCA DE SOTO	URBANA
41 PCHC	EL ROBLE - EL VENADO - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS	13	PACHUCA DE SOTO	URBANA
42 PCHC	MATILDE - SAN ANTONIO - VENTA PRIETA – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS	5	PACHUCA DE SOTO	URBANA
44 PCHC	LAS CAMELINAS - SNTE - VENTA PRIETA – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS	6	PACHUCA DE SOTO	URBANA
45 PCHC	VILLAS DE PACHUCA - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	7	PACHUCA DE SOTO	URBANA
46 PCHC	PUNTA AZUL - PIRACANTOS - PARQUE DE POBLAMIENTO - PLUTARCO E. CALLES – COL. LOS CEDROS FRACC. AQUILES SERDAN – COL. ROJO GOMEZ – COL. MORELOS - CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	8	PACHUCA DE SOTO	URBANA
47 PCHC	LUIS D. COLOSIO - CAMPO DE TIRO - PLUTARCO E. CALLES - DOCTORES -CESPEDES - 11 DE JULIO - TAXISTAS – CABONERAS Y VICEVERSA	VAGONETAS	37	PACHUCA DE SOTO	URBANA

48 PCHC	EL PALMAR – IMSS – HOSPITAL GENERAL Y VICEVERSA (CAMELINAS - EL PALMAR)	VAGONETAS	12	PACHUCA DE SOTO	URBANA
49 PCHC	EL PALMAR - STA. JULIA - REVOLUCIÓN – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	15	PACHUCA DE SOTO	URBANA
50 PCHC	SAN CAYETANO - STA. JULIA - REVOLUCIÓN – CENTRO Y VICEVERSA (FFCC CENTRAL RAMAL EX HDA EL PALMAR LA LOMA)	VAGONETAS	6	PACHUCA DE SOTO	URBANA
51 PCHC	SAN CAYETANO - STA. JULIA - REVOLUCIÓN – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	5	PACHUCA DE SOTO	URBANA
52 PCHC	PARQUE URBANO - SAN ANTONIO - SORIANA - SAN JAVIER - REAL DE MINAS - CD. DE LOS NIÑOS Y VICEVERSA	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
53 PCHC	CARBONERAS - DOCTORES - SURTIDORA – CENTRO - CAMPESTRE DEL ÁLAMO Y VICEVERSA	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
54 PCHC	BOSQUES DEL PEÑAR - PRI CHACON - DOCTORES - SURTIDORA - CENTRO	VAGONETAS	11	PACHUCA DE SOTO	URBANA
55 PCHC	CENTRO - SAN NICOLAS - LA ALCANTARILLA - PATONI - ESPAÑITA - LA CRUZ - CENTRO	VAGONETAS	1	PACHUCA DE SOTO	URBANA
56 PCHC	CENTRO - DOCTORES - CUBITOS - FELIPE ANGELES - 11 DE JULIO – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS	4	PACHUCA DE SOTO	URBANA
57 PCHC	SAN ANTONIO - VENTA PRIETA - EL PALMAR - PLUTARCO E. CALLES – CENTRO Y VICEVERSA	MICROBUS Y AUTOBUS	*	PACHUCA DE SOTO	URBANA
58 PCHC	COL. PIRULES – COL. 20 DE NOVIEMBRE – COL. SAN BARTOLO – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	5	PACHUCA DE SOTO	URBANA
59 PCHC	PROVIDENCIA - UAEH - CESPEDES - DOCTORES – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	10	PACHUCA DE SOTO	URBANA
60 PCHC	SAN ANTONIO - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	URBANA
61 PCHC	SANTIAGO TLAPACOYA – CABECERA MUNICIPAL DE PACHUCA Y VICEVERSA	VAGONETAS	4	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
62 PCHC	MATILDE - SAN ANTONIO - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA	MINIBUS	6	PACHUCA DE SOTO	URBANA
63 PCHC	LA LOMA - EL PALMAR - STA JULIA - PLUTARCO E. CALLES - CENTRO Y VICEVERSA	*	*	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
64 PCHC	PACHUCA - PALMA GORDA - LA HIGA Y VICEVERSA	*	*	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
RUTAS DE TRANSPORTE FORANEAS					
65 PCHC	PACHUCA - LA CALERA Y VICEVERSA	VAGONETAS	15	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
66 PCHC	CABECERA MUNICIPAL DE PACHUCA - CABECERA MUNICIPAL DE ZEMPOALA Y VICEVERSA	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
67 PCHC	PACHUCA - ZEMPOALA - ACELOTLA - SAN GABRIEL AZTECA - TEPA EL GRANDE Y VICEVERSA	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	SUBURBANA
68 PCHC	PACHUCA – LA ESTANZUELA Y VICEVERSA	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	INTERURBANA
68 PCHC	PACHUCA – ZEMPOALA – CD. SAHAGUN Y VICEVERSA	AUTOBUSES	*	PACHUCA DE SOTO	INTERURBANA

69 PCH C	TULIPANES - VENTA PRIETA - PERIODISTAS – CENTRO Y VICEVERSA (RAMAL SORIANA - CENTRAL DE BUSES)	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	URBANA
72 PCH C	SANTA GERTRUDIS - BLVD FELIPE ANGELES - CENTRO Y VICEVERSA	VAGONETAS	*	PACHUCA DE SOTO	URBANA
74 PCH C	COL. GUADALUPE - UNIVERSAD DEL FUTBOL Y VICEVERSA	VAGONETAS	22	PACHUCA DE SOTO	URBANA

Fuente: Instituto Estatal del Transporte. 2009

Análisis Fortalezas y Debilidades con respecto a la Vialidad y Transporte dentro del municipio

Fortalezas	Debilidades
• Recientemente se han ampliado vialidades primarias, donde se han construido pasos a desnivel (puente Centenario y Bicentenario) para un mejor flujo vehicular. • Se cuentan con vialidades suficientes Norte – Sur a las cuales contribuyen las adecuaciones al Viaducto Río de las Avenidas. • Se cuenta con opciones a una mejor conectividad oriente-poniente al sur del municipio, en la actual área de expansión urbana	• Faltan vialidades primarias oriente poniente. • La carencia de vialidades con conexión Oriente-Poniente se agrava dentro de la traza urbana heredada en el centro Histórico y sus inmediaciones. • El 80% de las rutas de transporte convergen en centro. • La traza urbana que dio origen a la ciudad de Pachuca, no contempló el flujo vehicular que actualmente tiene el municipio. • Excesivo uso del automóvil en contraparte del transporte público

II.3.8 Equipamiento Urbano (Planos del D-14A al D-16C).

Los equipamientos más importantes, tanto por sus dimensiones como por su área de cobertura en la ciudad, son: educación y cultura, salud y asistencia pública, comercio, comunicación, transporte, recreación y deporte, administración, protección y seguridad pública, infraestructura y alojamiento. Que actualmente ocupan 810.797 ha.

Servicios Urbanos

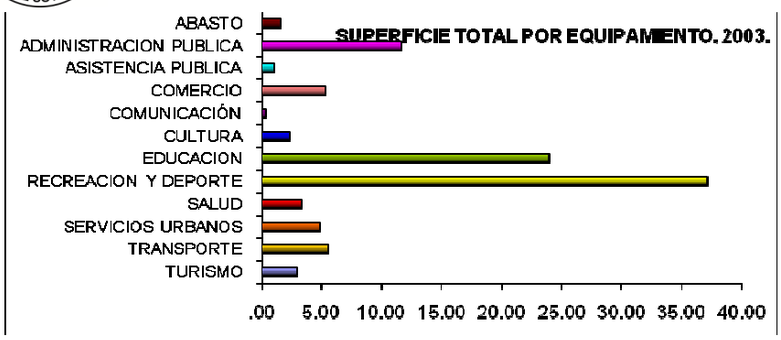
Los servicios de equipamientos[17] ocupan una superficie de 810.80 hectáreas, y como se observa en la siguiente gráfica, los 3 sectores que ocupan mayor área a nivel municipal son: recreación, educación y administración.

Comentario [JL3]:

Gráfica II.21

Superficiede Equipamiento

[17]Para el capítulo de Equipamiento Urbano, se recurrió principalmente al estudio hecho por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación, realizado en 2005, denominado "Diagnóstico Integral de los Espacios Físicos a lo largo de los límites Territoriales del Municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo", así como a su actualiazación con base en solicitudes de información y levantamientos de campo



Fuente: Instituto Municipal de Investigación y Planeación. 2005

Salud **(Plano D-15).**

De acuerdo con INEGI, para 2005 se cuentan 156,633 personas con situación de derechohabiencia, de las cuales 96,045 se asisten en el IMSS, 46,504 en el ISSSTE y 11,372 tienen Seguro Popular.

Según el sistema de información de la Secretaría de Salud, para el Municipio de Pachuca se cuentan con las siguientes unidades médicas:

Tabla II.42

Equipamiento de Salud

Unidades Médicas en el municipio registradas para Agosto de 2009

Nombre Unidad	Institución	Tipo de Unidad	Tipología	Nombre Municipio	Nombre Localidad	Domicilio
HOSPITAL OBSTETRICO PACHUCA	Secretaría de Salud	Unidad de Hospitalización	Hospital especializado	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. PIRACANTOS S/N ESQ. CON SOLIDARIDAD
HOSPITAL GENERAL PACHUCA	Secretaría de Salud	Unidad de Hospitalización	Hospital general	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CARRETERA PACHUCA TULANCINGO NO.101-A
UNIDAD MOVIL DENTAL PACHUCA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Unidad móvil	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. MADERO NO.500 ALTOS COL. REAL DE M.
COLONIA AQUILES SERDÁN	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	SONORA NO.100 COL. VILLA AQUILES SERDAN
COLONIA BUENOS AIRES	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	GUADALUPE VICTORIA NO.100
NUEVA ESTRELLA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CARRETERA CAMELIA S/N
COLONIA CUAUHTEMOC	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CALLE SOSTENES ROCHA NO. 608
COLONIA ROJO GÓMEZ	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	COSECHA ESQUINA TIERRA Y LIBERTAD
COLONIA SANTA JULIA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	VENUSTIANO CARRANZA NO.202 A
COLONIA EL ARBOLITO	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 02 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	REFORMA NO.1503
COLONIA CUBITOS	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 02 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CALLE OAXACA Y YUCATAN
LA ALCANTARILLA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CONOCIDO BARRIO LA ALCANTARILLA

COLONIA LA RAZA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 02 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CALLE INDEPENDENCIA S/N
COLONIA TEZONTLE	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 02 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CALLE ALAMO S/N
ABRAHAM KANAN HUEBE	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 02 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	FERNANDEZ DE LIZARDI # 900-A
PACHUCA (DR. JESÚS DEL ROSAL)	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 08 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. FRANCISCO I. MADERO No 405 EXHA. GPE.
CENTRO AMBULATORIO PARA LA PREVENCION Y ATENCION EN SIDA E INFECCIONES DE TRANSMISION SEXUAL (UNEMES CAPASIT VIH SIDA)	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Unidad de Especialidades Médicas (UNEMES)	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	FRACC. LUIS DONALDO COLOSIO II S/N 3era ETAPA FRACC. A PACHUCA HIDALGO
UNIDAD DE COLPOSCOPIA DE PACHUCA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Unidad móvil	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AVENIDA MADERO NO. 500
GUADALUPE	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CALLE PRINCIPAL S/N
JUR. PACHUCA	Secretaría de Salud	Establecimiento de Apoyo	Oficinas Administrativas	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV.MADERO NO. 405 EX.HDA. DE GPE.
CENTRO ANTIRRABICO	Secretaría de Salud	Establecimiento de Apoyo	Antirrábicos (control canino)	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	OAXACA Y YUCATAN COL. CUBITOS
LABORATORIO ESTATAL	Secretaría de Salud	Establecimiento de Apoyo	Laboratorios	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	BLVD.LUIS DONALDO COLOSIO
C.E.T.S	Secretaría de Salud	Establecimiento de Apoyo	Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (Bancos de Sangre)	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CARR. PACHUCA-TUL. NO. 101 COL. CIUDAD DE LOS NIÑOS
ALMACÉN CENTRAL	Secretaría de Salud	Establecimiento de Apoyo	Almacenes	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. CONSTITUYENTES Y CIRCUITO GOBERNADORES COL. HIDALGO UNIDO
UNIDAD MÓVIL DE GERIATRIA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Unidad móvil	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV.MADERO NO. 500 - ALTOS
UNIDAD ESPECIALIZADA PARA LA PREVENCION Y ATENCION DE LA VIOLENCIA FAMILIAR	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Clínica de especialidades	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	BLVD. ROJO GOMEZ NO. 102 INT. 106 COL. EXHACIENDA DE COSCOTITLAN
PARQUE DE POBLAMIENTO HGO. UNIDO	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Urbano de 01 núcleos básicos	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. FEDERALISMO S/N
UNEME SORID PACHUCA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Unidad de Especialidades Médicas (UNEMES)	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	BLVD. COLOSIO SN COL. NUEVA LUIS DONALDO COLOSIO PACHUCA HGO.
CENTRO ESTATAL DE ATENCIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Clínica de especialidades	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	BOULEVARD MIGUEL HIDALGO MZA 37 FRACC. REAL DE LA PLATA
SAN MIGUEL EL CEREZO EL CEREZO	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Rural de 01 núcleo básico	PACHUCA DE SOTO	SAN MIGUEL CEREZO (EL CEREZO)	ENTRADA A LA LOCALIDAD BARRIO EL AILE
SANTIAGO TLAPACOYA	Secretaría de Salud	Unidad de Consulta Externa	Rural de 01 núcleo básico	PACHUCA DE SOTO	SANTIAGO TLAPACOYA	AV. HIDALGO NO.14 AMPLIACION LA PALMA

HOSPITAL DEL NIÑO DIF (GOB. DE HGO.)	Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	No Disponible	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	
HOSPITAL GENERAL DE ZONA CON M.F. NO. 1 CON M.F. NO. 1	Instituto Mexicano del Seguro Social	No Disponible	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. MADERO NO. 407
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 32	Instituto Mexicano del Seguro Social	No Disponible	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	LIBRAMIENTO PACHUCA TULANCINGO ESQUINA ACCESO TECNOLOGICO
SAN ANTONIO EL DESMONTE	Instituto Mexicano del Seguro Social. Régimen Oportunidades	Unidad de Consulta Externa	Unidad Médica Rural	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CONOCIDO
PACHUCA DE SOTO	Instituto Mexicano del Seguro Social. Régimen Oportunidades	Unidad de Consulta Externa	Unidad Médica Urbana	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	POPOCATEPÉTL ESQ. EVEREST COL. NUEVO HGO. ANDADOR
PACHUCA	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	No Disponible	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CARR. MEX-PACHUCA KM. 86 ENTRE PANUCO Y YAQUI
CRUZ ROJA MEXICANA	Cruz Roja Mexicana	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	MANUEL GEA GONZALEZ NO. 211 COL. DOCTORES
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE BENEFICENCIA	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	Hospital General	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AV. JUÁREZ NO. 908 COL. LA VILLITA
CLINICA Y MATERNIDAD SAN FRANCISCO	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	JULIAN CARRILLO NO. 406 COL. CENTRO
SANTA MARIA	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	AVENIDA FRANCISCO I MADERO 403 COL. EXHACIENDA DE GUADALUPE
SANTA TERESA	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CIRCUITO PLAN DE LA NORIA 27 NO. 113 COL. CONSTITUCION
ORTEGA	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	JOSE IBARRA OLIVARES 105 COL. CENTRO
LA PAZ	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	CARR. CUBITOS LA PAZ KM 2 COL. LOPEZ MATEOS
BELEM	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	ASC. DEL SEÑOR 4 COL. FRAC. RIO DE LA SOLEDAD
SANTA FE	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	VIADUCTO ROJO GOMEZ 132 A COL. CESPEDES

CADENA	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	PASEO DE LA MONTAÑA 104 COL. EXHACIENDA DE GUADALUPE
LAGARDE	Servicios Médicos Privados	Unidad de Hospitalización	No Disponible	PACHUCA DE SOTO	PACHUCA DE SOTO	IGNACIO ALLENDE 516 COL. CENTRO

Fuente: Elaboración propia con base en el Sitema de Información en linea de la Secretaría de Salud, 2009

El Municipio cuenta con 48 unidades médicas en funcionamiento y, por lo menos, 3 más de importantes dimensiones en construcción (El Hospital de Especialidades de la SSA con 60 camas, La Beneficencia Española con 60 camas y el Hospital Ortega). De estas 48 Unidades 38 son del sector público y 10 del sector privado. La Secretaría de Salud es la entidad que cuenta con una mayor cobertura al tener a su cargo a 31 unidades médicas, la mayoría de consulta externa, uno de Hospitalización (Hospital General) y uno de hospitalización especializada (Hospital de Ginecología). El IMSS cuenta con un Hospital General de Zona, una Unidad Medicina Familiar y 2 unidades de consulta externa del Sistema IMSS Oportunidades. Se encuentra el Hospital del Niño DIF, el Hospital General del ISSSTE y una clínica de la CRM, además de 2 puestos de Socorro (uno no se encuentran en funcionamiento) de la misma institución. La ubicación de estos elementos se da en su mayoría en la Mancha Urbana de Pachuca, contando las localidades de San Miguel el Cerezo y Santiago Tlapacoya con una unidad de consulta externa de parte de la SSA cada una.

En cuanto al Sector Privado, el cual en teoría atiende a 106,955 habitantes, se cuenta con 10 clínicas hospitales, además de la construcción de 2 más de considerables dimensiones (60 camas para hospitalización en total).

Con respecto a la Dosificación del equipamiento del sector público de salud en el municipio, tenemos lo siguiente:

Tabla II.43
Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2009
Subsistema de Equipamiento: Salud (1)

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Centro de Salud Urbano (SSA)***	Consultorio	49	22	27
Hospital General (SSA)	Cama de Hospitalización (3)	167	110	57
Hospital de Especialidades (SSA) (2)	Cama	27	(2)	(2)
Unidad de Medicina Familiar (IMSS) (4)	Consultorio de Medicina Familiar	12	40	-28
Hospital General (IMSS) (4)	Cama de Hospitalización	125	159	-34
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) (4)	Consultorio de Medicina Familiar	No existe	15	
Modulo Resolutivo (ISSSTE) (4)	Sala de Partos y Cirugía Menor	No existe	3	
Clínica de Medicina Familiar (ISSSTE) (4)	Consultorio de Medicina Familiar	No existe	10	
Clínica Hospital (ISSSTE) (4)	Cama	No existe	29	
Hospital General (ISSSTE) (4)	Cama	82	37	45

Puesto de Socorro CRM	Carro Camilla	20	46	-26
Centro de Urgencias CRM	Cama	8	46	-38
Hospital de 3er nivel CRM	Cama de Hospitalización	No existe	46	

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo e información proporcionada por las respectivas dependencias

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

*** Incluye las Unidades Móviles Dentales, Colposcopía, UNEMES, Geriatría

(1) Se utilizó el sistema de información de la Secretaria de Salud actualizada al 15 de Agosto de 2009

(2) Debido a la naturaleza de los Hospitales de Especialidades, tanto de la SSA como del IMSS, no es posible dimensionarlos, sin embargo, para el caso del Hospital Obstétrico de la SSA se considero el número de cuneros como UBS.

(3) No incluye a las camas no censables (adaptadas) que existen: Hospital General 109, Hospital DIF 31, Hospital IMSS 61

(4) El cálculo de las UBS requeridas se basa en la población derechohabiente, 96 045 en el IMSS Y 46 504 en ISSSTE

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por dependencia.

Ver Anexo: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.

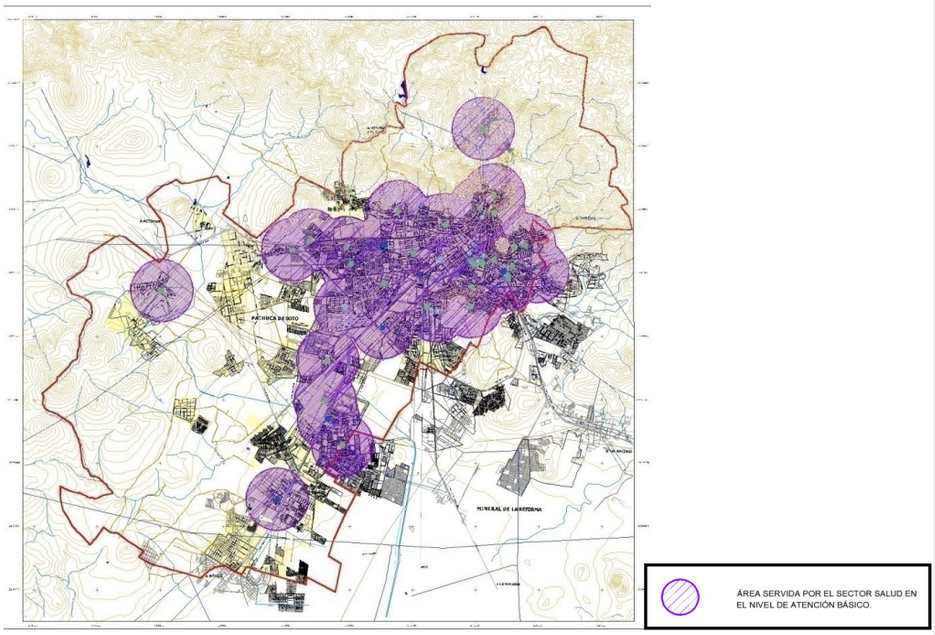
Se presentan déficits de equipamiento, en el sector salud para la Hospitalización, de 34 camas para el IMSS. Así mismo se tienen déficits por 28 consultorios para la Unidad Médica Familiar de consulta externa del mismo instituto. Sin embargo, al contar las camas no censables tanto del IMSS (61), SSA (109) y del Hospital DIF (31) se tiene un superávit en cuanto a la atención médica hospitalaria, aunque es prudente mencionar que la Ciudad de Pachuca como Capital del Estado, es un importante centro de servicios médicos para una amplia región, lo cual explica la actual sobresaturación de pacientes en dicho lugares.

En cuanto al nivel de atención médica externa, se cuentan con los suficientes consultorios para dar servicio a la población: 49 de SSA, y 2 del IMSS Oportunidades, los cuales pueden atender a toda la Población de Pachuca. Sin embargo, al particularizar por institución se observa que se requieren construir 28 consultorios más del IMSS (esto sin tomar en cuenta a los ya existentes en el H.G.Z. 1) así como 15 más del ISSSTE.

Con respecto a la localización de las unidades médicas y sus radios de servicio, se puede mencionar que el nivel de atención clínica (medio) y el de atención hospitalaria y especializada (alta) dan servicio a todo el municipio. Por otra parte, en las unidades médicas de consulta externa encontramos que éstas se ubican distribuidas en el municipio y pese a que se presenta una pequeña área sin cobertura dentro de la mancha urbana, se asume que ésta se encuentra completamente servida. En el caso de las localidades, es posible notar que San Pedro Napancalco, Santa Gertrudis, El Huixmi, El Judío, Pitayas carecen de la cobertura de este tipo de servicios, aunque por su conexión con la mancha urbana pueden asistirse. Se recomienda crear unidades médicas cercanas a estos poblados.

Figura II.40

Áreas servidas por unidades médicas de consulta externa, 2009



Fuente: Elaboración propia con base en sistemas de información de SSA, 2009

Educación[18]**(Planos del D-14A al D-14C).**

Actualmente, según datos de SEPH en 2008, se registran 52 CENDI's (Centros de desarrollo Infantil), tanto de administración pública como privada; 174 unidades de atención preescolar; 163 escuelas Primarias; 60 Secundarias; 44 Preparatorias y Bachilleratos; 21 CECATI's; 27 planteles de Educación Superior y 3 de Normal Superior. Ver anexo estadístico.

El nivel de Desarrollo Infantil (CENDI'S) registra 2,978 usuarios en 173 aulas (17 alumnos por aula).

En cuanto a la educación preescolar, ésta cuenta con 12,001 usuarios, 642 aulas o talleres (18.69 alumnos por aula), su distribución se concentra en la mancha urbana, dejando con poco acceso a este servicio a las localidades.

Para el nivel de primarias se cuenta con 1909 aulas que dan atención a 38,227 (un promedio de 20.02 alumnos por aula).

Secundarias.

Dentro de las secundarias (incluyendo también a telesecundarias) se cuentan a 18,335 alumnos inscritos con 630 aulas, con un promedio de 29.10 alumnos por aula.

Para las secundarias generales, se registró que las localidades que no cuentan con cobertura son: Santiago Tlapacoya, El Huixmi, y Santa Matilde.

[18] Se ha utilizado la base de datos 2008 de SEPH.

Educación Media Superior.

En el caso de la educación media superior, contando bachilleratos generales y técnicos, así como preparatorias, se encuentran inscritos a 16,430 estudiantes en 568 aulas y talleres con un promedio de 28.92 estudiantes por aula/taller.

Educación superior.

Dentro de la oferta educativa del nivel superior se cuenta con 572 aulas y 30 talleres, los cuales dan servicio a 17,618 alumnos con un promedio de 29.26 alumnos/aula-taller.
Se registran tanto en instituciones para educación normal como para superior, buenos estados físicos de sus aulas. El alto volumen de estudiantes registrados responde a la alta demanda existente en la ciudad de Pachuca debido a que se constituye como un centro de servicios educativos superiores para el Estado de Hidalgo y parte del Estado de México.

Con respecto a la dosificación de este equipamiento tenemos lo siguiente:

Tabla II.44
Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008
Subsistema de Equipamiento: Educación

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Jardín de niños	AULA	642	207	435
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP) (1)	AULA	5	24	-19
Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	AULA	173	6	167
Escuela Especial para Atípicos	AULA	18	17	1
Escuela Primaria*	AULA	1909	656	1253
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)*	AULA	Sin Información	-	-
Secundaria General*	AULA	458	157	301
Secundaria Técnica	AULA	108	72	36
Telesecundaria	AULA	61	102	-41
Preparatoria General**	AULA	347	36	311
Preparatoria por cooperación	AULA	34	3	31
Colegio de Bachilleres	AULA	127	115	12
Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	AULA	No existe dentro del Mpio.	-	-
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	AULA	18	17	1
Centro de Estudios de Bachillerato	AULA			
Instituto Tecnológico	AULA	109	7	102
Universidad Estatal***	AULA	358	57	301

Universidad Pedagógica Nacional	AULA	105	10	95

* Datos al 2008 obtenidos en *Estadística Básica Correspondiente al Inicio de cursos 2008-2009,* en el portal de SEPH

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

**** Se incluyen a 44 aulas utilizadas para cursos comunitarios de educación primaria a cargo del CONAFE

*** Se incluyen a los Centros de Educación Extraescolar (CEDEX)

*** Se incluyen, además de las Secundarias Públicas Generales, a las secundarias de orden privado.

***** Se incluye únicamente a las preparatorias en administración directa por la UAEH.

****** Se incluye a la UAEH, IAPEH, ECEH, como escuelas de educación superior Publicas, así como a las distintas instituciones privadas

Fuente: Elaboración propia

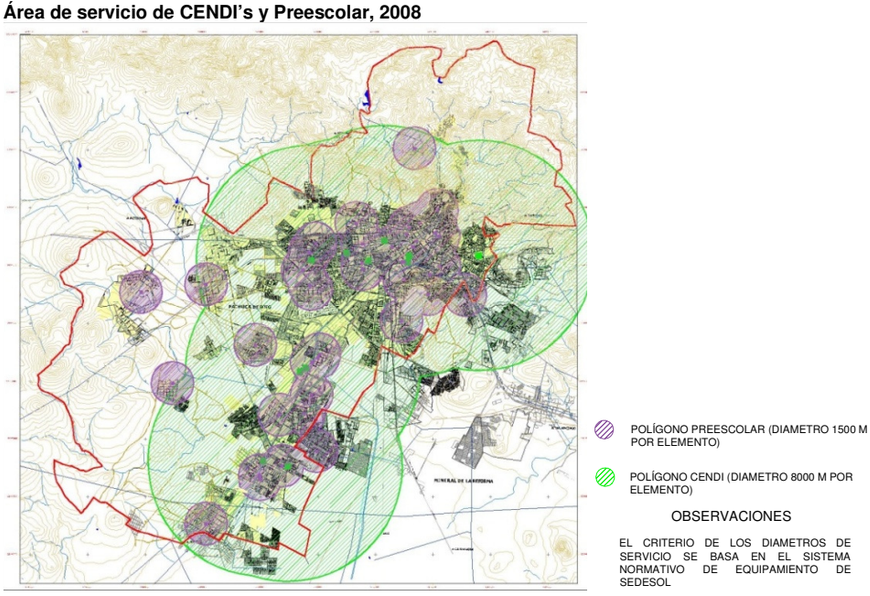
Se puede observar que se cuenta con un superávit en caso de todos los niveles educativos, sobresaliendo en Primarias con 1253 aulas de superávit, preparatoria general con 311 aulas adicionales y Universidad Estatal con 301 aulas adicionales. En el caso de los CAPEP y las Telesecundarias se tiene un déficit de 19 y 41 aulas respectivamente, lo que no cobra relevancia ya que se considera que los centros de Rehabilitación, así como la oferta de nivel básico, cubren satisfactoriamente ambos rubros.

Los CENDI's se encuentran distribuidos sobre la mancha Urbana de la Ciudad de Pachuca, por lo que, a pesar de contar con un superávit de este servicio, se considera que las localidades en la periferia se encuentran en desabasto de este equipamiento. En el caso de los Jardines de Niños, su distribución parece ser más equitativa y sólo las comunidades de Camelia, El Judío y Santa Gertrudis carecen de un elemento cercano de este orden

En cuanto a la distribución de los elementos de educación sobre el territorio y su área de influencia tenemos lo siguiente:

Figura II.41

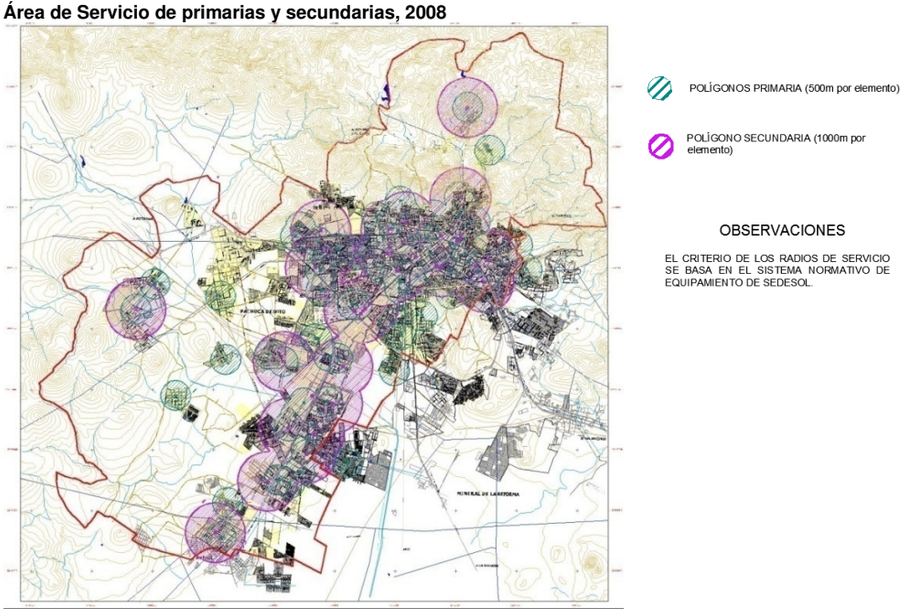
Área de servicio de CENDI's y Preescolar, 2008



Fuente: Elaboración propia

Figura II.42

Área de Servicio de primarias y secundarias, 2008



Fuente: Elaboración propia

Como puede observarse en la figura 39, la mancha urbana de Pachuca concentra gran parte de las escuelas primarias y secundarias existentes en el municipio. La mayor parte de las comunidades están servidas con cuando menos una primaria y, debido a las vías de comunicación, se asume que pueden asistirse de una secundaria cercana. Sin embargo, existe un área, la Norponiente del municipio, donde se requerirá la instalación de una primaria, así como también al poniente del mismo, en las inmediaciones de la comunidad de El Judío, aunque en esta área también se propone una Escuela Secundaria.

Con respecto a la educación media y superior, pese a que las unidades de servicio se encuentran concentradas en la mancha urbana, al centro y al norte de la misma, se puede mencionar que los radios de servicio incluyen a todas las localidades dentro del territorio municipal. Sin embargo se propone ubicar un centro de educación media al sur del municipio, cercano al poblado de Matilde.

Se propone dar atención a las carreras técnicas así como a las ingenierías, para constituirse como una fuente de mano de obra calificada para los grandes proyectos que se piensan sobre suelo hidalguense cercano a la capital, tal es el caso de la Refinería y el Proyecto Hidalgo-PLATAH.

Comercio.

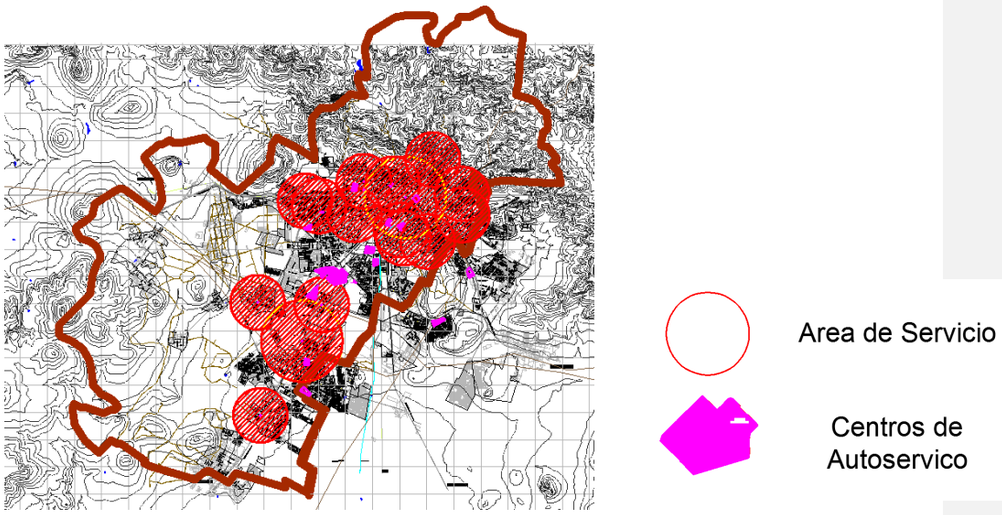
El comercio y los servicios han tenido un desarrollo significativo en la ciudad, observándose una marcada concentración de estas actividades en el centro de la mancha urbana y sobre algunos corredores comerciales como el Boulevard Colosio y el Boulevard Felipe Ángeles. El equipamiento del comercio está constituido por: 15 mercados públicos, 20 plazas comerciales, 9 tiendas de autoservicio y 4 tiendas institucionales (IMSS,

ISSSTE, etc.).

Las principales cadenas de autoservicio son Comercial Mexicana, Aurrera, Walmart y tiendas de prestigio nacional como Liverpool, Samborn's y otras de su tipo, las cuales se encuentran ubicadas en las avenidas principales de la ciudad. También se cuenta con tiendas de autoservicio al menudeo localizadas por todo el territorio del municipio.
En cuanto a la distribución del equipamiento de comercio, éste responde a la misma lógica de todos los demás rubros, la mayor parte se concentra en la mancha urbana del Municipio, funcionando como un centro de comercio y abasto a nivel regional y con una importancia capital para las localidades periféricas.

FiguraII.43

Área de Servicio de los elementos de comercio (administración pública) y Centros comerciales (autoservicio).



Fuente: Elaboración propia

Abasto.

El sector de abasto está constituido principalmente por: Una central de Abastos, un almacén, una tienda rural y urbana de DICONSA, y nueve tiendas LICONSA, así como con un rastro. Es prioritaria la reubicación de la Central de Abastos, el actual aforo vehicular y de personas así como su concurrencia refuerza este argumento. Resulta obvio que la demanda rebasa la cobertura de la capacidad instalada.
Tanto en Abasto como en Comercio, se puede asumir que el municipio se encuentra completamente servido debido a los centros comerciales y tiendas de autoservicio existentes, sin embargo en cuanto a la distribución de ambos rubros, como lo demuestra la figura 34, la mayor parte de estos elementos se encuentran concentrados en la mancha urbana y, en específico, en los cruces del Boulevard Colosio y el Boulevard Felipe Ángeles. Se recomienda la construcción de centros de abasto, como las lecherías LICONSA, en las comunidades al norte del municipio como San Miguel el Cerezo, Camelia y el Borde, así como las que se encuentran al Poniente y al Sur como el Huixmi y Santiago Tlapacoya.

Tabla II.45

Directorio de Tiendas IMSS, LICONSA e ISSSTE dentro del Municipio

DIRECTORIO DE TIENDAS IMSS AL CIERRE DE JUNIO DE 2008

NUMERO DE TIENDA:	HIDALGO	ADMINISTRADOR (A):	DIRECCION:	HORARIO DE	TELEFONO Y E-MAIL
22	PACHUCA	ROCÍO CANO FRANCO	Prolongación Magnolia s/n Col. Nva. Fco. I. Madero C.P.42090	Lunes a Sábado 9.00 a 19.00 hrs.	01771 7132226 rocio.canof@imss.gob.mx

DIRECTORIO DE LECHERIAS LICONSA AL CIERRE DE JUNIO DE 2009

LOCALIDAD:	CALLE:	COLONIA:	REFERENCIA:	HOGARES:	BENEFICIARIOS:	LECHE:
PACHUCA DE SOTO	AV. PIRACANTOS MZA. P LOTE 1	PARQUE DE POBLAMIENTO	ESQUINA CALLE ACTOPAN	354	750	POLVO
PACHUCA DE SOTO	AV. BAJA CARLIFORNIA S/N CASI ESQ. AV. M	VILLA AQUILES SERDAN (SAN BARTOLO)	ENTRE AV. MEXICO Y AV. SAN LUIS POTOSI	462	1088	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	AV. CENTRAL ESQ. LA VILLA S/N	COL. GUADALUPE (PACHUCA)	ENTRE LIBRAMIENTO PACHUCA TAMPICO KM. 4 Y STA. CATARINA	267	626	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	AV. EMILIANO ZAPATA NO. 15	LA LOMA	POR LA IBLESIA	88	191	POLVO
PACHUCA DE SOTO	SAN MARTIN	PALMITAS	ENTRE SAN DIEGO Y SAN PEDRO	429	962	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	JUAN DE DIOS PEZA #303	COL. CUAUHTEMOC	COL. CUAUHTEMOC	176	373	POLVO
PACHUCA DE SOTO	GALEANA FRENTE AL 903	EL ARBOLITO	ENTRE CALLEJON LORETO Y CALENDARIO RIVAS	1288	2906	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	AV. EMILIANO ZAPATA S/N	CENTRO DE MATILDE	ESQUINA EJIDO 16	538	1226	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	FERNANDEZ DE LIZARDI 900	BARRIO LOBO	ENTRE CALLEJON AZUCENA Y NORTE 3	1311	3125	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	MERCADO A SERDAN L-20 21 22	AQUILES SERDAN	MERCADO AQUILES SERDAN	1489	3468	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	KM.83 AUT.MEX-PACHUCA	SAN ANTONIO DEL DESMONTE	(ESCUELA ANTIGUA) ESQ. HIDALGO	559	1413	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	16 DE SEPTIEMBRE NO 205	VENTA PRIETA	FRENTE A 15 DE SEPTIEMBRE	444	1112	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	AV. FEDERALISMO S/N CASI ESQUINA AV. SOL	PARQUE DE POBLAMIENTO	ATRAS DE LA ESCUELA PRIMARIA	973	2246	LIQUIDA
PACHUCA DE SOTO	IGNACIO PAVON NO 23	CUBITOS	ENTRE AV. PRINCIPAL Y PROGRESO Y TERRORISTAS	441	947	POLVO

DIRECTORIO DE TIENDAS SUPER ISSSTE AL CIERRE DE JUNIO DE 2008

UNIDAD Y TIPO	DIRECCION	TELEFONO	RANGO DE RED	FAX	CORREO ELECTRONICO
Tienda "A" 229	José María Iglesias No.202 Col. Morelos C.P. 42040 Pachuca, Hgo	Lada 01 771 713-18-92	9755097551	Lada 01 771 713-18-92	tienda.229@sityf.gob.mx
Farmacia Hospitalaria 105	Carretera México Pachuca Km. 86.5 Col. ISSSTE C.P. 42080 Pachuca, Hgo.	Lada 01 771 711-59-79	99190 99191	Lada 01 771 711-59-79	farmacia.105@sityf.gob.mx

Fuente:

LECHERIAS AL CIERRE DE JUNIO DE 2009; ELABORO: LICONSA; PAG. 26

DIRECTORIO DE TIENDAS Y FARMACIAS DE SuperISSSTE Gerencia Regional Centro; Estados que la integran: Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y San Luís Potosí. PAG. 3

DIRECCION DE PRESTACIONES ECONOMICAS Y SOCIALES; COORDINACION DE SERVICIOS DE INGRESO, DIRECTORIO DE TIENDAS IMSS SNTSS ; PAG. 2

Recreación y Deporte. (Planos D-16A y D-16B)

Para este tipo de equipamiento se registra un alto número de jardines vecinales así como canchas.

Tabla II.46

Equipamiento de recreación, deporte, 2003.

TIPO DE EQUIPAMIENTO	SUP. ha	TOTAL DE EQUIPAMIENTO
RECREACIÓN Y DEPORTE	301.27	396
ARENAS	0.202	2
CANCHAS	78.732	83
CINES	0.529	3
CLUB	11.522	9
ESTADIO	15.968	3
FERIA	8.07	1
GIMNASIO	1.074	35
JARDÍN VECINAL	22.363	209
JARDÍN	3.227	7
JUEGOS	9.052	24
LIENZO	2.163	1
PARQUE	143.721	14
PLAZA	4.597	5

Fuente: Instituto Municipal de Investigación y Planeación. 2003

Tabla II.47
Cálculo de Défici y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008.
Subsistema de Equipamiento: Recreación

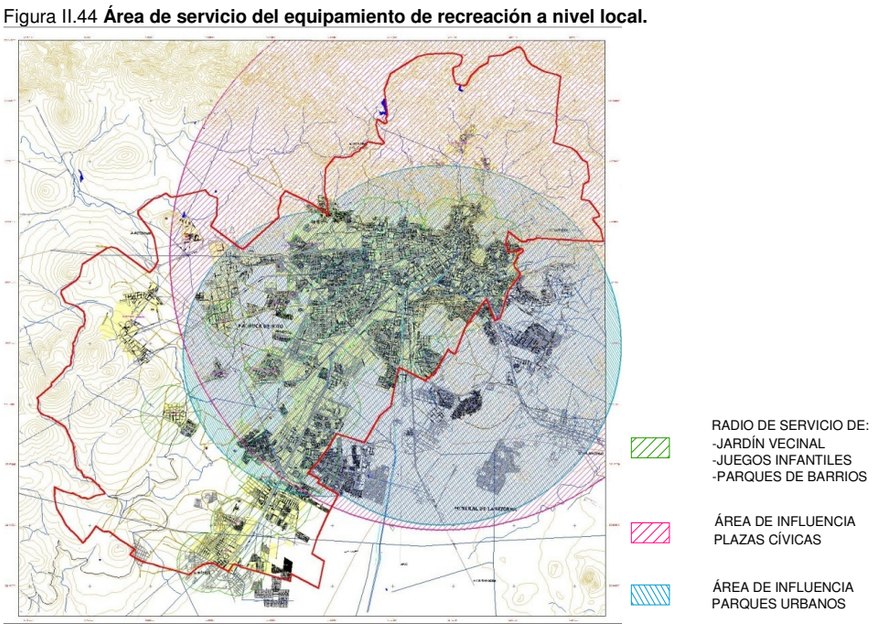
Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Plaza Cívica (SEDESOL)	m^2 de Explanada	45,970	44,092	1,878
Juegos infantiles (SEDESOL)	m^2 de Terreno	90,520	78,737	11,783
Jardín Vecinal (SEDESOL)	m^2 de Jardín	223,630	275,578	-51,948
Parque de Barrio (SEDESOL)	m^2 de Parque	40,260	275,578	-235,318
Parque Urbano (SEDESOL)	m^2 de Parque	587,335	501,051	86,284
Área de ferias y exposiciones (SEDESOL)	m^2 de Terreno	80,700	27,558	53,142
Espectáculos Deportivos (SEDESOL)	Butaca	40,000	11,023	28,977

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

Fuente: Elaboración propia

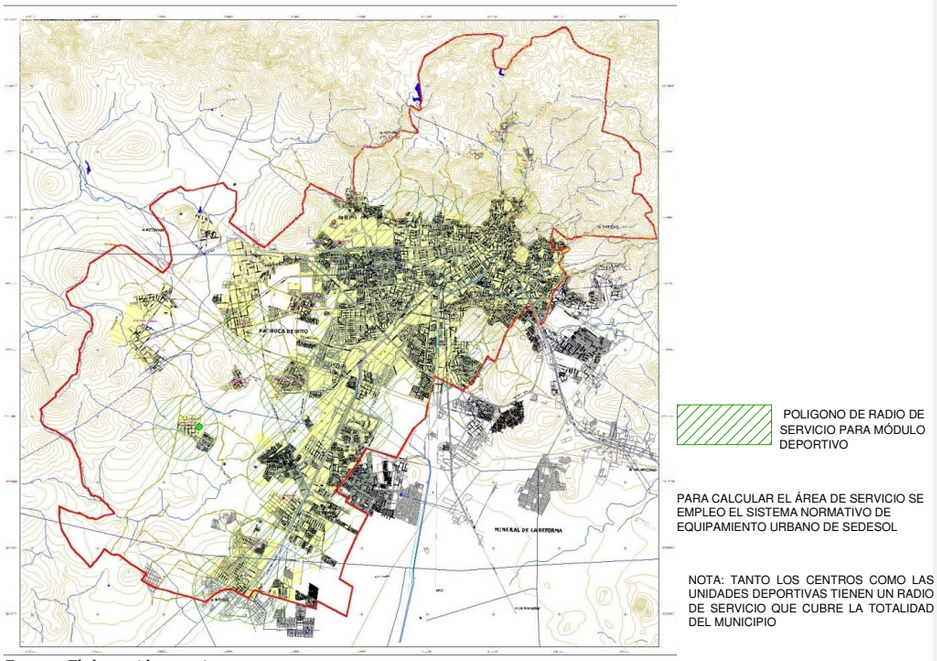
Figura II.44 **Área de servicio del equipamiento de recreación a nivel local.**



* No se consideran a los parques urbanos, plazas cívicas, centros y unidades deportivas.

Fuente: Elaboración propia.

Figura II.45
Área de servicio del equipamiento de deporte a nivel local.



Fuente: Elaboración propia.

En la mayor parte de los rubros analizados se cuenta con un superávit de los espacios con respecto al número de habitantes actuales. Sin embargo, es conveniente hacer notar que se presenta un déficit en cuanto a los jardines vecinales por casi 6 Has., así como por el Parque de Barrio que es de cerca de 23 Has. Un alternativa que se propone es la reocupación de baldíos urbanos, así como la creación de un Parque Urbano de amplias proporciones, como alternativa al área faltante para los parques de barrio.

En cuanto a la distribución de los elementos de carácter local (jardines vecinales, juegos infantiles, módulos deportivos) se puede observar que la mancha Urbana se encuentra servida, caso contrario a las comunidades de Santiago Tlapacoya y Santa Gertrudis, así como San Miguel el Cerezo y Camelia, a pesar de que estas últimas son localidades que se encuentran cercanas al Área Natural Protegida del Chico, donde se propondrá ampliar la oferta sobre el equipamiento en recreación y deporte con motivos ecoturísticos.

Tabla II.48

Cálculo de Défici y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008.
Subsistema de Equipamiento: Deporte

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Módulo Deportivo (CONADE)	m^2 de Cancha	100,100	78,737	21,363
Centro Deportivo (CONADE)	m^2 de Cancha	14,000	22,965	-8,965
Unidad Deportiva (CONADE)	m^2 de Cancha	32,600	36,744	-4,144

Gimnasio Deportivo (SEDESOL)	m^2 Construido	10,740	6,889	3,851
Alberca Deportiva (SEDESOL)	m^2 Construido	3,600	6,889	-3,289
Salón Deportivo (SEDESOL)	m^2 Construido	115,220	7,874	107,346

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo y en los sistemas de información de CONADE y IHD

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al equipamiento deportivo se cuenta con déficits menores en cuanto a los Centros y las Unidades deportivas, aunque éstos se pudiesen desestimar debido a que no se ha considerado aún a las instalaciones de la nueva unidad deportiva en construcción. Sin embargo, se propone que junto con el parque metropolitano a crearse sean construidos espacios deportivos. De igual manera existe un déficit importante de albercas por 3,389m^2 por lo que se tendrá que atender esta situación.

Cultura.

Sólo se cuenta con una casa de cultura, y de acuerdo al Gobierno del estado existen 9 instalaciones con funciones de Museo, como se menciona en el apartado II.3.1 Oferta turística y servicios complementarios. El municipio posee 3 teatros, 5 bibliotecas y 3 auditorios.

Tabla II.49
Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008
Subsistema de Equipamiento:Cultura (Plano D-16C)

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura		344	
Biblioteca Pública Central (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura	700	276	424
Museo Regional (INAH)	Área de Exhibición (2,400m^2)	Existe	Cumple	-
Museo de Sitio (INAH)	Área de Exhibición (1,400m^2)	Existe	Cumple	-
Museo de Arte (INBA)	M^2 de Área de Exhibición	27,257	1,837	25,419
Casa de Cultura (INBA)	M^2 de Área de Servicios Culturales	510	2,702	-2,192
Teatro (INBA)	Butaca	3,442	574	2,868

Escuela Integral de Artes (INBA)	Aula Tipo	12	18	-6
Centro Social Popular (SEDESOL)	M^2 Construido	Sin información	8,612	-
Auditorio Municipal (SEDESOL)	Butaca	1,140	1,968	-828

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

Fuente: Elaboración propia

Se muestra un déficit en cuanto a los metros cuadrados sobre casas de cultura de 2,192m^2, así como la creación de 6 aulas/talleres para la Escuela de Artes, sin embargo este aspecto se puede desestimar si se toma en cuenta la oferta educativa por parte de la UAEH sobre este mismo rubro artístico dentro de la Zona Metropolitana de Pachuca. Finalmente, se muestra un déficit de 828m^2 de butacas para un auditorio municipal, sin embargo, también en este caso se puede desestimar este déficit teniendo en consideración a la infraestructura en teatros y recintos (foros y centros de convenciones) que existe dentro del municipio. Pese a esto se recomienda realizar las acciones adecuadas para que este tipo de equipamiento sea administrado de manera local.

Existen 6 centros de desarrollo comunitarios (CDC) ubicados en Col. San Bartolo, Barrio el Atorón, Col. Nueva Francisco I. Madero, Col. Morelos, San Pedro Nopancalco y el CDC Morelos, atendidos por el sistema DIF, por lo que se asume un déficit sobre ellos y se recomiendan que sean instalados un total de 20 centros comunitarios de desarrollo social (incluidos a los ya 6 existentes) con dimensiones cercanas a los 400m^2 con prioridad de localización en las localidades, así como en las zonas marginadas del norte y oeste del municipio.

Comunicación.

El equipamiento de comunicación no registra problemas de cobertura en cuanto al análisis estadístico. Sin embargo, resulta correcto mencionar que las localidades periféricas a la mancha urbana de Pachuca no se encuentran en buenos niveles de abasto con respecto a los medios de comunicación, se cuenta con una red rural de conexión a la telefonía así como al sistema de correo, pero se da desabasto en el resto de los temas.

Tabla II.50

Total de equipamiento de Comunicación

TIPO DE EQUIPAMIENTO	SUP. ha	TOTAL DE EQUIPAMIENTO
COMUNICACIÓN	3.021	21
CORREOS	0.123	2
PERIÓDICO	0.363	7

RADIO	0.161	4
TELÉFONOS	2.218	4
TELÉGRAFOS	0.063	1
TELEVISORA	0.093	3
TOTALES	**3.021**	**21**

Fuente: Instituto Municipal de Investigación y Planeación. 2005

Tabla II.51
Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008.
Subsistema de Equipamiento: Comunicaciones

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Agencia de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	-	6	SE ENCUENTRA CUBIERTA
Sucursal de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	-	10	
Centro Integral de Servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	-	16	
Administración de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	-	31	
Centro de Servicios Integrados (TELECOMM)	Ventanilla de Atención al Público	-	4	
Unidad Remota de Líneas (TELMEX)	Línea Telefónica	-	34,447	
Centro de Trabajo (TELMEX)	Línea Telefónica	-	34,447	
Oficina Comercial (TELMEX)	Ventanilla de Atención al Público	-	11	

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

Fuente: Elaboración propia

Transporte.

Es conveniente mencionar que en este rubro se habla sobre el equipamiento para el transporte, es decir, el conjunto de espacios físicos construidos que se destinan para hacer funcionar a la red de transporte y vialidad, por lo cual no debe de ser confundido con la infraestructura para el transporte.

Se cuenta con una Central de Autobuses y una Aeropista, pero la rápida apropiación del territorio por la expansión de la mancha urbana, ha absorbido los espacios anexos a estos equipamientos, ocasionando serios problemas de tráfico y aglomeración.

También se dispone con la infraestructura que en un momento dado dio soporte al Ferrocarril, es decir las vías férreas, sin embargo el aprovechamiento de éstas es nulo, sólo está aprovechada una sección de la Estación del Ferrocarril en donde actualmente está en función el museo del Ferrocarril. Se propone su reciclaje urbano para la constitución de vías verdes y/o ciclopistas.

Asistencia Social

Tabla II.52

Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008

Subsistema de Equipamiento: Servicios Urbanos

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Cementerio (SEDESOL)	Fosa (1)	7,640	4,593	3,047
Central de Bomberos (SEDESOL)	Cajón para Autobomba	4	3	1
Comandancia de Policía (SEDESOL)	M2 Construidos	700	1,670	-970
Relleno sanitario – Basurero Municipal	M2 de Terreno por año	170,000	30,620	139,380
Estación de Servicio (gasolinera) (PEMEX)	Pistola Despachadora	504	370	134

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

(1) Considerando 5 decesos por cada 1000 habitantes, 100% de las sepulturas a perpetuidad y de 1 a 3 cadáveres por fosa. Capacidad por 10 Años.

Fuente: Elaboración propia

Se manifiesta un superávit en cuanto a la central de bomberos. Por información solicitada al H. Cuerpo de Bomberos de Pachuca, se cuenta actualmente con 2 cajones para autobombas en la estación ubicada en la Av. Madero y otros 2 en la Estación del Fracc. Juan C. Doria., sin embargo, y por reportes que se han facilitado por parte del personal que labora en dichas estaciones, se sabe que se tienen condiciones precarias en cuanto al equipo con que labora dicha institución. Se anunció la construcción de una nueva estación de bomberos con una inversión de $150,000,000.00 que dará servicio a la región metropolitana.

Con respecto a los cementerios, el municipio cuenta con 6 camposantos: El panteón Municipal y cementerios en la localidades de San Miguel el Cerezo, El Tezontle, Santiago Tlapacoya, El Huixmi y San Antonio, los cuales cuentan con 32,123 fosas en total, de las cuales se tiene 7,640 disponibles. El principal cementerio de la ciudad se encuentra dentro de la mancha urbana sobre el Boulevard Minero. El uso de las fosas está limitado a

7 años, además de que se cuenta con una ampliación y el proyecto de proporcionar servicios de cremación, lo cual hace suponer que se presenta un superávit en este campo.

En cuanto al relleno sanitario, se cuentan con 17 Has. disponibles de relleno sanitario, sin embargo, sólo se cuenta con 1 celda en funcionamiento y otra nueva (dos más se encuentran completamente saturadas) con un servicio proyectado para los siguientes 4 años. Se recomienda la creación de un nuevo relleno sanitario con una planta de tratamiento que reduzca las dimensiones de dicho relleno, todo ello con un enfoque metropolitano.

Tabla II.53

Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008

Subsistema de Equipamiento: Asistencia Social

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	UBS Existentes*	UBS Requeridas**	Déficit o Superávit
Casa cuna (DIF)	Cama-Cuna	60	165	-105
Casa Hogar para menores (DIF)	Cama	532	172	360
Casa Hogar para ancianos (DIF)	Cama	110	184	-74
Guardería (DIF) (SEDESOL)(1)	Aula	123	240	-117
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o Taller	23	197	-174
Centro de Rehabilitación (DIF)	Consultorio Medico	22	4	18
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	Consultorio	7	4	3
Guardería (IMSS)(2)	Cuna y/o Silla	250	136	114
Velatorio (IMSS)	Capilla Ardiente	Sin Información	1	-
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	Aula-Sala	21	21	0
Velatorio (ISSSTE)	Capilla	1	1	0

* Datos al 2008 obtenidos con base en información proporcionada por el sistema DIF municipal y en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

(1)Se toman en cuenta 43 guarderías de SEDESOL (2009) así como, 6 del sistema DIF (2009). Se consideró un promedio de 2.5 aulas por guardería.

(2) Se sabe de la existencia de 10 guarderías pero al no contar con respuesta por parte de la delegación del IMSS en Hidalgo se asumen 30 aulas en total.

Fuente: Elaboración propia

En el campo de la asistencia social se encuentran algunos déficits importantes. Son necesarias 105 camas/cuna adicionales, las cuales serán cubiertas parcialmente con el nuevo Hospital del Niño DIF, el cual cuenta con capacidad de 60 camas adicionales. También son necesarias 74 camas destinadas a la casa hogar para ancianos. A pesar de no contar con la información adecuada, debido a que la delegación estatal de SEDESOL no la proporcionó, se estimaron 123 aulas para guarderías, dejando una necesidad de 117 adicionales. Se recomienda desconcentrar a este tipo de equipamiento hacia las localidades periféricas del municipio.

Administración Pública

Finalmente se cuenta con la siguiente lista de elementos para la administración pública:

Tabla II.54
Cálculo de Défici y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008.
Subsistema de Equipamiento: Administración Pública

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)
Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	Modulo de Administración Local
Centro Tutelar para Menores Infractores (SEGOB)	Espacio por Interno
Centro de Readaptación Social (CERESO, SEGOB)	Espacio por Interno
Agencia del Ministerio Público (PGR)	Agencia de Ministerio Público
Delegación Estatal (PGR)	Agencia de Ministerio Público Federal
Oficinas del Gobierno Federal (SEDESOL)	M2 Construido
Palacio Municipal (SEDESOL)	M2 Construido
Delegación Municipal (SEDESOL)	M2 Construido
Palacio de Gobierno Estatal (SEDESOL)	M2 Construido
Oficina de Gobierno Estatal (SEDESOL)	M2 Construido
Oficinas de Hacienda Estatal (SEDESOL)	M2 Construido
Tribunales de Justicia Estatal	M2 Construido
Ministerio Publico Estatal	M2 Construido
Palacio Legislativo Estatal	M2 Construido

* Datos al 2008 obtenidos con base en encuestas de campo.

** Los requerimientos de UBS se basan el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL y en la proyección de Población para el Municipio de Pachuca de Soto en 2008 con base en el estudio del CONAPO *Proyecciones de Población, 2005.*

Fuente: Elaboración propia

Se cuenta con abasto para todos los aspectos antes mencionados. Por ejemplo son requeridos 276 espacios destinados a los presos del CERESO y se cuenta con capacidad de 500. Sin embargo, como ocurre con otros rubros, Pachuca al ser la capital del estado se presenta como un centro de servicios a nivel regional lo que ocasiona una alta demanda. El CERESO es un ejemplo de ello, y actualmente alberga a más de 900 presos, entre hombres y mujeres

II.3.8.1 Equipamiento Urbano por Localidad (Plano D-17)

De manera particular se ha analizado el déficit y superávit del equipamiento urbano existente en las localidades de Santiago Tlapacoya, San Miguel Cerezo, Camelia, El Bordo, El Huixmi y Santa Gertrudis por ser las localidades de mayor población y más representativas dentro del municipio, así mismo se incluyen las colonias de San Pedro Nopancalco y Santa Matilde que no se consideran localidades sin embargo por su funcionamiento independiente a la mancha urbana, requieren un análisis particular.
Basados en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de SEDESOL para el número de habitantes que conforman las localidades se tiene que el equipamiento necesario debe estar conformado por los siguientes elementos:

Tabla II.55
Equipamiento necesario por localidad

EQUIPAMIENTO NECESARIO POR LOCALIDAD	
SUBSISTEMA	**ELEMENTO**
Educación y Cultura	Jardín de Niños
Educación y Cultura	Escuela Primaria
Educación y Cultura	Telesecundaria
Educación y Cultura	Biblioteca Publica
Recreación y Deporte	Plaza Cívica
Recreación y Deporte	Juegos infantiles
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud Rural
Comercio y Abasto	Mercado Público
Servicios Urbanos	Cementerio

Elaboración propia en base al Sistema Normativo de Equipamiento de SEDESOL

Se encuentra que el equipamiento presentado en las localidades se divide en 4 subsistemas, Educación, Salud, Recreación y Deporte y Asistencia Social, de acuerdo a la tabla “Equipamiento necesario por localidad” hace falta cubrir el subsistema Comercio y

Abasto, así como el elemento Jardín vecinal, con mayor énfasis en las localidades de más de 2500 habitantes como son San Pedro Nopancalco y Santiago Tlapacoya y en aquellas que funcionan de manera independiente de la mancha urbana como son San Miguel Cerezo, Santa Matilde, Camelia, El Huixmi y Santa Gertrudis.

Tabla II.56

Disponibilidad de equipamiento por localidad.

DISPONIBILIDAD DE EQUIPAMIENTO POR LOCALIDAD								
SUBSISTEMAS:	EDUCACIÓN			SALUD	RECREACIÓN Y DEPORTE			ASISTENCIA SOCIAL
LOCALIDAD	Jardín de Niños	Primaria	Telesecundaria	Centro de Salud	Modulo Deportivo	Plaza Cívica	Juegos Infantiles	Cementerio
Santiago tlapacoya	X		X	X	X		X	X
San Miguel Cerezo	X		X	X				X
Camelia (Barrio Camelia)		X						
El Huixmí	X	X			X	X		X
Santa Gertrudis	X	X			X			
Barrio del Judío								
El Bordo (Barrio del Bordo)								
San Pedro Nopalcalco	X	X	X	X	X	X	X	
Santa Matilde	X	X	X	X	X			

Tabla II.57

Equipamiento presentado en San Pedro Nopancalco

SAN PEDRO NOPANCALCO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	3498	Aula	3	5.26	-2.26	1730.59
Educación y Cultura	Primaria	3498	Aula	5	12.36	-7.36	4066.58
Educación y Cultura	Telesecundaria	3498	Aula	6	1.30	4.70	426.24
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	3498	Silla	0	15.55	-15.55	174.9
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	3498	m2	865	559.68	305.32	755.57
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	3498	m2	2500	999.43	1500.57	999.43
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	3498	m2	2500	3498	-998	998
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	3498	m2	12398	999.43	11398.57	1129.35
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	3498	Consultorio	1	0.70	0.30	419.76
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	3498	Espacio para puesto (6.10m2)	0	28.91	-28.91	176.35
Servicios Urbanos	Cementerio	3498	Fosa		5.83	-5.83	36.44

Fuente: Elaboración propia

Como ya se mencionó se ha considerado a San Pedro Nopancalco como localidad por su funcionamiento independiente a la mancha urbana de Pachuca, se puede resaltar un déficit para jardín de niños y primaria con 2 y 7 aulas respectivamente, lo mismo ocurre con el mercado rodante el cual no es suficiente para la cobertura total de abasto y comercio en la población, otro punto importante es la inexistencia de biblioteca pública y jardín vecinal dentro de la localidad, el resto del equipamiento presenta superávit más notorio en el modulo deportivo y los juegos infantiles, sin embargo la condiciones de estos elementos son malas.

Fotografía II.6

Equipamiento presente en San Pedro Nopancalco

Jardín Vecinal, plaza cívica y modulo deportivo.

Fotografía II.7

Equipamiento presente en San Pedro Nopancalco

Escuela Primaria.

Tabla II.58

Equipamiento presentado en Santiago Tlapacoya

SANTIAGO TLAPACOYA

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	2569	Aula	3	3.86	-0.86	1270.98
Educación y Cultura	Primaria	2569	Aula	6	9.08	-3.08	2986.58
Educación y Cultura	Telesecundaria	2569	Aula	8	0.95	7.05	313.04
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	2569	Silla	0	11.42	-11.42	128.45
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	2569	m2	0	411.04	-411.04	554.90
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	2569	m2	1830	734	1096	734
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	2569	m2	0	2569	-2569.00	2569
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	2569	m2	12454	734.00	11720.00	829.42
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	2569	Consultorio	1	0.51	0.49	308.28
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	2569	Espacio para puesto (6.10m2)	0	21.23	-21.23	129.51
servicios Urbanos	Cementerio	2569	Fosa		4.28	-4.28	26.76

Fuente: Elaboración propia

En Santiago Tlapacoya hacen falta los elementos de biblioteca pública, plaza cívica, jardín vecinal y mercado rodante, para jardín de niños y escuela primaria presenta un déficit de 1 y 3 aulas respectivamente, el modulo deportivo está conformado por varias canchas de tierra y solo una de concreto y presenta un superávit de 11,700 m^2, la telesecundaria presenta también un superávit alto de 8 aulas.

Fotografía II.8

Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya

Biblioteca Pública

Fotografía II.9

Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya

Centro de Salud

Fotografía II.10

Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya

Panteón y Plaza Cívica

Fotografía II.11

Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya

Telesecundaria

Fotografía II.12

Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya

Primaria

Tabla II.59

Equipamiento presentado en El Huixmi

EL HUIXMI

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	770	Aula	3	1.16	1.84	380.95
Educación y Cultura	Primaria	770	Aula	5	2.72	2.28	895.16
Educación y Cultura	Telesecundaria	770	Aula	0	0.00	0.00	0.00
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	770	Silla	0	3.42	-3.42	38.5
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	770	m2	851	123.20	727.80	166.32
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	770	m2	0	220.00	-220.00	220.00

Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	770	m2	851	770	81	81
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	770	m2	630	220.00	410.00	248.60
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	770	Consultorio	0	0.15	-0.15	92.40
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	770	Espacio para puesto (6.10m2)	0	6.36	-6.36	38.82
servicios Urbanos	Cementerio	770	Fosa		1.28	-1.28	8.02

Fuente: Elaboración propia

Debido a su poca población la comunidad de El Huixmi se pueden determinar algunos elementos como no necesarios, son el caso de la escuela Telesecundaria, el centro de salud y el cementerio; como un punto en común de estas localidades se resalta la falta de biblioteca pública, jardín vecinal y mercado rodante; los elementos existentes: jardín de niños, primaria, plaza cívica y modulo deportivo tienen un superávit.

Fotografía II.13

Equipamiento presente en El Huixmi

Plaza Cívica, Jardín Vecinal y Módulo Deportivo.

Fotografía II.14

Equipamiento presente en El Huixmi

Primaria

Fotografía 15

Equipamiento presente en El Huixmi

Jardín de Niños.

Tabla II.60

Equipamiento presentado en Santa Gertrudis

SANTA GERTRUDIS

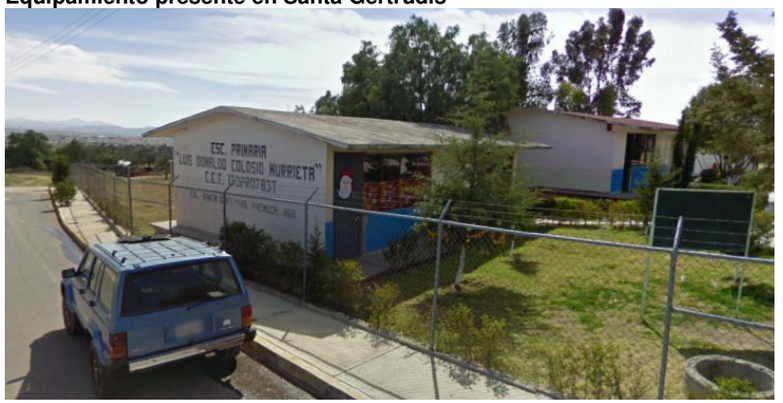
SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	538	Aula	1	0.81	0.19	266.17
Educación y Cultura	Primaria	538	Aula	6	1.90	4.10	625.45
Educación y Cultura	Telesecundaria	538	Aula	0	0.00	0.00	0.00
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	538	Silla	0	2.39	-2.39	26.9
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	538	m2	0	86.08	-86.08	116.21
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	538	m2	0	153.71	-153.71	153.71
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	538	m2	0	538	-538.00	538
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	538	m2	6500	153.71	6346.29	173.7
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	538	Consultorio	0	0.11	-0.11	64.56
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	538	Espacio para puesto (6.10m2)	0	4.45	-4.45	27.12
servicios Urbanos	Cementerio	538	Fosa	0	0.90	-0.90	5.60

Fuente: Elaboración propia

La comunidad de Santa Gertrudis cuenta con solo 538 habitantes por lo cual la presencia de telesecundaria, biblioteca pública y centro de salud no es indispensable, sin embargo no se puede decir lo mismo de la plaza cívica, juegos infantiles y jardín vecinal los cuales presentan un déficit.

Fotografía II.16

Equipamiento presente en Santa Gertrudis



Primaria

Fotografía .II.17

Equipamiento presente en Santa Gertrudis

Fotografía II.18

Equipamiento presente en Santa Gertrudis

Cancha y Módulo Deportivo.

Jardín de Niños

Tabla II.61

Equipamiento presentado en San Miguel Cerezo

SAN MIGUEL CEREZO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1951	Aula	0	2.93	-2.93	965.23
Educación y Cultura	Primaria	1951	Aula	4	6.89	-2.89	2268.12
Educación y Cultura	Telesecundaria	1951	Aula	0	0.00	0.00	0.00
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1951	Silla	0	8.67	-8.67	97.55
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1951	m2	0	312.16	-312.16	421.42
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1951	m2	0	557.43	-557.43	557.43
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1951	m2	0	1951.00	-1951.00	1951.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1951	m2	600	557.43	42.57	629.89
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1951	Consultorio	0	0.39	-0.39	234.12
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1951	Espacio para puesto (6.10m2)	0	16.12	-16.12	98.36
Servicios Urbanos	Cementerio	1951	Fosa		3.25	-3.25	20.32

Fuente: Elaboración propia

Fotografía II.19

Equipamiento pres

Primaria

San Miguel Cerezo cuenta con solo 3 elementos: escuela primaria la cual presenta un déficit de 3 aulas, modulo deportivo que consta de una cancha y también aquí se encuentra uno de los seis cementerios que tiene el municipio; es necesario resaltar la falta de jardín de niños y elementos de recreación y deporte.

Tabla II.62

Equipamiento presentado en Camelia

CAMELIA

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1140	Aula	1	1.71	-0.71	564.00
Educación y Cultura	Primaria	1140	Aula	3	4.03	-1.03	1325.30
Educación y Cultura	Telesecundaria	1140	Aula	7	0.42	6.58	138.91
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1140	Silla	0	5.07	-5.07	57.00
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1140	m2	0	182.40	-182.40	246.24
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1140	m2	0	325.71	-325.71	325.71
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1140	m2	0	1140.00	-1140.00	1140.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1140	m2	600	325.71	274.29	368.06
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1140	Consultorio	0	0.23	-0.23	136.80
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1140	Espacio para puesto (6.10m2)	0	9.42	-9.42	57.47
servicios Urbanos	Cementerio	1140	Fosa		1.90	-1.90	11.88

Fuente: Elaboración propia

Para la localidad de Camelia se tienen los elementos de jardín de niños y escuela primaria las cuales presentan un déficit de 1 y 4 aulas respectivamente por lo tanto no son suficientes para cubrir las necesidades de la población; al igual que San Miguel Cerezo hace falta integrar los elementos de recreación y deporte.

Fotografía II.20

Equipamiento presente en Camelia

Primaria, Telesecundaria y Módulo Deportivo

Tabla II.63

Equipamiento presentado en El Bordo

EL BORDO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	263	Aula	1	0.40	0.60	130.12
Educación y Cultura	Primaria	263	Aula	1	0.93	0.07	305.75
Educación y Cultura	Telesecundaria	263	Aula	0	0.00	0.00	0.00
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	263	Silla	0	1.17	-1.17	13.15
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	263	m2	0	42.08	-42.08	56.81

Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	263	m2	0	75.14	-75.14	75.14
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	263	m2	0	263.00	-263.00	263.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	263	m2	600	75.14	524.86	84.91
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	263	Consultorio	0	0.05	-0.05	31.56
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	263	Espacio para puesto (6.10m2)	0	2.17	-2.17	13.26
servicios Urbanos	Cementerio	263	Fosa		0.44	-0.44	2.74

Fuente: Elaboración propia

El Bordo tiene 263 habitantes por su poca población no son necesarios todos los elementos presentados, ya que se puede servir de localidades vecinas, cuenta con jardín de niños, primaria y modulo deportivo y los tres presentan un ligero superávit.

Fotografía II.21

Equipamiento presente en Camelia

Jardín de Niños

Fotografía II.22

Equipamiento presente en Camelia

Módulo Deportivo

Tabla II.64

Equipamiento presentado en Santa Matilde

MATILDE

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1699	Aula	7	2.55	4.45	840.56
Educación y Cultura	Primaria	1699	Aula	14	6.00	8.00	1975.16
Educación y Cultura	Telesecundaria	1699	Aula	8	0.63	7.37	207.03
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1699	Silla	0	7.55	-7.55	84.95
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1699	m2	0	271.84	-271.84	366.98
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1699	m2	0	485.43	-485.43	485.43
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1699	m2	0	1699.00	-1699.00	1699.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1699	m2	1200	485.43	714.57	548.53
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1699	Consultorio	1	0.34	0.66	203.88
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1699	Espacio para puesto (6.10m2)	0	14.04	-14.04	85.65
servicios Urbanos	Cementerio	1699	Fosa	0	2.83	-2.83	17.70

Fuente: Elaboración propia

En Matilde se presenta un superávit en los elementos de Jardín de Niños, Primaria y Telesecundaria con 4.45, 8 y 7.37 aulas respectivamente, sin embargo hay que tomar en cuenta que da servicios también a sus colonias vecinas por ejemplo La Palma, esta zona cuenta también con Centro de Salud con un consultorio y espacios deportivos en mal estado.

Fotografía II.23

Equipamiento presente en Matilde

Escuela Primaria

Fotografía II.24

Equipamiento presente en Matilde

Jardín de Niños

Fotografía II.25

Equipamiento presente en Matilde

Centro de Salud

Fotografía II.26

Equipamiento presente en Matilde

Área Deportiva

II.3.9 Emergencias urbanas[19](Plano D-7C y D-7D)

Este apartado es complementario al tema de Riesgos Naturales, el cual se basa en el Atlas de Riesgo del SGM. 2006.

Peligro por hundimientos de obras mineras

La mayoría de las obras mineras, dentro del área de estudio, se localizan hacia la parte Norte, Noreste y Este de la ciudad de Pachuca, en donde el Atlas de Riesgo menciona a 159 puntos verificados por peligro de hundimiento, en obras antiguas y recientes como minas, tiros y labrados de veta.

Dentro de las colonias con riesgos de hundimiento se encuentran:

Barrio el Arbolito y colonia Nueva Estrella. En ambos extremos de las calles Peñuñuri, callejón el Zarco, callejón Porvenir y Observatorio, las paredes de las viviendas y banquetas presentan fracturamiento en sentido vertical; en su mayoría las viviendas están construidas de adobe y unas pocas de ladrillo y block, siendo las más próximas al hundido las más afectadas. Se estima un área afectada de más de 40m de ancho que se encuentran en zona de peligro alto en al menos 50 viviendas. En la colonia Nueva Estrella 3ra sección, se localiza el labrado hundido de la veta falla Analcos y otra en la calle Prolongación B. Humboltd y algunas más en los extremos que pueden ser afectadas por los hundimientos. Igualmente en la colonia Nueva Estrella 4ta y 5ta sección del labrado de la veta falla Analcos se zonificó como zona de peligro alto. Finalmente en las mismas secciones de la colonia Nueva estrella cruza el labrado de la veta el Rosario, que mide 40m de ancho en superficie, sobre dicha veta se encuentran viviendas ubicadas entre las calles Osa Mayor, Galaxia, Orión, Cosmos y Meteorito, en la misma dirección existe una zona de casas derribadas

Hundimientos en la localidad de Camelia. En la carretera que se dirige de Camelia al Cerezo se localizó el labrado de la veta falla Milanesa. El peligro en este sitio se observó por la presencia de fracturamiento en las paredes de las viviendas y por encontrarse en medio del labrado minero. A 130m al norte de la veta falla Milanesa, se ubica el tiro de la mina La Palma por donde se dirige el labrado de la veta falla Encino; dicha obra se conecta con las minas el Cristo, San José, el Tajo, el Encino y el tiro Dolores, que se considera una zona de peligro alto y la presencia de 4 viviendas que se encuentran construidas sobre la veta. También en el barrio de Camelia se localizan viviendas sobre uno de los ramales del labrado de la veta falla Maravillas, la cual tiene más de 50m de ancho, que pasa por debajo de tres viviendas, las cuales tuvieron que ser deshabitadas porque presentaban fracturamiento en las paredes y pisos. Finalmente en el barrio el Xotol se ubica el tiro del mismo, el cual está cubierto por una losa de concreto que presenta 4 orificios de 3 pulgadas de diámetro cada uno por donde introducen basura hacia su interior.

[19] Para este apartado se ha consultado el Atlas de Riesgos la Zona Metropolitana de Pachuca, SGM 2006

Barrios de San Nicolás y Guadalupe. En el barrio de San Nicolás se encuentra el labrado de la veta falla Valenciana, que tiene más de 10m de ancho y se encuentra expuesta en superficie. Se presentan hundimientos sobre dicho labrado, y existe una cancha deportiva y 6 viviendas que están en ambos lados de la veta por lo que se considera como zona de peligro alto.

En el barrio la Alcantarilla en la calle Prolongación Santiago, se ubica el labrado de la veta Corteza, que se une con el tiro Santa Apolonia; este presenta labrados y hundidos los cuales se encuentran rellenados con basura y esta circulada con alambre de púas y tiene señalamientos que indican que es un área de peligro, el cual mide 40m de ancho, localizada en el cerro del Cristo.

En el cerro del Lobo se ubica el parque Eco-recreativo en el cual se encuentra una zona de tiros y hundimientos alineados sobre la veta el Lobo. La zona es de peligro alto. En la calle cerrada San Judas Tadeo de la colonia Guadalupe, se localizaron dos tiros de la mina Cabañas. En la calle Poniente 1 de la colonia Buenos Aires se encuentran más de cuatro viviendas que presentan fracturamiento en las paredes y pisos. En la calle Benito Juárez de la colonia Minerva, se encuentra un hundimiento del tiro Guadalupe Hidalgo. Todas estas localizaciones afectan a una docena de viviendas cercanas y se consideran de alto peligro.

Hundimientos en Cubitos. En la zona este de la ciudad, en los cerros de Cubitos y Saucillo, se encontraron los restos de las viviendas de la colonia llamada Solidaridad las Animas que se encontraban sobre el labrado de la veta Tula, cuyas construcciones fueron derribadas en la década de los años 90´s debido al peligro por hundimientos. La zona es considerada de peligro alto sobre la cual no se debe permitir ningún tipo de construcción.

Peligros Químicos.

La actividad productiva en las diferentes instalaciones industriales, con que cuenta el municipio de Pachuca y área conurbada, generalmente implica el manejo y almacenamiento de sustancias químicas, tales como gasolinas, diesel, gas, aguarrás, thiner etc., así como el transporte por las vías de comunicación o mediante tuberías. Muchas de estas sustancias son peligrosas debido a sus propiedades.

Peligros químicos comprenden los temas siguientes.

- Sitios de substancias peligrosas
- Ductos de gas natural
- Ductos de combustible
- Estaciones de servicio y gasolineras
- Líneas de transporte de combustible
- Industrias de transformación
- Industrias petroquímicas

Sobre los ductos existentes en el municipio y su zona conurbada, el Atlas de Riesgos

identificó:

Gasoducto que cruza de norte a sur. Cruza por las colonias que se describen a continuación: en la calle Lázaro Cárdenas y Central de la colonia Minerva donde se ubican viviendas de bajo nivel social en ambos extremos del gasoducto. Entre las calles Felipe Neri y Santa Teresa del fraccionamiento Río de la Soledad, se ubican viviendas de nivel medio a 100m de distancia con respecto a los ductos. Entre las calles Central y Villa de la colonia Guadalupe se encuentran viviendas y un centro infantil comunitario cerca de los ductos. Este mismo gaseoducto continúa en dirección sur, sobre el municipio de Mineral de la Reforma, afectando a colonias como Canutillo, Chacón, El Saucillo y Colonias de Plata. De hecho la construcción del centro comercial Plaza Q se encuentra sobre este ducto.

Poliducto superior este-oeste. Este poliducto surge en el municipio de Mineral de la Reforma, afectando a las colonias Saucillo, Ampliación Saucillo y el Nuevo Centro de Población El Chacón. Es poliducto se enlaza con las Instalaciones de PEMEX en el parque industrial La Paz. En la parte trasera de la unidad habitacional los Arcos, paralelo a la calle antigua Carretera a la Paz de la colonia Venta Prieta, continua la trayectoria del poliducto hacia la colonia el Tezontle, el cual es utilizado como estacionamiento de vehículos pesados, donde se encuentran viviendas de nivel medio, cruzando el boulevard Felipe Ángeles, con la ubicación de una gasolinera a 10m del poliducto. Entre las calles Álamo y la avenida Pirules de la colonia el Tezontle el ducto pasa cerca de las instalaciones de la zona militar 18-A y viviendas de nivel medio. En San Pedro Nopancalco se encuentra un sistema de válvulas donde conducen los poliductos de 14” y 8” pulgadas de diámetro, que presentan una dirección de flujo hacia el oeste (14”) y hacia el Este (8”) se encuentra en una zona parcelada. En medio de dicho poblado cruzan los ductos donde se encuentran viviendas en ambos extremos de 8 a 10m de distancia de los postes de señalamientos. Este poliducto continúa con la dirección oeste pasando sobre el Blvd. Santa Catarinas y a la entrada de la localidad de Santiago Tlapacoya.

Oleoducto inferior este - oeste. Este oleoducto cruza al municipio de Mineral de la Reforma, casi de forma paralela al anterior poliducto. En la zona Industrial la Paz se encuentra una estación de válvulas DOCBX01 Oleoducto 24” tramo Poza Rica.); junto a esta obra se encuentra el taller de la Estrella Blanca y a 10m de un club privado que cruza la carretera Pachuca – ciudad Sahagún. Hacia la parte norte de la colonia el Venado pasa el oleoducto que cruza el cauce del río de Las Avenidas. En el fraccionamiento C. Doria y Real de Plata existen viviendas de nivel medio y alto las cuales se encuentran a 15m a partir de los postes de señalamiento de los ductos; también pasa cerca del colegio Siglo XXI, que se ubica a un costado del Boulevard Felipe Ángeles que pasa por la unidad deportiva municipal y se dirige por la calle Rodolfo Neri Vela de la colonia Carlos Rovirosa en donde se encuentran 5 viviendas de nivel bajo que invaden el derecho de vía de los ductos y atraviesa la pista aérea del aeropuerto Villasana. En el boulevard Ramón G. Bonfil el oleoducto pasa a 30m de distancia de las instalaciones de la escuela preparatoria Dr. Alberto Zoebisch, que tiene una dirección; para posteriormente pasar hacia la zona parcelada y unirse en la colonia San Pedro Nopancalco.

Zonas de peligro relacionado a ductos, gasera y gasolineras. En la zona Industrial la Paz se localiza la Terminal de Almacenamiento y Distribución de PEMEX. hacia el oeste de dicha planta se ubica el fraccionamiento Valle de San Javier y hacia el este la colonia Adolfo López Mateos, limitada por el boulevard Everardo Marques. El volumen de los tanques de almacenamiento es de: 5 tanques de 50,000 barriles y 3 tanques de 5000 barriles cada uno, donde se almacenan combustibles tales como gasolinas, diesel, etc.

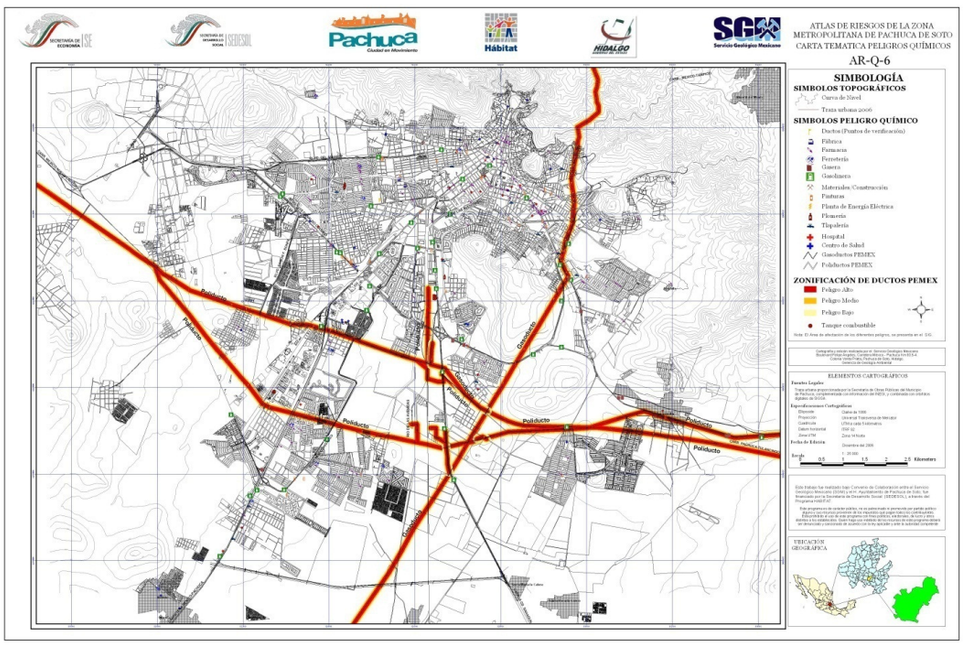
En la colonia Venta Prieta, entre la avenida el Tezontle y esquina del boulevard Felipe Ángeles se ubica una gasolinera al sur de esta pasa el poliducto a 40m de distancia de la plaza comercial Perisur y a 80m de la colonia Infonavit Venta Prieta y comercios en su entorno.

Al suroeste de la ciudad se localiza la gasera (Garza gas) ubicado entre el Boulevard Felipe Ángeles y la carretera Ixmiquilpan – boulevard Nuevo Hidalgo, dicha gasera cuenta con 2 tanques de 76,000 litros y otro de 250,000 litros. A 35m de distancia se encuentra una agencia automotriz y a 300m una gasolinera ubicada más al sur.

El resto de las gaseras y gasolineras se encuentran dispersas en la zona urbana y conurbada de la ciudad que de igual forma no dejan de presentar peligro latente ante siniestros.

Figura II.46

Estaciones de Servicio y Gaseras



Fuente: Atlas de Riesgos de la Zona Metropoliotana de Pachuca de Soto,del Servicio Geologico Mexicano.

El Atlas identificó para la ciudad de Pachuca la existencia de 42 estaciones de servicio y 8 gaseras o estaciones de carburación.

Dentro de este rubro también se incluyen farmacias, tlapalerías y expendios de pinturas; por manejar sustancias inflamables y corrosivas en menor volumen.

Tabla II.65

Gaseras o Centros de Carburación.

Clave Gasera	Ubicación	Vol. Tanque L	Vol. Pipa L	Observaciones
PQB03	Fraccionamiento Álamo. Carretera. Pachuca-Tulancingo	5,000	**S/D**	Gas Carburante
PQB05	Colonia Taxistas	5,000 y 12,200	**S/D**	Gas Carburante y Doméstico
PQC04	PRI-Chacón	5,000	**S/D**	Gas Carburante, instalación en malas condiciones
PQC16	Pachuquilla	10,000	**S/D**	Gas Carburante
PQC417	Bold. Felipe Ángeles y nuevo hidalgo en colonias	2 de 76.000 1 de 250,000	**S/D**	Cerca de hotel Sahara y agencia automotriz
PQC408	Pachuquilla	3000,000	**S/D**	Gas Carburante
PQC423	Matilde	15,000	**S/D**	Gas Carburante
PQA151	Boulevard Colosio col. Pachuca	**S/D**	**S/D**	Frente al CBTIS No. 8, oxigeno, acetileno nitrógeno

Fuente:Atlas de Riesgos de la Zona Metropoliotana de Pachuca de Soto,del Servicio Geologico Mexicano.

Tabla II.66

Estaciones de Servicio

Clave Estación de Servicio	Ubicación	Vol. Magna	Vol.Premium	Vol. Diesel	Observaciones
PQA08	Venustiano Carranza	80,000	80,000	40,000	Ubicada en zona urbana
PQA02	Ceferino Mendoza, col. Morelos	20,000	10,000	30,000	Ubicada en Mancha Urbana a 5m de gasolinera.
PQA18	Sta. Julia	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Zona transitada frente a Estadio de FUTBOL.
PQA28	Sta. Julia	60,000	30,000		A 50 m de mancha urbana
PQA30	Blvd. R. G. Bonfil. P. Elías Calles	**S/D**	**S/D**	**S/D**	
PQA31	Blvd. Felipe A. Ampliación Santa Julia	32,278	22,146	15,669	Se ubican viviendas y negocios en ambos extremos.

Clave Estación de Servicio	Ubicación	Vol. Magna	Vol.Premium	Vol. Diesel	Observaciones
PQA36	Ave. Juárez esq. Manuel Doblado col. centro	**S/D**	**S/D**	**S/D**	
PQA40	Blvd. Everardo Marques, col industrial La Paz	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Se encuentran negocios y viviendas en su alrededor.
PQA53	Blvd. Valle de San Javier	**S/D**	**S/D**	**S/D**	A 30m se ubica la central de abastos , a 100m central camionera
PQA64	Blvd. Luís D. Colosio	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Se ubica cerca de carretera Pachuca-Actopan
PQA67	Blvd. Luís D.Colosio	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Se encuentra cerca de hotel Motaris
PQA72	Blvd. Luís D. Colosio	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Se encuentra frente a otra gasolinera
PQA100	Río de las Avenidas, col Palmitas	**S/D**	**S/D**	**S/D**	Se encuentra Plaza Bella a 50m.

Fuente:Atlas de Riesgos de la Zona Metropoliotana de Pachuca de Soto,del Servicio Geologico Mexicano.

Tabla II.67

Terminal de Almacenamiento y Distribución de PEMEX.

PQA41	Boulevard Everardo Marques, col ind. La Paz.	5 tanques de 50,000 Brls. Y 3 de 5000 Brls.	Combustibles varios	Combustibles varios	Se encuentran industrias y viviendas cerca

Fuente:Atlas de Riesgos de la Zona Metropoliotana de Pachuca de Soto,del Servicio Geologico Mexicano.

Peligros sanitarios

En el caso de riesgos sanitarios, son de dos tipos: depósitos o más bien, tiraderos de basura y descargas de aguas residuales. Los tiraderos se localizan en algún terreno baldío, pero los más importantes identificados se encuentran en la colonia Aves del Paraíso, obstruyendo parcialmente un arroyo y acumulándose agua, que en caso de fuertes y persistentes lluvias pudiera causar una inundación; la cantera de tezontle al norte de Nopancalco y otro ubicado en el camino de terracería que comunica Villas de Pachuca y Tulipanes. Asimismo, a lo largo del río de Las Avenidas de Pachuca, hay algunos sitios en los que la gente tira basura detectado a la altura del fraccionamiento residencial Valle de San Javier. En todos se encuentra basura doméstica y escombros

acumulados a ambos lados del camino y en el caso de Nopancalco también tiran residuos de plumas de aves de los rastros de la zona.

Por lo que respecta a las descargas de aguas residuales y de aguas industriales sólo se identificaron las primeras, encontrándose las principales en el área de la colonia Guadalupe, Villas y los Tuzos de Pachuca pertenecientes al municipio de Mineral de la Reforma y en Santiago Jaltepec, Felipe Ángeles y Tulipanes.

Hay que hacer notar que los hospitales, sanatorios, clínicas y centros de salud deben de apegarse al reglamento sanitario, ya que ahí se producen desechos infecto-contagiosos.

Tabla II.68

Zonas de Mayor Incidencia de Riesgos, 2006 (Incluye a colonias de los municipios de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma)

Riesgo	**Colonia**
Fallas Geológicas	La Alcantarilla
	Camelia
	Anáhuac
	Río de la Soledad
	Nueva Estrella
	Barrio San Juan Pachuca
	Barrio La Españita
	Barrio San Nicolás
	Rojo Lugo
	Pedregal de las Haciendas
	Buenos Aires
	Guadalupe
Caída de Bloques	**Colonia**
	La Alcantarilla
	Nueva Estrella
	Nueva Estrella 1ª sección
	Nueva Estrella 2ª sección
	Nueva Estrella 3ª sección
	Prosperidad
	La Raza
	San Clemente
Riesgo	Colonia
Hundimientos	El Porvenir
	Nueva Estrella
	Barrio San Juan Pachuca
	Anáhuac
	Barrio San Nicolás
	Minerva
	Guadalupe

Obras Mineras (Socavones y Tiros)	Colonia
	Guadaluipe
	Nueva Estrella
	Minerva
	Anáhuac
	Barrio San Juan Pachuca
	Barrio San Nicolás
	Barrio El Arbolito
	Bario de Patoni
	El Porvenir
Inundación	Colonia
	Boulevard Guillermo Bonfil
	San Pedro Nopancalco
	Ex Hacienda de san Javier
	Centro Minero
	Misiones de Cuesco
	Blvd. Felipe Ángeles esq. Rojo Gómez
	Zona Norponiente de Pachuca

Fuente: Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Pachuca a partir del Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Pachuca de Soto, Hgo. 2006

Con respecto a los peligros antropogénicos y en específico a los peligros químicos, el Atlas de Riesgo para la Zona Metropolitana (2006), menciona que *en el área de estudio se ubicaron tres ductos de PEMEX, que cruzan la ciudad de Pachuca de Norte a Sur gasoducto de 6" con dirección de flujo hacia el norte y de Este a Oeste poliducto de 8 y 14" con dirección uno en cada sentido y Oleoducto de 24" de diámetro con dirección de flujo hacia el Oeste*.

En los trayectos de conducción de los ductos en ambos extremos se ubican viviendas, comercios y avenidas importantes así como algunas estaciones de servicio (gasolineras y gaseras), hospitales, escuelas, etc. muy cerca de los señalamientos e inclusive algunas viviendas invaden dicha vía.

La profundidad de las tuberías del oleoducto es en general de 1.60 m. sin embargo, en la colonia El Venado (Mineral de la Reforma) el Poliducto la profundidad se encuentra a sólo 1.0 m.

Los sitios más susceptibles a sufrir alguna afectación ante una eventual explosión, fuga o derrame, son: La colonia Abundio Martínez, fraccionamiento Villas del Álamo, Fraccionamiento Colinas de la Plata, Fraccionamiento la Providencia, la Noria, Ampliación Saucillo, todos de Mineral de la Reforma, junto con la colonia Venta Prieta del municipio de Pachuca de Soto. El resto no queda descartado, pero el peligro es menor.

La Terminal de Almacenamiento y Distribución (PEMEX) se considera de peligro alto, debido al volumen que almacena y distribuye de gasolinas, diesel y gas. La cual cuenta con 5 tanques con capacidad de 50,000 barriles y 3 tanques de 5000 barriles cada uno. Ubicada en la zona industrial La Paz, la cual colinda con la colonia Adolfo López Mateos etc.

Se localizaron más de 40 estaciones de servicio (gasolineras y 8 gaseras) dentro de la zona urbana. Se consideran susceptibles a sufrir algún siniestro que podría afectar a casas habitación y otros.

II.3.10 Tradiciones

La Feria Tradicional de San Francisco es un evento que tuvo su origen en el siglo XVI, con las celebraciones litúrgicas que realizaban los frailes franciscanos, a las cuales eran invitadas las autoridades civiles y eclesiásticas, tanto de la ciudad como de los pueblos circunvecinos.
En la actualidad está considerada como una de las ferias más importantes del estado de Hidalgo realizándose anualmente del 3 al 20 de Octubre en sus instalaciones ubicadas al sur de la ciudad.

Dentro del programa festivo que se lleva a cabo, están los eventos deportivos de futbol, basquetbol y atletismo, así como eventos culturales, presentaciones de danza folklórica y moderna.

En esta feria se instala una zona para juegos mecánicos y otra más donde se coloca una exposición artesanal comercial e industrial, también existe una zona donde se venden platillos de cocina regional y nacional.

En los días que dura la feria se organizan corridas de toros, peleas de gallos y charreadas; en el picadero se llevan a cabo espectáculos ecuestres y en las caballerizas se realizan muestras de caballo árabe, azteca y cuarto de milla.

De igual manera; pero en menor escala, se hacen fiestas en algunas colonias de la ciudad rindiéndole culto al santo de cada parroquia, tal es el ejemplo de:

- Capilla de la Asunción
- Iglesia de Santa Julia
- Iglesia de San Bartolo.

II.3.11 Tendencias de crecimiento

Crecimiento Histórico (Plano D-18)
Es conveniente iniciar este apartado mencionando que la Ciudad de Pachuca tuvo un inicio minero, lo cual condicionó su configuración territorial y la traza urbana hoy heredada. Después de comenzar con un trazado reticular, debido a las ordenanzas de Felipe II, la ciudad tuvo un crecimiento anodino por la actividad minera. Para el Siglo XX la

ciudad mostró una configuración semiradiocéntrica y radial, limitada por la topografía al norte de la misma. Debido a la elevada tasa de crecimiento poblacional que se manifestó en el año 1970-1980 la ciudad sufrió un importante cambio en la estructura urbana. Obteniéndose grandes resultados por diversos factores tales como el surgimiento de industrias, incremento en el aumento de comercios, la ampliación en el aparato burocrático, la elevada población estudiantil, entre otros, concluyendo con un crecimiento vertiginoso y amplio hacia el sur del municipio, donde se establecen las fronteras de la mancha urbana actual, con dirección a la Ciudad de México.

El resultado de este crecimiento se da en la creación de nuevos fraccionamientos durante el periodo de 1967-1992, definidos por los siguientes asentamientos: ISSSTE, Real De Medinas, Constitución, INFONAVIT Venta-Prieta, Real De Minas, López Portillo, Aquiles Serdán, 11 de Julio, Pachoacan, PRI-Chacón, Juan C. Doria, Unidad Minera, San Javier, Villas De Pachuca, El Palmar.

Siglo XXI.

El crecimiento urbano en nuestros días se ha dado paulatinamente hacia los extremos oriente - poniente y principalmente al sur de la mancha urbana, pero este incremento se ha desarrollado sin una precisa planificación de los asentamientos[20].

El crecimiento de la mancha urbana de Pachuca se ha dado al sur debido a las cuestiones topográficas. Esto ha suscitado una invasión a tierras de cultivo que se presentan en el valle. La moderada producción agrícola debido a la baja tecnificación del campo, aunada a la presión inmobiliaria, ha permitido este fenómeno. Adicionalmente al problema que resulta de la pérdida de áreas agrícolas, se presenta la ocupación de un territorio que muestra altas posibilidades para captación de aguas pluviales que alimentan mantos freáticos. La extensión de la mancha urbana ha provocado también el fenómeno de conurbación con el municipio de Mineral de la Reforma y, recientemente con el municipio de San Agustín Tlaxiaca y Zapotlán, aunque dicha conurbación sea incipiente.

Tendencias de crecimiento

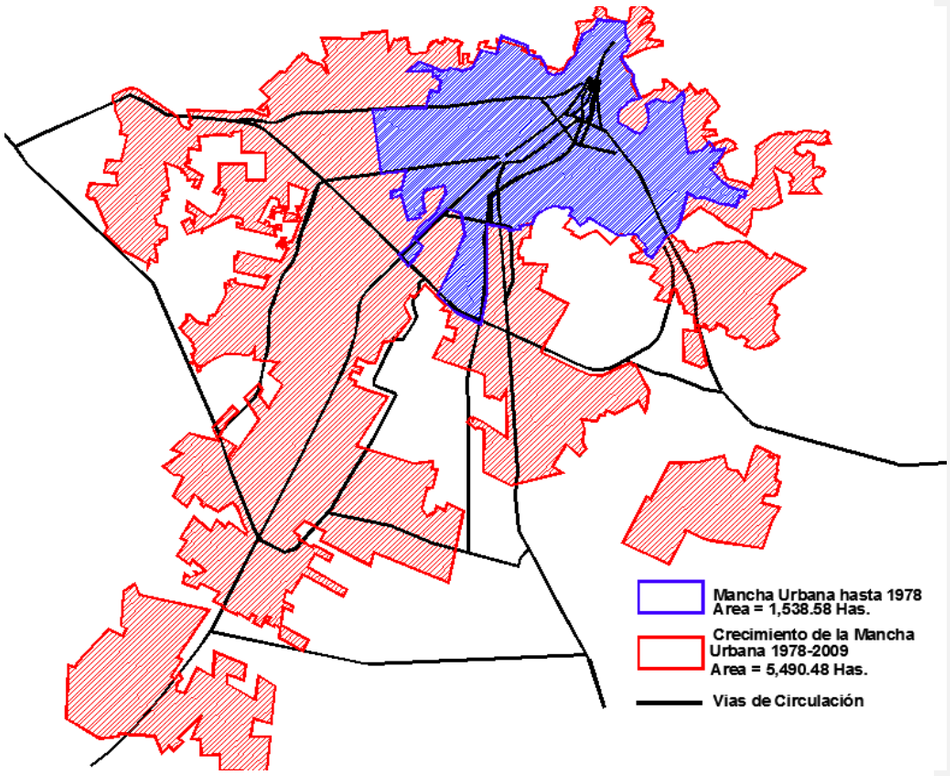
Las perspectivas de crecimiento de la Ciudad a un futuro inmediato están marcadas por zonas altas, medias y bajas de potencial crecimiento; dentro de las zonas altas de crecimiento encontramos la parte sur-poniente de la zona de estudio, por ser la más viable para implementar estrategias de crecimiento, como lo es la introducción de servicios, debido a que la mancha urbana está encaminada hacia esa dirección con rasgos de ocupación del suelo mixto, habitacional, comercial, industrial, recreación y esparcimiento y, por supuesto los requerimientos necesarios de equipamiento, al igual que implementar los enlaces carreteros. Dentro de la zona media de crecimiento se encuentra la parte sur, sur oriente de la ciudad, adjudicándose para el buen uso de alternativas para viviendas, esparcimiento, comercio, industria, servicios, siendo una oportunidad viable por el amplio valle que presenta la zona de estudio, con la limitante de que se acerca la mancha urbana a las zonas de recarga acuífera. Y por último, en la zona baja de crecimiento, encontramos segmentos distribuidos en las zonas Noreste del área

[20] Monografía de la ciudad de Pachuca, Juan Manuel Menes Llaguno(1993)

de estudio, donde prácticamente la topografía impide la creación de asentamientos humanos además del alto porcentaje de riesgos y vulnerabilidades. (Plano D-9)

Figura II.47

Crecimiento de la mancha urbana de Pachuca hasta 2005.



Fuente: Elaboración propia.

La Población de Pachuca para 2005 fue de 275,578 personas, sin embargo en 2007 se realizaron los ajustes de límites territoriales, pasando a Mineral de la Reforma cerca de 11,000 predios, lo cual, según estimaciones propias con base en el sistema IRIS-SCINCE de INEGI, constituye cerca de 29,411 habitantes. La sustracción de esta población nos deja a 246,167 personas en el municipio para el 2005. Si se consideran las tasas de crecimiento en las proyecciones de población elaboradas por el CONAPO tenemos que para 2009 se tendría una población cercana a las 266,874 personas:

Tabla II.69

Ajuste Poblacional tomando en cuenta los nuevos límites territoriales.

TOTAL MUNICIPAL 2005	**275578**
Población en 2005 que queda fuera del municipio por los nuevos límites con Mineral de la Reforma (1)	**29411**
Población Estimada en 2005 considerando el Ajuste	**246167**
Población Estimada para 2009 de acuerdo a las Proyecciones de Población realizadas por CONAPO (2)	**266,874**

(1) Fueron considerados 16 AGEB's que se consideran fuera del área municipal actual con respectoa a los nuevos límites municipales. Sus respectivos Identificadores según el Sistema SCINCE son 129, 72, 173, 41, 33, 105, 127, 45, 40, 38, 52, 122, 36, 42, 123, 39.

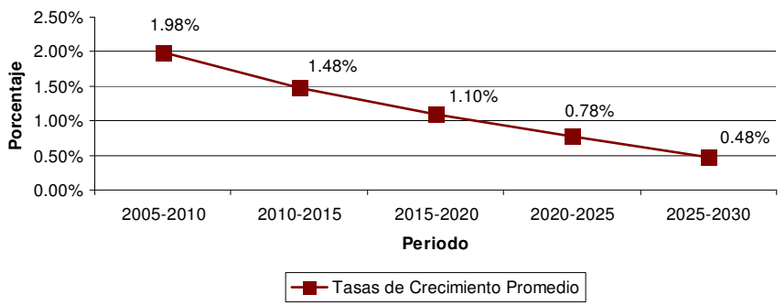
(2) Se tomaron en cuenta las proyecciones de población elaborados por CONAPO a nivel Municipal, calculando con ello las tasas de crecimiento, las cuales sirvieron de base para la actualización de la población a 2009 con los nuevos límites municipales.

Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Pobacion y Vivienda 2005 y el sistema IRIS-SCINCE, INEGI

Si se toma como base esta población, 266,874 habitantes para 2009, y se toman en consideración las tasas de crecimiento propuestas por el CONAPO se tiene lo siguiente:

Gráfica II.22

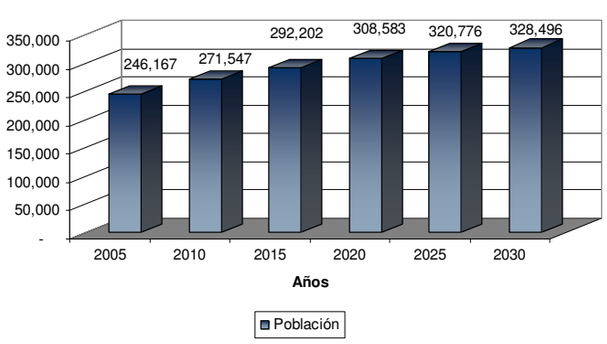
Tasas de Crecimiento Municipal 2005 a 2030.



Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de Población, 2005 CONAPO.

Gráfica II.23

Proyecciones de Población Municipal



Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones de Población, 2005 CONAPO.

El incremento de población en los próximos 20 años resulta de 61,622 personas según este estudio. Este escenario podemos mencionarlo como el tendencial y tendrá que realizarse una revisión con la información que arroje el próximo censo de población y vivienda.

Presumiendo una baja densidad en la ocupación del suelo debido a las necesidades hídricas de la ciudad, así como la redensificación del área urbana reutilizando y aprovechando los baldíos urbanos tenemos lo siguiente en cuanto a la necesidad de área para el crecimiento:

Tabla II.70

Incremento de población municipal y requerimientos de suelo urbano.

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas requeridas	Lote promedio propuesto	Has. Uso Habitacional (50%)	Suelo Urbano requerido (Has)
Corto Plazo	2009-2015	25,328	3.85	6,578.68	110	72.37	144.73
Mediano Plazo	2015-2020	16,381	3.5	4,680.25	110	51.48	102.97
Largo Plazo	2020-2030	19,913	3	6,637.63	110	73.01	146.03
Total		**61,622**		**17,896.56**		**196.86**	**393.72**

Fuente: Elaboración propia con base en información del II Conteo de Población y Vvienda 2005 INEGI y en Proyecciones de Población, 2005 CONAPO.

A partir del análisis de cuatro variables del medio natural: Geología, Edafología, Hidrología y Pendientes, junto con el análisis a la infraestructura existente, se definieron como las áreas más viables para el crecimiento urbano, y por lo tanto las tendencias de crecimiento a consolidar, las que se presentan hacia el Poniente del Municipio y al Sur Poniente (Plano D-10). Las tendencias que habrá que restringir son hacia el norte, debido a las fuertes pendientes y hacia el suroriente ya que ahí se encuentran áreas agrícolas, debido a la presencia de suelos fértiles.

Los habitantes de la zona metropolitana del Valle de México tienden a desplazar su residencia a los estados periféricos, entre ellos Hidalgo y por cercanía a Pachuca, por consecuencia resulta un fenómeno de explosión demográfica a partir del terremoto de 1985, de las políticas públicas de descentralización y dinámicas de desconcentración de la ciudad de México en donde se dieron procesos de descentralización de dependencias públicas llevándolas a ciudades aledañas. Este fenómeno puede ser observado en las tasas de crecimiento de población de las zonas metropolitanas.(Ver Tabla 1 Evolución reciente de los movimientos radiales entre el AMCM y las Zonas Metropolitanas Periféricas, 1991-2002).

II.3.12 Propiedad Ejidal (Plano D-19)

Es importante visualizar la importancia que tiene el aspecto de tenencia de la tierra, ya que, desde 1992 y debido a las reformas constitucionales, el suelo ejidal y comunal se ha incorporado al proceso de urbanización de manera importante.

En 1938 el gobierno del Lic. Javier Rojo Gómez repartió entre los campesinos del municipio, diversos ejidos en las zonas limítrofes de la ciudad, como en Sta. Julia, El Huixmí, San Antonio, Venta Prieta y otros que se convertirán en fronteras de la zona urbana.

Se ha de mencionar que la tenencia con mayor porcentaje territorial dentro del límite del municipio, pertenece a la propiedad ejidal, identificándose principalmente sobre la parte poniente y sur poniente del municipio que involucra a las localidades del Huixmi, Santiago Tlapacoya, Matilde, Nopancalco, Santa Julia, Venta Prieta, San Antonio el Desmonte, Cerezo.

Dentro del municipio se localizan 10 ejidos principales:

El Ejido de El Cerezo comprende el 0.88 % del territorio municipal, cuenta con 2 polígonos, uno que está ubicado al norte y con una porción de este pertenece al Parque Nacional del Chico; otro en la inmediaciones de la Loma, más cercano al Boulevard Colosio, aunque de este polígono ya existen asentamientos humanos en la colonia Ampliación de El Palmar, restando solo pocas parcelas desocupadas.

El Ejido de la Estanzuela se encuentra también al norte de Pachuca, en colindancia con Mineral del Chico, sobre la carretera a la localidad de la Estanzuela y representa dentro del municipio un 2.41 % del territorio.

Al Ejido Villa Aquiles Serdán, le corresponde el 4.84 % del territorio municipal abarcaba las colonias de Colosio, Punta Azul, el norte de La Loma y Campo de Tiro. Actualmente en el polígono del ejido Aquiles Serdán se localizan los asentamientos irregulares y fraccionamientos como, 20 de Noviembre, Buganvilias, Miguel Hidalgo, Europa, La Cruz, entre otras.

El Ejido de Santa Julia se encuentra al noroeste del Pachuca, su extensión territorial corresponde a un 4.33% con respecto al territorio municipal, abarca la Colonia La Loma y los fraccionamientos Valles de Pachuca y La Loma. Se han suscitado diferentes asentamientos irregulares y venta de predios de tierra ejidal en este ejido.

El Ejido de Venta Prieta, como todos, ha ido reduciendo su extensión, debido a esto ahora está formado por 5 polígonos que suman un 1.93 % del territorio municipal, el primero está formado por el área que se encuentra en Zona Plateada, una parcela aun de cultivo bordeada por los desarrollos residenciales de la zona, Valle del Mayab y Gran Diamante Residencial; el segundo polígono parte del Cerro de Cubitos y la colonia Adolfo López Mateos; el tercer polígono, en desincorporación del régimen ejidal, es una

pequeña área que pertenece también a la colonia Adolfo López Mateos delimitada por el Boulevard Everardo Márquez y al sur por el Boulevard Colosio; el cuarto polígono se en cuenta en Venta Prieta delimitada al este por el Boulevard Nuevo Hidalgo, al Sur colinda con el Club de Golf y al este está delimitado por el Boulevard Felipe Ángeles; finalmente el quinto polígono se encuentra en las inmediaciones del entronque entre el Blvd. Santa Catarinas y el Blvd. G. Bonfil, colindando con el aeropuerto Villasana, cuenta con algunos usos comerciales y con una fuerte presión inmobiliaria.

El Ejido de Santiago Tlapacoya es el que mayor territorio tiene dentro del municipio cuenta con poco mas de 3,000 hectáreas, lo que representa un 19.52% del municipio, abarca gran parte del territorio oeste del municipio y colonia como San Pedro Nopancalco, así como las localidades de Santa Gertrudis y parte de Santiago Tlapacoya.

El Ejido del El Huixmi se encuentra dividido en 2 polígonos: uno al sureste del municipio, donde se asienta la comunidad del mismo nombre y colinda al norte y oeste con el Ejido de Santiago Tlapacoya, al sur con el ejido de Acayuca y al este con el ejido de Venta Prieta; el segundo polígono se encuentra entre la localidad de San Pedro Nopancalco y la Loma, colindando con los ejidos de El Cerezo al norte, al este y sur con el ejido de Santiago Tlapacoya, al oeste con el ejido de Santa Julia, este ejido presenta asentamientos humanos irregulares en algunas de sus parcelas. Contiene el 2.5% del territorio municipal.

El Ejido de Acayuca es una pequeña área que representa el 1.39% del municipio, colinda con El Huixmi al norte, al sur con el Ejido de Matilde y al oeste con el Ejido de Santiago Tlapacoya. Se encuentra colindando también con el actual relleno sanitario de la ciudad. Cuenta con muy pocos asentamientos humanos dentro de sí, sin embargo se ha registrado una importante presión inmobiliaria que ocasiona la venta de predios.

El Ejido de San Antonio el Desmonte se encuentra al sur del municipio, sumando el 4.05% del territorio municipal. Se divide en 2 polígono; el primero se encuentra delimitado por el Boulevard Felipe Ángeles y el ejido de Pachuquilla y el de Jagüey Téllez, en este ejido se asientan nuevos desarrollos habitacionales como Los Arrayanes, Las Torres y Real de Toledo, todos promovidos por inmobiliarias y dentro del segmento de mercado de interés medio residencial e interés social; el segundo polígono se localiza al suroeste del municipio limitado por los ejidos de Matilde y el de Acayuca, en este ejido se han ido asentando colonias y fraccionamientos como La Palma, Residencial San Antoni, Real de la Loma. Este ejido presenta también una fuerte presión inmobiliaria, en sus dos polígonos.

El Ejido Jagüey de Téllez se encuentra ubicado al sur y solo le corresponde un 1.21% del territorio del municipio de Pachuca de Soto. En él se asientan nuevos desarrollos como Mineral del Oro, Villa San Marcos, Privadas del Sol, así como desbordes urbanos de la localidad de Matilde. Cabe señalar que este ejido se ha considerado como perteneciente al municipio de Zempoala, determinándose un acuerdo entre cabildos de ambos municipios sobre los límites territoriales. Sin embargo, para efectos de este

programa, se considera dentro del área de estudio.

Los ejidos localizados al suroeste del municipio presentan actividades agrícolas, sin embargo existen serias afectaciones como la existencia de líneas de alta tensión, ductos de PEMEX, así como la autorización de un relleno sanitario, concretamente en el ejido del Huixmi. También la presencia del libramiento hacia Actopan (Boulevard Sta. Catarina) representa una fuente de presión inmobiliaria, lo cual aunado a la proliferación de zonas irregulares, coadyuva a la pronta ocupación de estas zonas.

En la parte norponiente se localiza una parte del ejido El Cerezo, en el que existe una confusión de deslinde, ocasionando conflictos con respecto a los límites ejidales y, aunque tiene un uso agrícola de siembra de temporal, su productividad es baja.

Al oeste encontramos los ejidos de Venta Prieta, Santa Julia, El Huixmí, una porción del Cerezo, y una fracción importante del ejido Tlapacoya, ejerciendo presión la mancha urbana en esta zona desbordando el límite de crecimiento que señala el Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Pachuca Mineral de la Reforma (1994) originándose diversos asentamientos irregulares principalmente en las áreas que corresponden a los ejidos del Cerezo y Santa Julia. Las vialidades que corren a lo largo de estos ejidos, tal es el caso del libramiento hacia Actopan, refuerzan esa tendencia ocupacional. Los ejidatarios pretenden modificar el área de uso común, con el fin de crear un nuevo centro de población; tras esa premisa, las ventas ilegales se están haciendo presentes, y prácticamente el uso de suelo se está dando de tipo habitacional.

Hacia el sur del municipio, encontramos los ejidos de San Antonio y Matilde principalmente, éstos tienen una fuerte presión hacia la ocupación urbana, la presencia de numerosos asentamientos irregulares y la existencia de la autopista México – Pachuca, ha sido parte vertebral de la conformación de la mancha urbana, y refuerza esta inferencia.

Es importante señalar que el ejido de Santiago Tlapacoya con aproximadamente 3,945 Has. (no todas en el municipio de Pachuca), es el ejido con mayor extensión territorial en el municipio, aunado a esto, el estar ubicado al suroriente y surponiente del municipio, donde hay una mayor conectividad por vialidades primarias y regionales, así como contar con pocas pendientes, lo enmarcan como uno de los escenarios más importantes para el futuro desarrollo urbano.

En julio del año en curso, el ejido de Matilde informó que está pronto en regularizar su territorio con ayuda de CORETT por lo que se plantea la desincorporación de tierra ejidal a propiedad privada en este mismo año.

II.3.13 Asentamientos Irregulares (Plano D-20)

Dentro del municipio existen diferentes zonas con asentamientos irregulares, las cuales se en su mayoría se encuentran ubicadas al noroeste y oeste del municipio,

presentándose también al sur y al norte del municipio.

Los asentamientos irregulares detectados presentan condiciones precarias en diferentes grados, como lo es la falta de servicios públicos, incertidumbre en la tenencia de la tierra, patologías sociales y riesgos y vulnerabilidad por fenómenos naturales y antropogénicos.

Clasificándolos de acuerdo a su ubicación encontramos lo siguiente:

Zona Norte del Municipio. Dentro de esta zona se han asentado pocas familias en localidades como La Rabia, Los Arcos y San Pedro el Cigarro principalmente, con no más de 100 habitantes en 2005. Cabe resaltar que en esta zona también se han dado expansiones sobre los barrios de San Nicolás y Cruz de los Ciegos. Las viviendas presentan una situación precaria, con materiales perecederos, además de encontrarse en zona de riesgo.

Zona Norponiente. Esta zona se encuentra localizada en la parte norponiente del panteón municipal, en el ejido de Villa Aquiles Serdán. Se pueden mencionar asentamientos como las colonias Europa, La Marquesa, Condesa, Rinconadas de San Antonio, Santo Domingo, Los Ángeles, La Unión, Jacarandas, Abundio de Antorcha Campesina, Mártires del 18 de Agosto, Ampliación Mártires del 18 de Agosto y 15 de Septiembre. El proceso de crecimiento se ha dado por invasiones sucesivas impulsadas por organizaciones como Antorcha Campesina. Estos asentamientos se encuentran más consolidados, ya que en su mayoría cuentan, aunque de forma ilegal, con energía eléctrica y agua potable, e incluso en algunas secciones se ha introducido el drenaje. Esta situación se da por el hecho de contar con algunos desarrollos habitacionales planeados como lo es el fraccionamiento del Campo de Tiro y el de fraccionamiento Renacimiento, los cuales cuentan con la infraestructura adecuada, lo cual es aprovechado por los asentamientos irregulares circundantes. Las viviendas de estos asentamientos ya cuentan en muchos casos con materiales duraderos, además de que han sido pavimentadas diferentes calles, lo cual ha fortalecido la consolidación de estos asentamientos. En 2005 se estimó una población cercana a las 2,000 personas, sin embargo se ha tenido un importante crecimiento que hace suponer quela densidad de habitantes por vivienda ha aumentado, por lo que se estima que más de 5,000 personas vivan en estos asentamientos actualmente (con una densidad de 50 Ha./Has.) Las invasiones continúan.

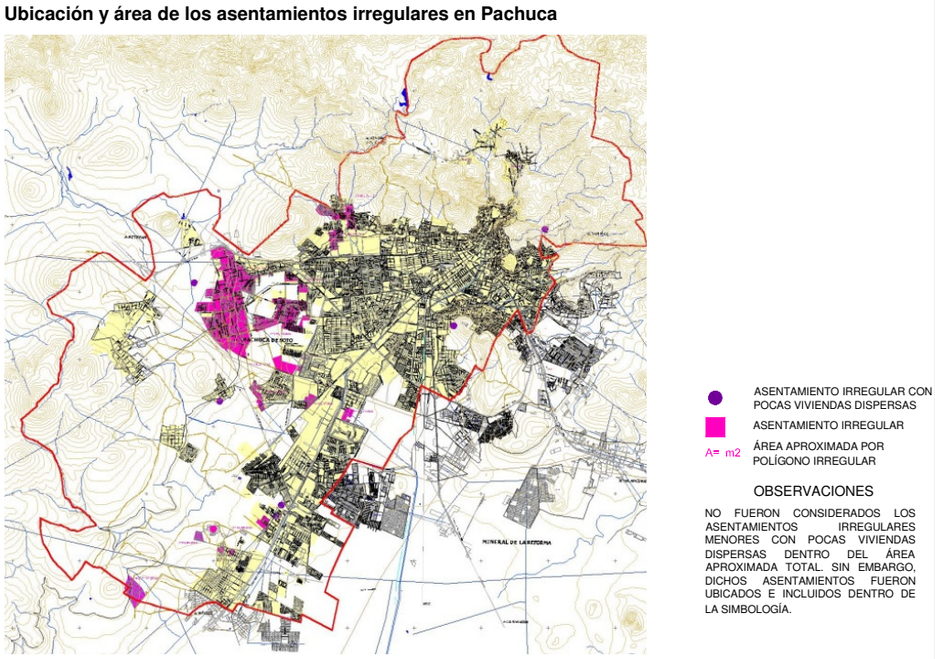
Zona Poniente. En esta zona se registra una mayor extensión territorial en cuanto a asentamientos irregulares. Se encuentra delimitada por los Bulevares Colosio, Minero, Bonfil y Santa Catarinas. Está conformada por la localidad y colonia de la Loma, Independencia, Ampliación Palmar, Valle del Palmar, Los Abetos y los asentamientos humanos al norte y sur de la localidad de San Pedro Nopancalco. Principalmente se ha visto afectado el ejido de Santa Julia con la venta ilegal de tierra. Estos asentamientos suman 532.51 hectáreas de suelo urbano, registrando en 2005 una población aproximada de 2,057 personas; actualmente se considera que viven más de 10,000 personas en toda esta área (con una densidad media de 20 Hab/Ha por la existencia de muchos lotes baldíos y viviendas deshabitadas). La situación de las viviendas es similar a la que se encuentra en los asentamientos irregulares al norponiente, ya consolidadas con

materiales de construcción perdurables, servicios con tomas clandestinas y con algunas calles pavimentadas. Estos asentamientos humanos irregulares presentan una gran dificultad para la planeación urbana debido a que ya se han trazado calles, algunas de las cuales no cuentan con una sección de vía adecuada para poder utilizarse como vías secundarias o primarias, además que se encuentran localizados sobre un área de ocupación idónea para el crecimiento de la ciudad.

Zona Sur. Finalmente se logran identificar algunos asentamientos irregulares al Sur del Municipio. La venta ilegal de lotes en terrenos ejidales presenta un problema latente en el crecimiento de la mancha urbana. Los ejidos de Matilde, San Antonio, El Huixmi y Santiago Tlapacoya son los que han registrado una mayor venta de lotes irregulares. Los asentamientos irregulares en su mayoría se encuentran localizados a los costados de la comunidad de Matilde, los cuales ya están consolidados, por lo que cuentan con los servicios básicos, además de algunas calles pavimentadas. Existen además otros asentamientos más lejanos como es el de las colonias de Comisariados, colindando con el Municipio de Zapotlán de Juárez, La Peñitas y Coronas. De estos, la colonia Comisariados es la que presentan mayor extensión y construcciones con materiales duraderos, por lo que se considera la más consolidada.

Figura II.48

Ubicación y área de los asentamientos irregulares en Pachuca



Fuente: Elaboración Propia

II.4 Aspectos socioeconómicos

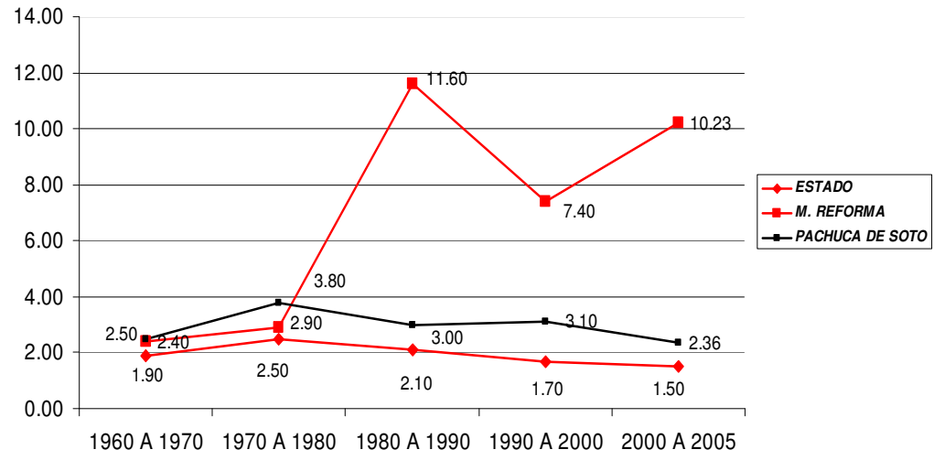
II.4.1 Demográficos

El municipio de Pachuca ha presentado un crecimiento en su población de manera importante en los últimos cuarenta años, tanto en su cabecera municipal, como en algunas de sus localidades.

Gráfica II.24

Tasas de crecimiento para el Estado y los municipio de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma

Porcentaje



Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI.

No ha sido posible llevar a cabo el registro del crecimiento de algunas de las localidades (comunidades) dentro del municipio en virtud de que algunas de ellas han sido absorbidas por la mancha urbana de la cabecera. A continuación se presenta una visión histórica en el crecimiento de la población del municipio:

II.71

Crecimiento de las localidades del municipio de Pachuca de Soto a partir de 1960

Localidad	población 1960	t. c. 60-70	población 1970	t. c. 70-80	población 1980	t. c. 80-90	población 1990	t. c. 90-95	población 1995	t. c. 95-00	población 2000	t. c. 00-05	población 2005
PACHUCA	64571	2.65	83892	2.78	110351	4.66	174013	3.83	209996	1.98	231602		
EL BORDO			224	0.86	244	0.75	263	0.15	265	1.82	290		
CAMELIA	323	-0.09	320	1.71	379	0.34	392	14.78	781	8.49	1174		
SAN MIGUEL CEREZO (EL CEREZO)	1057	-1.79	882	4.48	1367	1.27	1551	0.28	1573	3.26	1847		
COLONIAS (1)	34	-5.17	20	11.98	62								
CUESCO (1)			411	-0.63	386								
HIXMI	173	2.10	213	3.55	302	3.00	406	3.45	481	2.94	556		
PITAHAYAS	53	-1.19	47	2.30	59	0.97	65	3.45	77	1.76	84		
SAN ANTONIO EL DESMONTE (1)	572	4.25	867	6.62	1646								
SANTA JULIA (1)	1084	4.54	1690	100.00									
SANTA MATILDE	228	0.22	233	10.63	640	0.05	643	11.01	1084	3.86	1310		
SANTIAGO TLAPACOYA	1192	2.24	1487	0.97	1638	-3.21	1182	14.00	2276	1.45	2446		
TEZONTLE (1)	76	-6.45	39	40.81	1195								
VENTA PRIETA (1)	644	6.63	1224	19.91	7523								
SAN BARTOLO (1)					1415								
UNION POPULAR (1)					449								
ARBOLITO, EL (1)					414								
ALCANTARILLA SAN NICOLAS (1)					715								
ALAMO, EL (2)					105								
SANTIAGO JALTEPEC (2)					1021								
SAUCILLO, EL (2)					559								
CHACON, EL (2)					266								
FELIPE ANGELES (1)					1374								
LANCHITAS, LAS (1)					318								

Tabla II.71 (cont.)

Crecimiento de las localidades del municipio de Pachuca de Soto a partir de 1960

Localidad	población 1960	t. c. 60-70	población 1970	t. c. 70-80	población 1980	t. c. 80-90	población 1990	t. c. 90-95	población 1995	t. c. 95-00	población 2000	t. c. 00-05	población 2005
CERRO DE CUBITOS (1)					177								
PALMITAS, LAS	104				319								
PAZ, LA (1)					243								
NUEVA ESTRELLA (LA ESTRELLA) (1)					1511								
EXHACIENDA COSEOTITLAN (1)					4								
CAMPO DE TIRO (1)					19								
CHACON (2)					33								
SANTIAGO CALABAZAS (1)					15								
TOQUIXU (2)					27								
SAN PEDRO NOPANCALCO	111				307	12.87	1030	16.21	2183	4.55	2727		
SAN CAYETANO (3)					24								
PALMAR, EL	37						141	-35.29	16		*		
SANTA GERTRUDIS (COLONIA SANTA GERTRUDIS)	79						147	16.54	316	8.26	470		
COL. LA PALMA							149	13.37	279	7.20	395		
BARRIO EUCALIPTO (4)							129						
BARRIO GUADALUPE (4)							87						
BARRIO PALMA, LA (4)							96						

Tabla II.71 (cont.)
Crecimiento de las localidades del municipio de Pachuca de Soto a partir de 1960

Localidad	población 1960	t. c. 60-70	población 1970	t. c. 70-80	población 1980	t. c. 80-90	población 1990	t. c. 90-95	población 1995	t. c. 95-00	población 2000	t. c. 00-05	población 2005
BARRIO PUEBLO NUEVO (4)							477						
SAN BARTOLO (EJIDO VILLA AQUILES SERDAN) (5)									*		*		
ORGANOS, LOS (COLONIA INDUSTRIAL) (2)									113				
AMPLIACION PALMAR SANTA JULIA									62	35.58	284		
ARCOS, LOS (5)									*		*		
CIGARRO, EL (6)									*		*		
	70338	2.67	91549	3.97	135107	2.95	180771	4.05	220434	2.15	245127*	2.37	275578

(1) LOCALIDAD CONURBADA A LA LOCALIDAD PACHUCA DE SOTO

(2) BAJA DE LA LOCALIDAD

(3) LOCALIDAD FUSIONADA A LA LOCALIDAD EL BORDO (SAN CAYETANO)

(4) LOCALIDAD FUSIONADA A LA LOCALIDAD SANTIAGO TLAPACOYA 0.

(5) LOCALIDAD CON UNA VIVIENDA

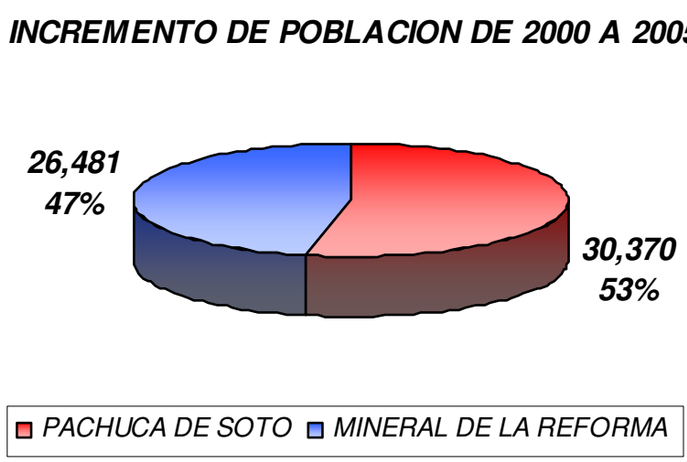
(6) CAMBIO DE NOMBRE DE LA LOCALIDAD.

(7) LOCALIDAD CON DOS VIVIENDAS

* Este total no es congruente con la cifra de 245 208 hab que es el total de habitantes en 2000 para el municipio; se debe a que no toda la población es censada en alguna localidad.

La diversidad de las características de la población de las localidades del municipio se hace notoria por las tasas anuales de crecimiento diferenciadas. Sin embargo, es importante hacer notar el crecimiento en su conjunto de la población municipal, tomando en cuenta una dinámica evidente de incorporación de un buen número de localidades a la mancha urbana de la ciudad de Pachuca. Debido a lo anterior el municipio que puede considerarse como un territorio completamente urbanizado donde las políticas urbanas deberán tender hacia la administración del territorio en su conjunto. Pese a esto no debe de dejarse de lado a las localidades aún existentes, algunas de las cuales, como es el caso de San Miguel el Cerezo, Camelia y el Bordo

Gráfica II.25
Incremento de Población



Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2000 y el Conteo de Población y Vivienda 2005.

Tabla II.72

Migración Reciente, 2005

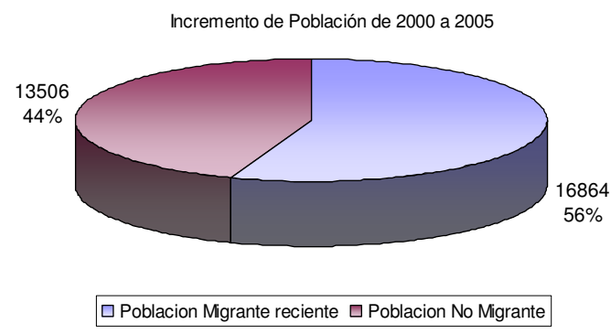
Localidad	Total de Habitantes	Población de 5 años y más residente en la entidad en octubre de 2000	Población de 5 años y más residente en otra entidad en octubre de 2000	Porcentaje con respecto al Total de Habitantes
Pachuca de Soto	**267,751**	216,278	16,637	6.21%
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	229	1	0.38%
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	964	14	1.23%
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	1,706	13	0.67%
El Huixmí	770	656	19	2.47%
Pitayas	88	74	0	0.00%
Santiago Tlapacoya	2,569	2,155	130	5.06%
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	433	39	7.25%
San Pedro (El Cigarro)	15	15	0	0.00%
La Rabia	19	11	0	0.00%
Ampliación San Antonio	4	*	*	-
Colonia las Campanitas	136	120	3	2.21%
El Comal	1	*	*	-
Barrio del Judío	293	255	5	1.71%
Coronas	12	12	0	0.00%
El Puerto	28	22	3	10.71%
Localidades de 1 vivienda	1	*	*	-
Localidades de 2 viviendas	4	*	*	-
Total Municipal	**275,578**	222,930	16,864	6.12%

Fuente: Elaboración propia con base en el Conteo de Poblacion y Vivienda 2005, INEGI

Del total de personas que vivían en 2005 en el municipio, el 6.12%, 16 864, son migrantes recientes que arribaron a la ciudad. Si se toma en cuenta el incremento de población que tuvo Pachuca del año 2000 al 2005 (30,370 personas), se observa que más de la mitad, un 56%, se debió al crecimiento social, es decir a personas que migraron hacia el municipio.

Gráfica II.26

Incremento de la Población de 2000 a 2005 en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con base en el Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI

La gráfica anterior muestra la importancia que tiene para el crecimiento poblacional del municipio la migración de personas, de las cuales más del 50% proviene de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Este flujo de población se verá acrecentado por las inversiones de carácter regional que se están dando en el territorio del estado de Hidalgo, como es el caso de la Refinería en Tula, así como el proyecto PLATAH y el proyecto Hidalgo, para las cuales se estima entre $300, 000,000 dls.,y $500,000,000 dls. Se recomienda hacer un estudio particular sobre este aspecto para lograr dimensionar los impactos que éstos y otros proyectos tendrán sobre el crecimiento urbano de la Ciudad de Pachuca.

II.4.2 Estructura de población

A partir de los datos del Conteo de Población y Vivienda de 2005, se obtiene la siguiente estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo en el municipio de Pachuca de Soto que se presenta en la gráfica 20.

Se observa que si bien la base de la pirámide de edades comienza a estrecharse, los grupos de edad por debajo de los 29 años siguen siendo los mayoritarios.

El análisis de los grupos de edad nos lleva a la observación de que los grupos de 15 años a 49 son los que concentran la mayoría de la población, esto es, la población en edad de trabajar y que por ello es necesario fortalecer y desarrollar la estructura productiva en el municipio. Para este fortalecimiento es necesario el mantener una oferta de suelo diversificada, en donde se den mezclas intensas de uso del suelo para poder albergar las actividades productivas que demanda la estructura de población observada.

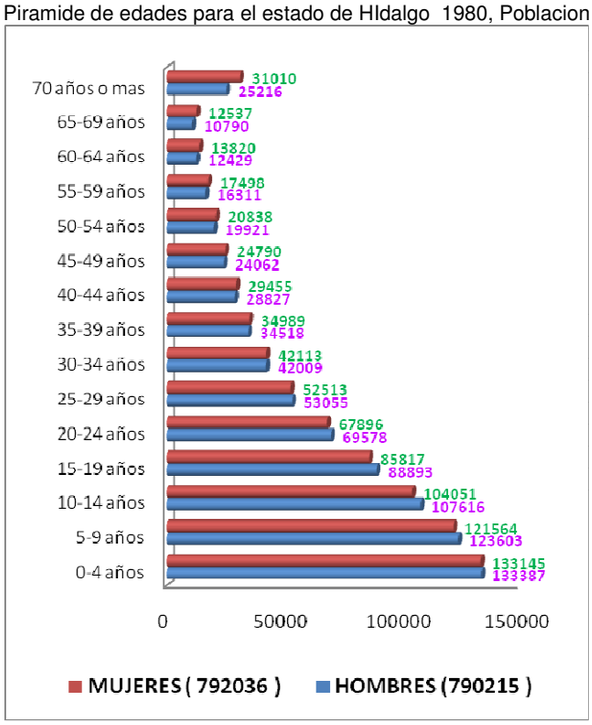
Es conveniente prever el continuo aumento de la población de la tercera edad, proceso que parece generalizarse de los países desarrollados a los países en vías de desarrollo. Al cambiar la estructura de la población, se sobrentiende que las necesidades de los habitantes cambian. Ésta junto con otras razones son las bases por las cuales el PMDU se deba de actualizar según la norma cada año, situación que se sugiere de forma

remarcada.

Gráfica II.27

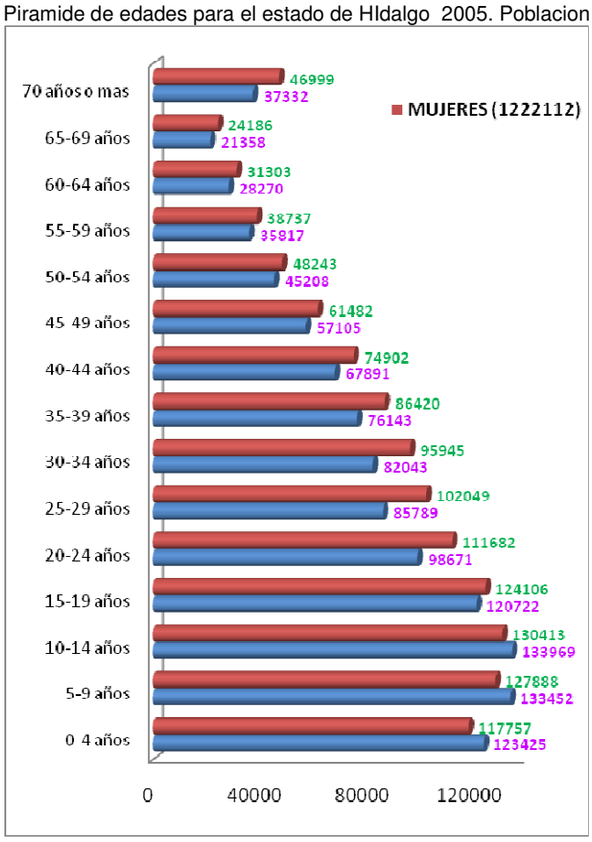
Pirámides de edades para el Estado de Hidalgo en 1980, 2005, 2030 según COESPO Hidalgo, 2009.

Piramide de edades para el estado de HIdalgo 1980, Poblacion total (1582251)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de COESPO Hidalgo, 2009

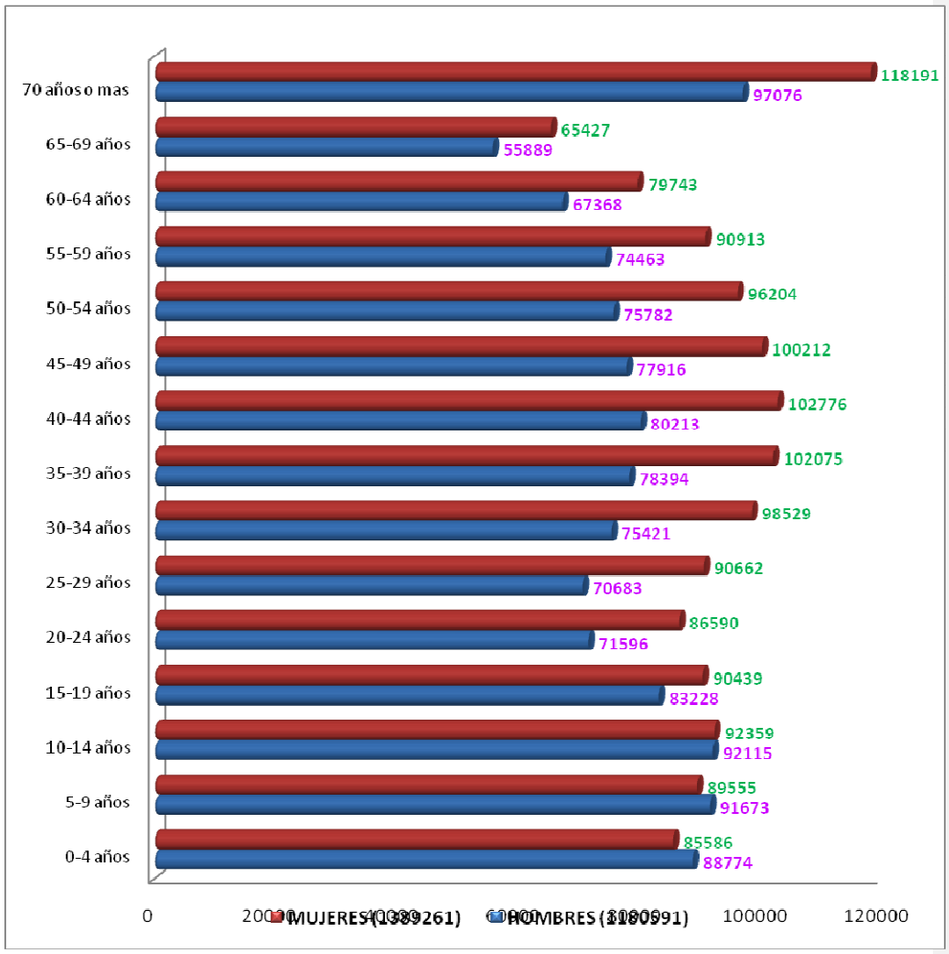
Piramide de edades para el estado de HIdalgo 2005. Poblacion total (2369307)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de COESPO Hidal go, 2009

Gráfica II.27 (cont.)

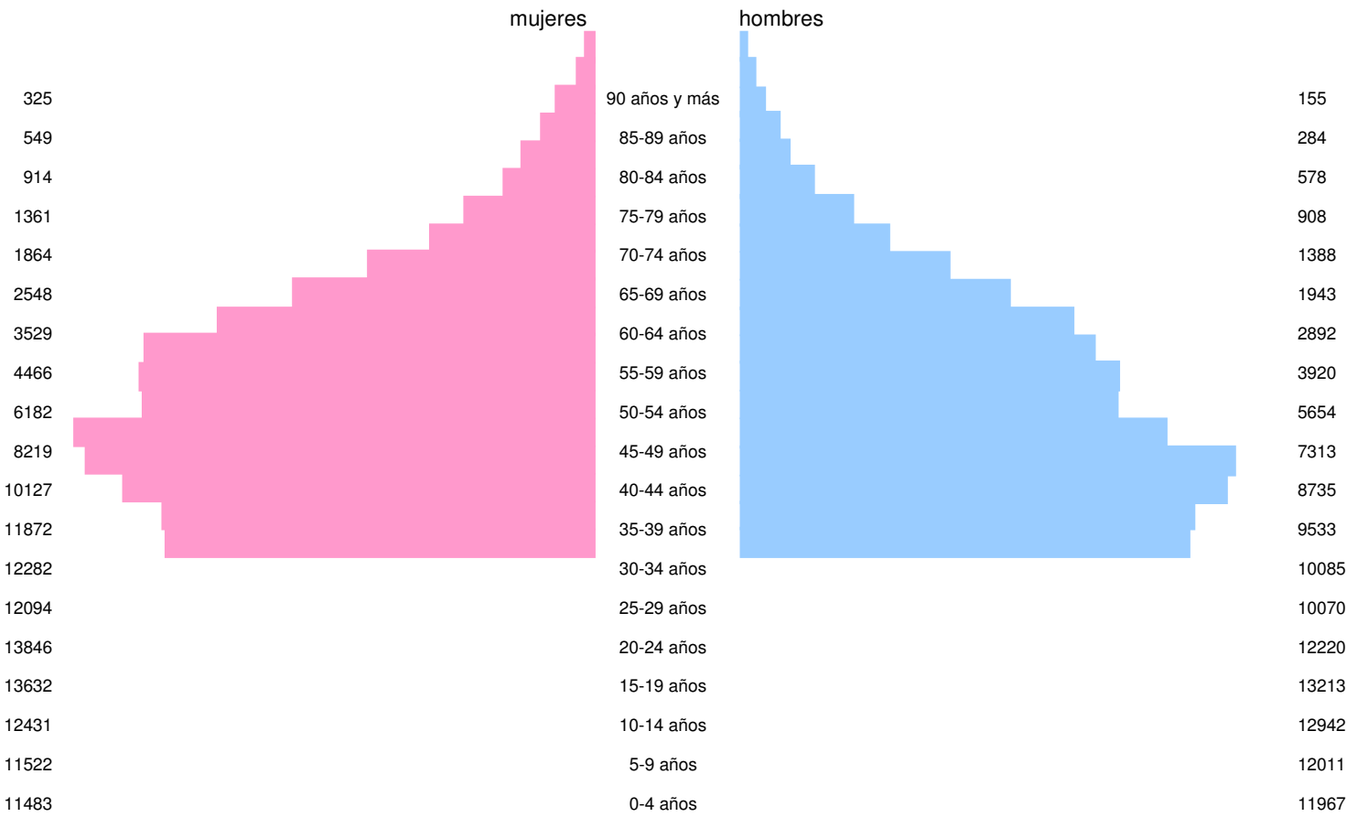
Piramide de edades para el estado de Hidalgo 2030. Poblacion total (2569852)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de COESPO Hidalgo, 2009

Gráfica II.28

Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2005



Fuente: II Conteo de Población y Vivienda 2005. INEGI

II.4.3 Población Económicamente Activa (PEA)

En la gráfica 22 se presentan los datos concernientes a la estructura del empleo en el municipio de Pachuca de Soto, según los datos del Censo General de Población y Vivienda, 2000. En ellos se observa claramente la preponderancia del sector terciario en la oferta de empleo dentro del territorio municipal. Con ello es posible notar que el sector de la transformación no presenta una importancia relativa a tomar en cuenta como satisfactor de empleo para los grupos de la población en edad de trabajar.

Graficando los datos de la tabla 47, se obtienen la siguiente imagen:

Gráfica II.29
Estructura del empleo en el municipio de Pachuca de Soto, 2000

Fuente: Elaboración prorpia con base en informacion del Censo de Población del 2000, INEGI

Tabla II.73

Estructura de empleo en el municipio de Pachuca de Soto, 2000

Entidad Federativa	Municipio	Sector de Actividad	Población ocupada
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto		99013
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	786
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	21 Minería	700
		subtotal	1486
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	22 Electricidad y agua	843
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	23 Construcción	7891
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	31-33 Industrias manufactureras	14251
		subtotal	22985
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	43 Y 46 Comercio	19368
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	4693
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	51 Información en medios masivos	1110
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	52 Servicios financieros y de seguros	1100
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	573
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	54 Servicios profesionales	2910
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	1919
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	61 Servicios educativos	10286
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	62 Servicios de salud y de asistencia social	5730
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	71 Servicios de esparcimiento y culturales	1025
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	72 Servicios de hoteles y restaurantes	4178
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	81 Otros servicios, excepto gobierno	9867
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	93 Actividades del gobierno	9031
		subtotal	71790
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	99 No especificado	2752

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI

Haciendo un comparativo con los datos del Censo del 2000 y de 1990 disponibles en el sitio electrónico del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, se obtuvo lo siguiente:

Tabla II.74
Población ocupada 1990 por sector

Sector Primario	Sector Secundario	Sector Terciario	Totales
2 676	15 284	40 609	58 569
4.6%	26.1%	69.3%	100%

Fuente: http://sc.inegi.gob.mx/simbad

II.4.4 Actividades económicas

El Municipio de Pachuca es uno de los polos de desarrollo económico más importantes del estado. Para 2003 el municipio participó con el 30% del PIB estatal, un porcentaje muy superior a cualquier otro municipio del estado de Hidalgo. Tula de Allende fue el segundo municipio con mayor participación a nivel estatal para el PIB en ese año, con cerca del 9.58%.

Tabla II.75
PIB del Municipio de Pachuca de Soto para 2003.

PIB en el Estado de Hidalgo en 2003 (miles de pesos de 1993)

Municipio	Actividad Económica (PIB)	Porcentaje
Hidalgo	20,861,473	100.00%
Pachuca de Soto	6,249,163	29.96%
Tula de Allende	1,997,518	9.58%
Tulancingo de Bravo	1,497,589	7.18%

Fuente: Gutierrez Herrera Lucino, Comp. La economía territorial del Estado de Hidalgo, 2008.

Con respecto a los sectores económicos del estado de Hidalgo, el sector primario contribuyó al 9.33% del PIB estatal, el sector secundario al 34.35% y el terciario al 56.32%, lo que corrobora el fenómeno de tercerización que se da a nivel tanto global como local.

Por sectores Pachuca contribuye de la siguiente forma:

Tabla II.76

PIB por sectores para 2003

PIB en el Estado de Hidalgo en 2003 (miles de pesos de 1993)

Municipio	Sector Primario	Porcentaje	Sector Secundario	Porcentaje	Sector Terciario	Porcentaje
Hidalgo	1,946,938	100.00%	7165373	100.00%	11749162	100.00%
Pachuca de Soto	**9,523**	**0.49%**	**1091396.5**	**15.23%**	**5148243.3**	**43.82%**
Tula de Allende	42,908	2.20%	695039.9	9.70%	1259570.2	10.72%
Tulancingo de Bravo	38,886	2.00%	149956.1	2.09%	1308748	11.14%

Fuente: Gutierrez Herrera Lucino, Comp. La economía territorial del Estado de Hidalgo, 2008.

Resulta claro que la mayor participación del municipio se da en el sector terciario, donde lo que generó el municipio en 2003 constituyó el 43.82% de todo el PIB en ese sector para Hidalgo. Resulta notable que para el sector secundario Pachuca aportó el 15.23% de todo lo generado en el mismo sector a nivel estatal, sólo por debajo de Atitalaquia, el cual participó con el 23.6% para ese año.

En resumen se observa una importante ventaja comparativa y competitiva para el municipio, la cual se explica por el hecho de ser la capital del Estado de Hidalgo. Se recomienda reforzar dicha ventaja, pero al mismo tiempo diversificar las actividades terciarias (no únicamente de servicios administrativos y comerciales) e incluir a nuevas actividades primarias y secundarias.

Cabe resaltar que de acuerdo a la Encuesta Nacional de Empleo (ENOE) realizada por INEGI de manera trimestral, la PEA Ocupada de la *Ciudad de Pachuca* es de 155,572 Personas. Resulta importante recalcar que por *Ciudad de Pachuca* se hace referencia a la suma de Población, en este caso ocupada, de los municipios de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma.

Tabla II.77

Población ocupada por sexo y grupos de ocupación, según sector de actividad Económica, Abril-Junio 2009

Trimestre: Abril-Junio 2009

Sexo y grupos de ocupación	Población ocupada	Sector de actividad económica						
		Agropecuario	Construcción	Industria manufacturera	Comercio	Servicios	Otros	No especificado[2]
Ciudad de Pachuca(*Pachuca y Mineral de la Reforma)*	**155,572**	**995**	**10,145**	**11,760**	**33,352**	**97,442**	**1,661**	**217**
Profesionales, técnicos y trabajadores del arte	25,802	98	677	830	809	23,007	381	0

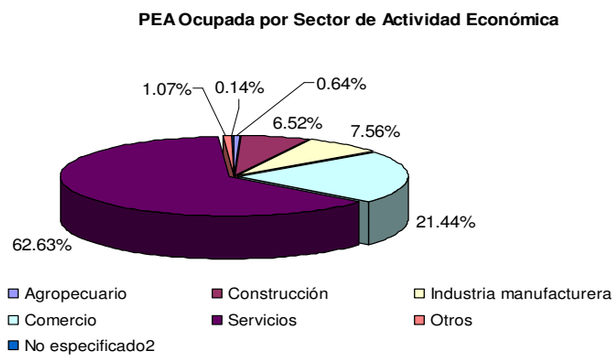
Trabajadores de la educación	11,305	0	0	0	0	11,305	0	0
Funcionarios y directivos	6,062	57	337	600	489	4,579	0	0
Oficinistas	22,061	0	347	588	2,849	17,828	327	122
Trabajadores industriales, artesanos y ayudantes	26,916	49	8,052	7,908	897	9,389	621	0
Comerciantes	29,854	0	117	1,397	6,382	1,958	0	0
Operadores de transporte	7,278	126	440	199	917	5,505	51	40
Trabajadores en servicios personales	21,178	0	61	179	790	19,867	281	0
Trabajadores en protección y vigilancia	4,451	0	114	59	219	4,004	0	55
Trabajadores agropecuarios	665	665	0	0	0	0	0	0
No especificado	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: ENOE informe trimestral Abril-Junio 2009

De la Tabla anterior se desprende lo siguiente:

Gráfica II.30

PEA Ocupada por Sector de Actividad para la Ciudad de Pachuca, 2009



Fuente: ENOE informe trimestral Abril-Junio 2009

Más del 60% de la PEA ocupada para la ciudad de Pachuca se encuentra dentro del Sector Servicios, lo cual significa 97,442 personas. El 21.44% se dedica al comercio, lo cual es 33,352 personas. De esta forma se observa que cerca de un 84% del total de la PEA se ubica dentro del sector terciario, 130,794 personas. Si se observa la distribución del PEA entre Pachuca y Mineral de la Reforma en el 2000, se puede proyectar que actualmente entre un 75%-85% de la PEA ocupada se encuentra en Pachuca, lo cual significara alrededor de 125,000 personas.

De acuerdo al Censo Económico de 2004 (INEGI) se registraron en el municipio 53,333 personas dentro del personal ocupado, sin contar al personal ocupado en actividades de gobierno. Esto es un indicio referente de la población que sale fuera del municipio para laborar, la cual según estudios (Granados, 2006) es un importante porcentaje de la PEA la que se encuentra en esta condición (12,000 personas en el 2000). Esta situación fomenta el fenómeno de *commuting* y la interrelación con la ZMVM. Se sugiere un estudio particular.

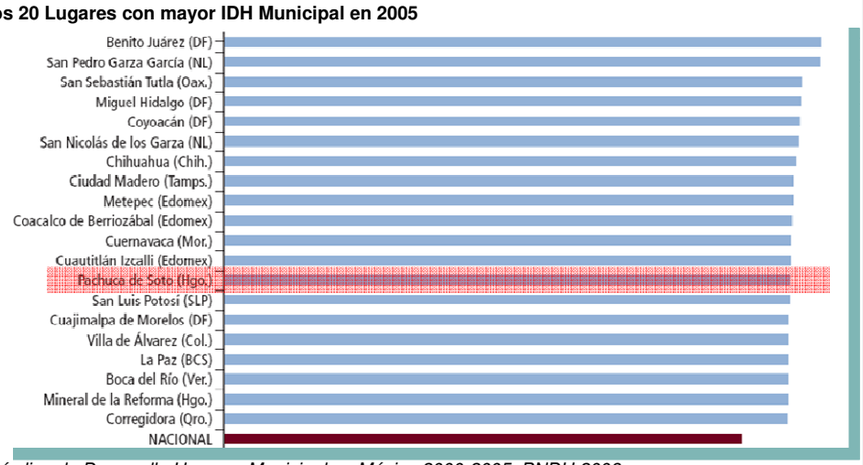
II.4.5 Marginación. **(Plano D-22)**

De acuerdo con el estudio realizado por la PNUD (ONU 2008) el Municipio de Pachuca de Soto ocupa el lugar 13 con mayor IDH[21] (Índice de Desarrollo Humano) de entre todos los municipios del país en 2005 reportaron, con más de 0.8.

Sin embargo, como sucede con otros apartados, el alto desarrollo humano que se reporta para el municipio se encuentra focalizado en la mancha urbana, ya que en las localidades periféricas se registran diversos déficits.

Grafica II.31

Primeros 20 Lugares con mayor IDH Municipal en 2005



Fuente: índice de Desarrollo Humano Municipal en México 2000-2005, PNDU 2008.

Derechohabiencia

Tabla II.78

Condiciones de Derechohabiencia por localidad en el municipio de Pachuca de Soto, 2005

Localidad	Total de Habitantes	Población sin derechohabiencia a servicios de salud	Porcentaje con respecto al total	Población derechohabiente a servicios de salud	Porcentaje con respecto al total
Pachuca de Soto	**267,751**	**102,612**	38.32%	**153,243**	**57.23%**
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	132	50.19%	119	45.25%
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	730	64.04%	404	35.44%
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	1,029	52.74%	913	46.80%
El Huixmí	770	411	53.38%	354	45.97%
Pitayas	88	53	60.23%	35	39.77%
Santiago Tlapacoya	2,569	1,384	53.87%	1,174	45.70%
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	325	60.41%	211	39.22%

[21]El Índice de Desarrollo Humano elaborado por el PNUD analiza aspectos de nivel educativo, nivel de ingresos y cobertura del sector salud, cuyo valor más cercano a 1.0 resulta en un mayor Desarrollo Humano

San Pedro (El Cigarro)	15	3	20.00%	12	80.00%
La Rabia	19	13	68.42%	6	31.58%
Ampliación San Antonio	4	*	-	*	-
Colonia las Campanitas	136	100	73.53%	35	25.74%
El Comal	1	*	-	*	-
Barrio del Judío	293	183	62.46%	107	36.52%
Coronas	12	7	58.33%	5	41.67%
El Puerto	28	13	46.43%	15	53.57%
Localidades de 1 vivienda	1	*	-	*	-
Localidades de 2 viviendas	4	*	-	*	-
Total Municipal	**275,578**	**106,995**	**38.83%**	**156,633**	**56.84%**

Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

La tabla anterior demuestra que muchas comunidades se encuentran por debajo del promedio del 53.23% de personas con derechohabiencia a nivel municipal. Salvo San Pedro (El Cigarro), todas las demás localidades registran promedios menores.

El CONAPO elaboró, con base en el II Conteo de Población y vivienda 2005, los resultados del Índice de Marginación[22] por Localidad a nivel nacional. Para el Municipio de Pachuca tenemos lo siguiente:

Tabla II.79

Índice de marginación por localidad en el municipio para 2005

Localidad	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación
Pachuca de Soto (Municipio)	**275 578**	**- 1.79005**	**Muy bajo**
Pachuca (Mancha Urbana)	267 751	- 1.66146	Muy bajo
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	- 1.05891	Bajo
Camelia (Barrio la Camelia)	1 140	- 0.32921	Alto

[22]El índice de marginación es una medida resumen que permite diferenciar a las localidades censales del país según el impacto global de las privaciones que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes. El índice sintetiza los siguientes ocho indicadores:

1. Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta.
2. Porcentaje de población de 15 años o más sin primaria completa.
3. Porcentaje de viviendas particulares sin drenaje ni excusado.
4. Porcentaje de viviendas particulares sin energía eléctrica.
5. Porcentaje de viviendas particulares sin agua entubada en el ámbito de la vivienda.
6. Porcentaje de viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento.
7. Porcentaje de viviendas particulares con piso de tierra.
8. Porcentaje de viviendas particulares sin refrigerador.

San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1 951	- 0.92948	Medio
El Huixmí	770	- 1.05554	Bajo
Pitayas	88	- 1.33557	Bajo
Santiago Tlapacoya	2 569	- 1.18900	Bajo
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	- 1.19142	Bajo
San Pedro (El Cigarro)	15	- 0.90710	Medio
La Rabia	19	- 0.01711	Alto
Colonia las Campanitas	136	- 0.58498	Alto
Barrio del Judío	293	- 1.18276	Bajo
Coronas	12	- 0.61586	Alto
El Puerto	28	- 0.09177	Alto

Fuente: Elaboración propia con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

II.5. Administración y gestión del Desarrollo Urbano

La Administración de un territorio municipal requiere de una entidad pública sólida, tanto administrativa como financieramente. En el caso del municipio de Pachuca de Soto (2009-2012), la regulación sobre el entorno urbano se realiza en la dirección Usos del Suelo. Es la SOPDUE el principal agente en cuanto a la Administración del Suelo y el Desarrollo Urbano, mediante el otorgamiento de Licencias de Fraccionamientos, de Construcción y dictámenes de usos del suelo, mientras que Catastro es uno de los organismos principales en cuanto al actualizar la información sobre el crecimiento de la mancha urbana.

Según la Ley Orgánica Municipal del estado de Hidalgo en vigencia, Obras Públicas, debe de tener las siguientes áreas.

1.- Unidad Técnica de Diseño, Cálculo y Ejecución de Obras cuyas funciones son:

I.- Llevar a cabo la planeación y programación de las obras que deba realizar el Ayuntamiento y su ejecución, cuando no deban ser sometidas a concurso.

II.- Hacer los estudios y presupuestos de las obras a cargo del Municipio.

III.- Intervenir en la forma en que el Presidente Municipal le indique, en las obras que el Municipio realice con participación del Estado o la Federación o en coordinación o asociación con otros municipios.

IV.- Autorizar el uso del suelo y licencias de fraccionamiento que deba extender el Presidente Municipal, en los términos de las leyes federales y estatales en la materia; para ello, deberá observar las disposiciones correspondientes al desarrollo regional; así como expedir permisos para la construcción, ampliación o remodelación de casas, edificios, banquetas, bardas, conexiones de drenaje, etcétera y cuidar que los interesados observen los requisitos señalados por las leyes y reglamentos correspondientes, así como de que se cubran las contribuciones que se causen.

V.- Sancionar a las personas que sin permiso o sin observar los demás requisitos se encuentren con obras en construcción.

VI.- Realizar avalúos.

VII.- Expedir constancia de alineamiento y números oficiales.

VIII.- Responder, personalmente, por las deficiencias que tengan las obras municipales que bajo su dirección se lleven a cabo.

IX.- Intervenir en la elaboración de los estudios y proyectos para el establecimiento y administración de las reservas territoriales del Municipio.

X.- Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana y preservar el entorno ecológico, en las obras que se realicen.

XI.- Elaborar la propuesta de valores unitarios.

XII.- Comparecer ante el Ayuntamiento, cuando sea requerido.

XIII.- Asistir al Presidente Municipal, en las funciones técnicas del Comité de Planeación del Desarrollo Municipal.

2.- Área de Planeación y Urbanización donde las actividades son las siguientes:

I.- Presentar propuestas al Ayuntamiento para la elaboración de planes y programas de urbanismo y formular la zonificación y el plan de desarrollo urbano, en su ámbito de competencia conforme a la Ley de la materia;

II.- Participar en la formulación de planes de desarrollo urbano y regional sustentables, en los que intervenga la Federación, el Estado u otros Municipios, en concordancia con los planes generales de la materia.

III.- Formular recomendaciones al Ayuntamiento para mejorar la Administración Municipal o la prestación de servicios públicos municipales.

IV.- Realizar estudios y aceptar información y opiniones de los grupos sociales que integren la comunidad, respecto a la elaboración de los planes municipales sobre asentamientos humanos.

V.- Comparecer ante el Ayuntamiento, cuando sea requerido.

VI.- Gestionar, ante el Ayuntamiento, la expedición de los reglamentos y las disposiciones administrativas tendientes a regular el funcionamiento de su dependencia y dar operatividad a los planes de desarrollo municipal, en concordancia con la legislación

federal y estatal en la materia.

VII.- Asistir al Presidente Municipal y al Titular de Obras Públicas, en las funciones técnicas del Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal.

- De los artículos anteriores se puede observar que la Unidad Técnica de Diseño, Cálculo y Ejecución de Obras tiene a su cargo el otorgamiento de los usos del suelo, municipalización de fraccionamientos, licencias de construcción. En el caso de Pachuca de Soto, los departamentos de Fraccionamientos y el de Usos del Suelo dentro de la Dirección de Desarrollo Urbano son los que llegan a desempeñar esta función. Sin embargo se puede observar que la dirección de ecología se encuentra separada de la dirección de Desarrollo Urbano, lo cual puede causar confusión además de los problemas en la coordinación de estas dos direcciones que tienen a su cargo el ordenamiento territorial del municipio.

Sin embargo y pese a estas inconveniencias estructurales, se ha dado una participación, aún parcial y limitada, entre los organismos que dependen directamente de la Presidencia Municipal y los organismos descentralizados. Es el caso del IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación) de Pachuca el cual, conjuntamente con la presidencia, lleva acabo la elaboración y formulación de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Cabe hacer mención que dentro de las funciones básicas del IMIP está el dotar de la cartografía base del municipio y participar en la elaboración de los Planes Municipales de Desarrollo, de desarrollo urbano, de ordenamiento territorial y los programas sectoriales y parciales.

Se proponen una revisión periódica y que el IMIP sea el organismo que convoque a las actualizaciones del presente instrumento.

Cabe resaltar que en los últimos 25 años en el municipio de Pachuca de Soto, en términos de instrumentos de planeación, cuenta con los siguientes antecedentes y aciertos: siendo gobernador Constitucional en el estado de Hidalgo el Arq. Guillermo Rosell de la Lama, el 26 de Julio de 1984, publicó en el periódico oficial una síntesis del Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada Pachuca – Mineral de la Reforma; posteriormente siendo Gobernador Constitucional el Lic. Jesús Murillo Karam, publica en el periódico oficial el día 28 de Marzo de 1994 el programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Pachuca- Mineral de la Reforma. En las últimas administraciones 2003-2006 y 2006 – 2009, se comenzó la elaboración del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio de Pachuca de Soto y en la administración 2009 – 2012, la preocupación al respecto del C. Presidente Municipal en turno, el Lic. José Francisco Olvera Ruiz, originó que se abordará el tema desde el principio de su administración, dando seguimiento la Presidenta Municipal Lic. Edna Geraldina García Gordillo para que se realizara su terminación y publicación, respectiva.

II.6 Diagnóstico-Pronóstico Integrado

La posición del municipio de Pachuca de Soto como capital del estado, le confiere una

característica importante para la atracción de población, ya sea de los mismos municipios del estado, como de otras entidades federativas. El municipio se presenta como la centralidad urbana y económica más importante del estado, siendo el municipio más poblado y la Zona Metropolitana más habitada de Hidalgo; adicionalmente produce cerca de 1/3 del PIB del estado y concentra los servicios y productos más especializados.

Al mismo tiempo se presenta como un jugador secundario y periférico dentro del ámbito regional en el centro del país, aunque su papel ha venido ganando importancia de forma considerable y presenta ventajas comparativas importantes, como lo es su posición geográfica y su nivel de vida. Prueba de lo anterior es la alta migración que recibe el municipio (más del 50% de su crecimiento reciente se debe a esto), así como el contar con un importante flujo de personas y bienes en su conexión con la ciudad de México (la Autopista México-Pachuca es la más transitada del país).

Finalmente, al interior del municipio se puede observar la polarización territorial y socioeconómica, desafortunadamente común en nuestra nación, aunque en menor grado en el territorio pachuqueño. La mancha urbana de Pachuca presenta condiciones satisfactorias en cuanto a la dotación de servicios, equipamiento, etc., sin embargo esta situación cambia al observar a las localidades-comunidades dentro del municipio, las cuales muchas veces no son tomadas en cuenta dentro de los planes o programas de desarrollo (no únicamente urbanos). La alta concentración de servicios y equipamiento al interior del municipio, en específico en la mancha urbana, ha resultado en la existencia de déficits en las comunidades periféricas del municipio, siendo las más afectadas las del norte (San Miguel el Cerezo, Camelia y San Cayetano el Bordo).

Las condiciones que convierten a Pachuca de Soto en un polo de atracción se han manifestado en un crecimiento importante de sus áreas urbanas, no siempre sobre zonas aptas e idóneas para ello, como lo son las áreas al norte del municipio, donde se presentan pendientes por arriba del 15% y en donde es posible observar un crecimiento importante de asentamientos humanos, lo que dificulta la dotación de los servicios públicos básicos.

Debido al importante y acelerado crecimiento que ha tenido la ciudad de Pachuca y por ende el municipio de Pachuca de Soto y a la falta de instrumentos actualizados de planeación urbana y ordenamiento territorial (el último aprobado data de 1994), la ocupación del territorio se ha visto inmersa en diversos problemas. Un ejemplo de lo antes mencionado es la falta de una apropiada estructura vial que conecte eficientemente a la zona central saturada, con las áreas en expansión, en específico, las conexiones Oriente-Poniente del Municipio. Por otro lado, si bien en los últimos años se han dado esfuerzos por habilitar vías primarias en el sentido oriente-poniente y para conectar a la carretera federal 85, esto no ha sido suficiente para estructurar el trazo vial de la mancha urbana hacia las áreas de crecimiento del poniente (zona donde se ubica el Panteón Municipal).

El crecimiento de la mancha urbana de Pachuca, como en muchos casos en el país, se ha dado al ir ocupando áreas agrícolas, especialmente las de riego. En una estimación

reciente, se calcula que se han ocupado más 2,000 Has. de suelo anteriormente agrícola,, que ahora están destinadas asuelo urbano, asfaltado. Los crecimientos que se siguen observando al Poniente y Sur de la mancha urbana están ocupando áreas agrícolas de temporal, si bien algunas ya en desuso, se siguen ocupando unidades edafológicas de suelo aptas para el uso agrícola y para captación pluvial. Esta tendencia, si bien no es la más óptima, se presenta como la más viable y obvia con respecto al ocupar las zonas al Norte y Norponiente, donde se encuentran áreas de fuertes pendientes. En un análisis de los elementos físico-naturales que componen al territorio municipal, así como sus características, pero más importante, su aptitud para el desarrollo urbano, tenemos lo siguiente:

Tabla II.80

Aptitud para el desarrollo urbano según el medio físico.

MEDIO FISICO NATURAL	**APTITUD TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO**					
Análisis de Pendientes	T-I (0-5%)	T-II (5-10%)	T-3 (10-15%)	T-4 (10-15%)		
	MEDIA	**APTA**	**BAJA**	**NO APTA**		
Geología	ANDESITA, IGNEA EXTRUSIVA	ALUVION-ARENISCA	BASALTO, BRECHA BASALTICA VOLCANICA	RIOLITA, TIOLITA-TOBA	TOBA BASALTICA, TOBA RIOLITICA	YACIMIENTOS MINERALES
	BAJA	**MEDIA**	**NO APTO**	**NO APTO**	**MEDIA**	**NO APTO**
Edafología	FEOZEM HAPLICO	FEOZEM CALCARICO	VERTISOL PELICO	CAMBISOL HUMICO	REGOSOL	LITOSOL, LUVISOL CROMICO
	APTA	**APTA**	**MEDIA**	**MEDIA**	**MEDIA**	**NO APTO**
Hidrología	ZONA INUNDABLE	ESCURRIMIENTO	EMBALSES	ZONA NO INUNDABLE		
	NO APTA	**NO APTA**	**NO APTA**	**APTA**		
Uso del Suelo	AGRÍCOLA RIEGO	AGRÍCOLA DE TEMPORAL	MATORRAL	BOSQUE		
	NO APTA	**BAJA-MEDIA**	**APTA**	**NO APTA**		
Uso Potencial del Suelo Agrícola	A1	A5	A6			
	MEDIA	**APTA**	**NO APTA**			
Uso Potencial del Suelo Pecuario	P1	P3	P5			
	MEDIA	**BAJA**	**MEDIA**			

Fuente: Elaboración propia con base en información cartografica 1:50 000 de INEGI.

El resumen del análisis de todos estos factores del medio físico se ha plasmado en el plano Aptitud Territorial para el desarrollo urbano por el medio físico. Este análisis determina 3 clasificaciones para el territorio:

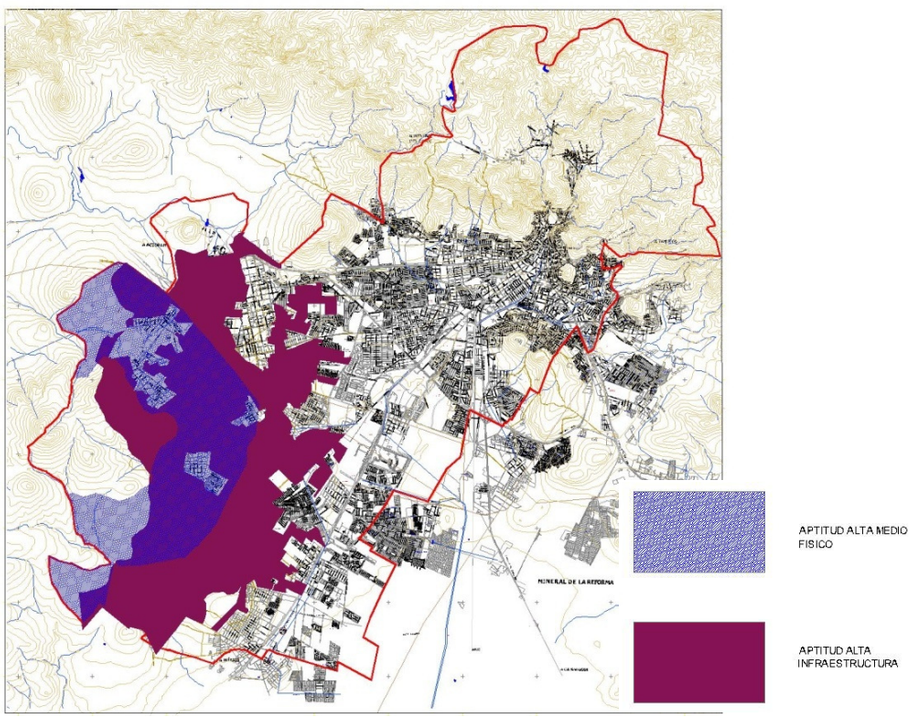
La zona no apta para el desarrollo urbano, la cual suma un total de 4,480.62 has. y el 90% de esta área se encuentra al norte del municipio hacia Mineral del Chico y Mineral del Monte, y al sur en colindancia con el municipio de San Agustín Tlaxiaca, se ubican también polígonos sobre los cerros del Judío, El Lobo y Cubitos;

El área de aptitud media condicionada está formada por tres polígonos que en total suman 4,040.85 Has.; estos están dispersos al norte del municipio, en el centro (los jales) y al sur, en las inmediaciones de la localidad de La Loma y cercano a San Antonio y Matilde.

Finalmente el polígono considerado con una zona apta para el desarrollo urbano se localiza al surponiente sobre las localidades de Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y El Huixmi y suma una extensión de 2,308.02 has.

Realizando un ejercicio de análisis entre las áreas detectadas con apta y media aptitud para el desarrollo urbano, Tanto por el medio físico natural y la infraestructura encontramos lo siguiente:

Figura II. 49
Poligonos de coincidencia para la zona apta de desarrollo urbano por medio fisico natural e infraestructura



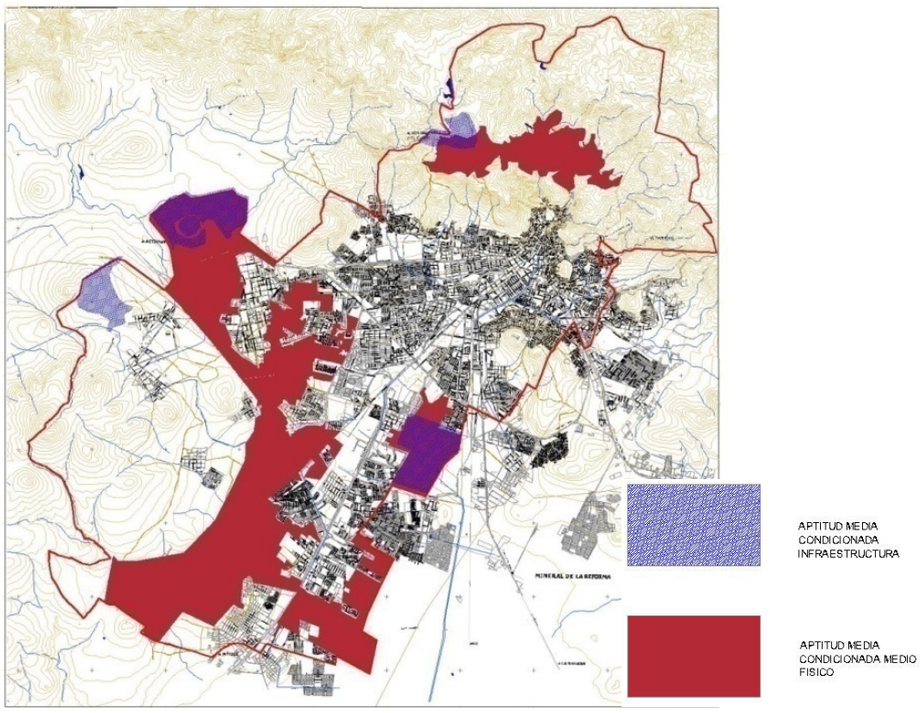
Fuente: Elaboracion propia

En cuanto a la zona apta del territorio por parte del medio físico natural y por parte de la infraestructura existente, se puede encontrar un polígono coincidente de ambos rubros ubicado al sur oeste del municipio, entre las arterias de comunicación importantes como son el Bulevar Colosio, Santa Catarinas, G Bonfil y Bulevar Minero; este polígono cuenta con posibilidades de ampliar la infraestructura existente a un menor costo y dotar a la

periferia de servicios públicos. Cuenta además con una buena conexión con el resto de la mancha urbana. Con respecto al medio físico natural, esta área ha sido ya impactada por el desarrollo urbano con los asentamientos irregulares ubicados en las cercanías de la comunidad de la Loma, decayendo con ello la producción agrícola que se realizaba en la zona. Por sus pendientes y el tipo de suelo y sus características se debe mencionar que el área es factible para asentamientos humanos.

Este mismo polígono se extiende a la periferia del Boulevard Santa Catarinas, en las vías de acceso a las comunidades del Huixmi, Santa Gertrudis, Tlapacoya, Pitahayas y Matilde, las cuentan con servicios públicos y se tiene la oportunidad de extender estos servicios para asentamientos futuros. Aunque sobre estas localidades se encuentran algunas áreas agrícolas, en su mayor parte se ha disminuido su producción. Las pendientes existentes y el tipo de suelo favorecen la ocupación urbana de este territorio.

Figura II. 50
Poligonos de coincidencia para la aptitud media concidionada de desarrollo urbano por medio fisico natural e infraestructura



Fuente: Elaboracion propia

En cuanto a los polígonos identificados para aptitud de desarrollo urbano media por infraestructura y medio físico natural coinciden en tres zonas al norte del municipio hacia Mineral del Chico y Mineral del Monte, debido a que se cuentan con nivel medio en infraestructura y medidas topográficas para asentamiento humanos en las comunidades de Camelia, El Bordo San Miguel Cerezo comunicadas por la carretera hacia Mineral del Chico.

La segunda zona que es una de las más importantes ubicada entre los Bulevares Colosio, Santa Catarina, G Bonfil y Bulevar Minero en la que podemos encontrar mejores posibilidades de ampliar la infraestructura existente, ya que se tiene en la periferia

dotación de servicios, Esta área se encuentra con un impacto medio ambiental y la cuestión medio físico natural se puede ocupar para el desarrollo urbano. Es necesario mencionar que la área es factible para asentamientos humanos y actualmente ya se encuentran algunas colonias como son San Pedro Nopancalco, Ampliación el Palmar, Valle del Palmar, Independencia, la loma, San Carlos.

La tercer zona se ubica dentro de las comunidades la loma, del Huixmi, Santa Gertrudis, Tlapacoya, Pitahayas, Los Girasoles, La Herradura y Matilde están servidas de servicios públicos y se tiene la oportunidad de extender estos servicios para asentamientos futuros, no con el plan de un Proyecto de desarrollo urbano próximo ya que en la ciudad contamos con otras áreas mejor destinadas. El suelo que existe en esta zona es de re filtración, se puede ocupar para un desarrollo urbano condicionado ya que tenemos varios factores en la zona como lo son la ubicación de mantos acuíferos, áreas que se pueden destinar a la industria agrícola y/o conservación ecológica.

Por último el área de los jales es medio condicionado debido a sus características contaminantes, por otro lado es una zona altamente posible a urbanizar ya que está rodeado de las principales vialidades como son Bulevar Nuevo Hidalgo, Carretera la Paz, Bulevar Colosio,

Con respecto al medio físico construido, se pueden observar las siguientes situaciones problemáticas en el municipio:

- Debido a la ocupación histórica del territorio y al basamento económico especializado que constituyó la actividad minera en la Comarca, el municipio registra importantes asentamientos humanos en zonas de riesgo debido a hundimientos, deslaves, atufamientos y posibles inundaciones. Los barrios altos, 21 en total, junto con nuevas colonias y asentamientos irregulares, se encuentran en situaciones de riesgo al ubicarse en las laderas de cerros y cerca de instalaciones mineras en desuso. Adicional a este problema, se encuentra las zonas de inundación, las cuales siempre han sido un tema pendiente y emergente en la ciudad. El desazolve correcto de los arroyos y cauces, así como la penalización por arrojar basura a dichos cauces son temas obligados. Se han realizado acciones para el encauzamiento de aguas pluviales con la proyección y construcción de drenes pluviales, se cuenta con el *Atlas de Riesgos para la Zona Metropolitana 2006* de Pachuca (el cuál a la fecha no se ha decretado), da una serie de recomendaciones que deben ser tomadas en cuenta.

- La traza urbana heredada muestra ventajas tales como sus beneficios a la imagen urbana y carácter de la ciudad, sin embargo, se presenta como un reto al momento de incorporarla al nuevo modelo de ciudad motorizada que siempre es obligado retomar. No se quiere decir con esto que se privilegie únicamente al automóvil, o que las políticas que se puedan derivar sólo atenderán a los usuarios de algún vehículo, sin embargo es correcto mencionar que la traza urbana heredada (plato roto) y la falta de un instrumento de planeación para el desarrollo

urbano, han contribuido a un cierto grado de desarticulación con su principal representación en las carentes conexiones Este-Oeste. La ciudad ha vivido un proceso de conversión de un modelo semiradiocéntrico a una ciudad lineal dispersa, para dar inicio de nuevo a una configuración semiradiocéntrica, aunque de forma dispersa y desarticulada. Sin embargo, este proceso y la falta de previsión han hecho que los dos principales ejes de la ciudad, que la dividen en 4 grandes sectores, se encuentren saturados, pese a los importantes esfuerzos que se han llevado a cabo como la construcción reciente de diferentes pasos a desnivel. El 85% de las rutas de transporte público municipal, 76 en total dentro del municipio y 111 a nivel metropolitano, utilizan el eje Norte-Sur de la mancha Urbana. La distribución semicircular de la ciudad, limitada por su topografía al norte, convierte al centro histórico y urbano en el punto mayor atracción al que convergen la mayoría de las grandes vialidades de la ciudad, creando un cuello de botella constante. La recomendación consiste en desconcentrar los servicios públicos que existen en las inmediaciones del centro urbano de la ciudad para lograr aminorar y redistribuir equitativamente el flujo de personas y vehículos a otros puntos de la ciudad. Se propone fomentar el proyecto de relocalizar al Palacio de gobierno estatal y dejar que el centro urbano se transforme en un núcleo de comercio y turismo.

- Existe un tema pendiente para el municipio, la atención a aquella parte no vista del mismo, la parte obviada en ocasiones por las políticas, programas e incluso por los propios habitantes del municipio. Tanto las localidades periféricas, como los nuevos asentamientos irregulares, se encuentran alejadas de las principales vías de comunicación, por lo que nunca son “vistas” por la población en general, lo que permite el abandono y la irregularidad, presentándose déficits en cuanto al equipamiento de nivel básico y local (unidades médicas de primer contacto o consulta externa, guarderías, preescolar, primarias, jardines vecinales, etc.), así como en infraestructura (pavimentación de calles, agua entubada, drenaje, electricidad).

- En cuanto a infraestructura, a pesar que se tiene una amplia cobertura, se presentan algunos rezagos notables. Existen más de 160 colonias con un servicio de agua potable no continuo debido a insuficiencia de la infraestructura electromecánica o hidráulica; 40 unidades habitacionales cuentan con un servicio por tandeos, de ellas 28 reciben un servicio terciado. Los asentamientos humanos que se encuentran al norponiente (detrás del panteón municipal) y al poniente (La Loma), en su mayoría irregulares, cuentan con déficits sobre las viviendas con acceso a los servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica. A diario se pierden casi 54, 000,000 de Lts. (54% del total) debido a tomas clandestinas, perdidas físicas y fugas.

- Finalmente se presentan la oportunidad de aprovechar y reciclar estructuras urbanas en desuso dentro del municipio, no únicamente en la mancha urbana. La actividad minera ha dejado grandes vestigios con un importante valor cultural e

inclusive artístico, como es el caso de la mina de San Juan Pachuca y otras más, las cuales pueden reutilizarse, como se ha realizado en otros lugares.

En cuanto a los temas de la agenda del medio ambiente, son pertinentes las siguientes consideraciones:

Derivado de los movimientos ambientalistas que se generan en el mundo a partir de la década de los 60's y a la participación de México en diferentes foros internacionales tales como el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975), la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992) y la Cumbre de Johannesburgo (2002), México reforma y adiciona su marco jurídico en materia ambiental, primero incluyendo artículos o capítulos de dicha índole en leyes o reglamentos existentes, segundo, promulgando leyes particulares, hasta elevar a rango constitucional en el año de 1999, el derecho que todos tienen a un medio ambiente sano y adecuado para su desarrollo y bienestar.

Pero en muchos sectores, los principios de protección ambiental aún se consideran una restricción al desarrollo económico y social, así como las políticas macro económicas y sectoriales le han dado poca importancia a la dimensión ambiental.

Se hace evidente que para lograr la transición hacia un desarrollo sostenible, nuestra sociedad necesita emprender transformaciones económicas y sociales de consideración, que satisfagan el triple criterio de aumentar la competitividad, disminuir los rezagos sociales y frenar el deterioro ambiental asociado con la actual especialización productiva y el crecimiento de la población.

Sobre este tenor, las principales situaciones problemáticas encontradas en el municipio son:

- Disposición final de los residuos sólidos municipales. La basura generada en el Municipio es recolectada por los servicios de limpia municipal. Actualmente, a nivel municipal, se genera aproximadamente 380 toneladas de basura diarias, las cuales son depositadas en el Relleno Sanitario del Huixmi, que cuenta con la capacidad de una celda en uso y una celda nueva, así como 2 celdas clausuradas. El Relleno Sanitario cumple con la NOM-083. Los principales problemas que existen sobre este asunto son: El Relleno sanitario del Huixmi ahora da servicio a otros municipios aparte de Pachuca, lo que reduce su tiempo de vida útil; El predio no es propiedad del municipio por lo que el control sobre todo el proceso de disposición final es endeble; No se cuenta con un proceso formal de tratamiento y reciclamiento de la basura, lo que aumentaría la vida útil de dicho relleno.

- Deforestación y mínimas áreas verdes. En este rubro cobra importancia la dotación de áreas verdes para la población, ya que de 9 metros cuadrados por habitante que establece la organización mundial de la salud, en Pachuca contamos con un promedio de 4.12 m^2 de áreas verdes por persona dentro del municipio (2.47 para la zona conurbada), por lo que es indispensable la creación de parques y jardines así como el rescate de las áreas de donación en

fraccionamientos y colonias. Se propone la creación de un parque urbano y la ampliación de jardines vecinales, para solventar el déficit encontrado.

- Nula observación a la evaluación de impacto ambiental en la obra pública, privada, operación de comercios y prestación de servicios: Se debe de entender a la evaluación del impacto ambiental como un instrumento de política ambiental de aplicación específica e incidencia directa en las actividades productivas, que permita plantear opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales.

- Desarrollos urbanos y asentamientos humanos irregulares en suelos no aptos**.** Se tiene heredado un conjunto de barrios históricos que se han asentado en lugares de riesgo, según el Atlas de Riesgos para la Zona Metropolitana de Pachuca. Dichos asentamientos se ubican al norte del municipio, así como en las localidades de Camelia, El Bordo y San Miguel el Cerezo. De la misma manera se han dado asentamientos irregulares en lugares no apropiados, como es el caso de las colonias La Raza y la Explanada en la parte Oriente del Municipio, así como en la parte Poniente (En la Loma) y en la parte Norponiente (Detrás del Panteón Municipal). Dichos asentamientos irregulares cuentan con déficits importantes de infraestructura lo que conlleva a acrecentar aún más su situación de vulnerabilidad al crear focos de contaminación con tiraderos a cielo abierto y drenajes descubiertos, por ejemplo.

- Desechos generales por explotación minera (jales).Los montículos de jales ocasionan inconformidad social por la dispersión de polvos, disminución de visibilidad vehicular y afectación en la salud de la población. Adicionalmente han afectado a la conexión y estructura de la ciudad, siendo bordes y baldíos urbanos que en su mayoría cuentan con una buena accesibilidad por estar rodeados de vialidades primarias y secundarias, así como de servicios y redes de infraestructura, razón por la cual se catalogan como zonas subutilizadas dentro de la mancha urbana. En fechas recientes ha comenzado su remoción, para albergar diferentes usos, desde habitacional hasta equipamiento e infraestructura.

- Cambios de uso de suelo y procesos de conurbación, originando la sobreexplotación e inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente el agua. La planificación del territorio es uno de los aspectos que debe de desarrollarse ya que se presentan cambios de uso de suelo y procesos de conurbación con los municipios circundantes, por lo que es necesario regular toda clase de permisos y licencias acordes a la manifestación de impacto ambiental y urbano, así como a la protección de los mantos acuíferos presentes en la parte Sur de nuestro municipio. Se cuenta con un instrumento como lo es el POZC, aunque este mismo data de 1994 y se encuentra rebasado, tanto por invasiones y asentamiento irregulares que violan lo estipulado en tal documento, así como también por unidades habitacionales que de alguna forma han obtenido el permiso para instalarse en zonas no contempladas para usos habitacional de acuerdo a

dicho documento. Este desorden urbano ha contribuido a que más de 2,000 Has. hayan dejado de tener uso agrícola para pasar a aumentar la mancha urbana de la ciudad, con la consecutiva perdida en este sector. Esta situación también afecta a la captación de agua pluvial, comprometiendo el recurso hídrico para el municipio y la región.

Considerando las características del emplazamiento del municipio de Pachuca y sus condiciones de atracción, éste se ha visto envuelto en un proceso de Metropolización que involucra a siete de los municipios vecinos, e incluso a una región más amplia, hasta el Estado de México. Los servicios educativos y de administración pública que la ciudad de Pachuca ofrece, así como las actividades productivas que se realizan, atraen a población de diversos municipios. Esto se traduce en catalogar a la ciudad y al municipio de Pachuca como una centralidad urbana. Otro ejemplo de la atracción poblacional que muestra Pachuca son los servicios hospitalarios y profesionales que ofrece.

El equipamiento con que cuenta el municipio, en sus diferentes subsistemas, parece tener los niveles de dosificación adecuados; sin embargo, al considerar la centralidad de la ciudad de Pachuca y el flujo de población que atrae, estos se ven rebasados y saturados por la demanda metropolitana y regional de los mismos. Estos mismo sucede con la infraestructura existente, la cual se ha ido renovando de forma paulatina para atender las necesidades, no solo de la población del municipio, sino de la región y la zona metropolitana. Ejemplo de ello son los diferentes pasos a desnivel y distribuidores viales que se han creado a fechas recientes.

El relleno de sanitario del municipio, como otro ejemplo de la fuerte interacción entre el municipio y su región, ubicado en el ejido del Huixmi, da abasto no solo al municipio, sino a otros 4 municipios, lo que acorta el tiempo de vida útil del mismo.

Esta situación ha reforzado el crecimiento urbano de la ciudad, ocasionando desbordes tanto por parte de desarrollos inmobiliarios, como por asentamientos humanos irregulares. Estos desbordes se han dado en su mayoría al poniente y sur poniente del municipio, identificándose una mayor proporción de asentamientos irregulares en esta zonas; y al sur del municipio, donde se han creado desarrollos inmobiliarios, en su mayor parte en terrenos antes agrícolas, articulándose sobre la carretera México Pachuca

Esto hace que los temas urbanos deban de ser abordados desde una perspectiva que va más allá de los límites administrativos, por ello se observan ciertos temas de la agenda Metropolitana a tener en cuenta desde el corto plazo, desde la perspectiva de un pronóstico en que las condiciones de atracción actuales se mantengan o refuercen.

Fortalezas	Debilidades
• Ubicación geográfica estratégica para el crecimiento futuro de la ZMVM • Un alto nivel de vida (por IDH e Índice de marginación). • El municipio pertenece a la Zona Metropolitana más importante y de más alto crecimiento en el Estado. • • Creación de pasos a desnivel sobre ejes primarios. • Centro de servicios educativos, de salud y de administración pública. • Participación en procesos de carácter Metropolitano. • Importante Centralidad para el Estado de Hidalgo y parte del Estado de México. • Áreas Naturales Protegidas (Cerro de Cubitos y Parque Nacional del Chico, etc.).	• Falta de vías primarias en el sentido oriente-poniente para conectar a la carretera federal 85. • Una Posible explosión demográfica sin control • El crecimiento urbano en zonas no aptas al norte del municipio. • Falta de una apropiada estructura vial que conecte eficientemente a la zona central. • Asentamientos humanos en zonas de riesgo. • Falta de integración de las localidades al norte del municipio con la mancha urbana. • Alta concentración de comercio y actividad social el centro, punto de congestión vehicular. • Las localidades periféricas se encuentran alejadas de las principales vías de comunicación. • No se cuenta con drenajes pluviales, pozos de absorción y de energía eléctrica acorde a las necesidades actuales. • Nula observación a la evaluación de impacto ambiental en la obra pública, privada. • Desarrollos urbanos irregulares en suelos no aptos.

Pronóstico

Crecimiento Poblacional

Se han programado tres periodos para el cumplimiento de los mismos: Corto Plazo (2009-2015); Mediano Plazo (2015-2020); Largo Plazo (2020-2030).

El crecimiento tendencial de la población en el municipio se basa en las tasas de crecimiento calculadas por CONAPO en su estudio de 2005: *Proyecciones de Población*. Con este escenario se toma como base la Población de 2009 calculada con el nuevo ajuste, la cual asciende a 266,874 personas y se llega en 2030 a 328,496 personas, lo cual representa un incremento de 61,622 personas es decir, un incremento del 24% aproximadamente con respecto a la población municipal en 2009.

Adicional a este escenario de crecimiento poblacional, se han planteado otros dos con posibilidades de ocurrir.

Crecimiento Moderado. Debido a las inversiones y proyectos que se tiene sobre la zona metropolitana y la región sur de Pachuca, tales como la Refinería Bicentenario, así como el proyecto PLATAH y el proyecto Hidalgo, se asume un futuro impacto en el crecimiento poblacional. A reserva de realizar un estudio particular que pueda aproximarse mejor a las proyecciones de población (el cual se recomienda ampliamente realizar en una futura actualización del Programa de Desarrollo Urbano) se propone incrementar en 0.5 puntos porcentuales las tasas de crecimiento propuestas por el CONAPO, con lo que se tendría un crecimiento mayor, pero aún moderado, de la población. En este escenario se pasa de

una población para 2009 de 272,143 personas a 371,588, un incremento de 99,445personas.

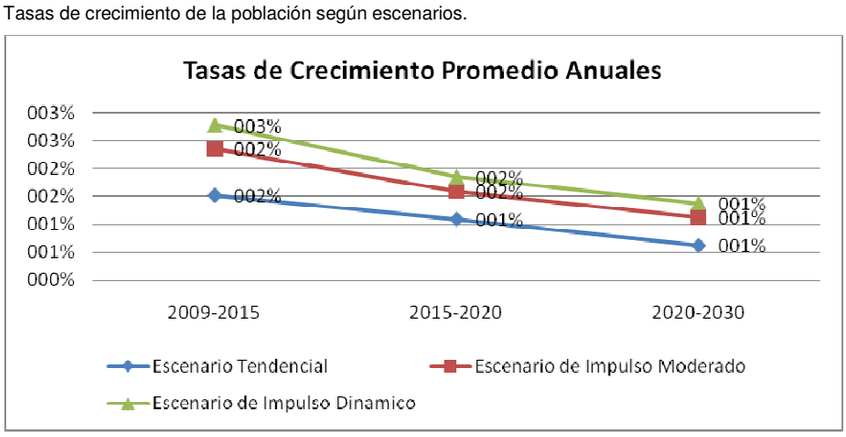
Crecimiento Dinámico. Finalmente se prevé un escenario con un mayor incremento poblacional, debido a las mismas circunstancias de inversión. Adicionalmente se puede establecer un importante y mayor flujo migratorio hacia la zona metropolitana de Pachuca por parte de la Zona Metropolitana del Valle de México. Se propone un repunte inmediato en el crecimiento poblacional a corto plazo, incrementando en 0.75 puntos porcentuales las tasas de crecimiento propuestas por el CONAPO. En este escenario se partiría nuevamente de 274,874 en 2009 para llegar a 2030 a 395,121 habitantes, lo cual es un incremento de 120,314 personas.

Tabla II.81
Crecimiento municipal según diferentes escenarios

		2009	2015	2020	2030
	Población del Estado de Hidalgo	**2 421 606**	**2 486 077**	**2 527 491**	**2 569 852**
Escenario Tendencial	Población Municipio de Pachuca	266,874	292202	308,583	328496
	Incremento Acumulado desde 2009	-	25,328	41,709	61622
	Participación del Municipio para el estado	11.02%	11.75%	12.21%	12.78%
	Posición del Municipio en el estado	1	1	1	1
Escenario de Impulso Moderado	Población Municipio de Pachuca	272,143	306,886	332183.666	371588.435
	Incremento Acumulado desde 2009	-	34,742	60,040	99,445
	Participación del Municipio para el estado	0.11020538	0.12344172	0.13142823	0.14459527
	Posición del Municipio en el estado	1	1	1	1
Escenario de Impulso Dinámico	Población Municipio de Pachuca	274,807	314,474	344,606	395,121
	Incremento Acumulado desde 2009	-	39,666	69,799	120,314
	Participación del Municipio para el estado	0.11020538	0.12649392	0.13634309	0.15375231
	Posición del Municipio en el estado	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia.

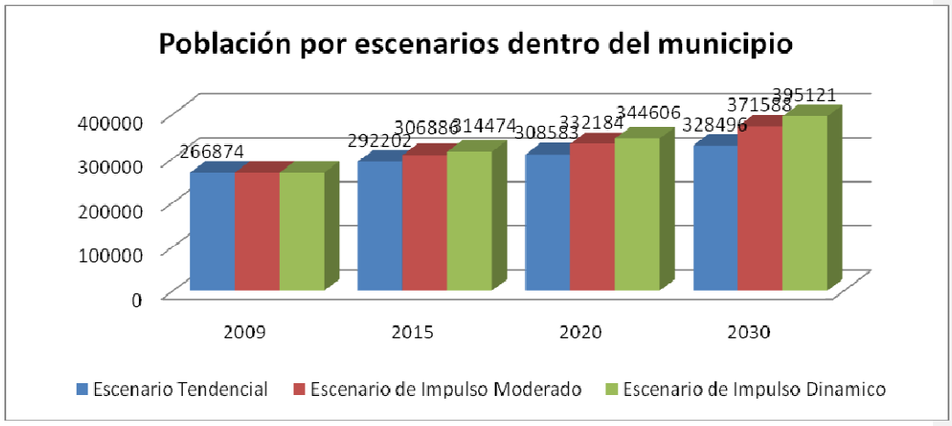
Grafica II.32
Tasas de crecimiento de la población según escenarios.



Fuente: Elaboración propia.

Grafica II.33

Incremento del Población Municipal por Escenario



Fuente: Elaboración propia.

El escenario de crecimiento que se plantea con mayor probabilidad de acontecer es el de impulso dinámico, esto debido al constante flujo de inmigrantes que arriban a la zona metropolitana de Pachuca y al municipio. Cabe resaltar que por el hecho de que más de la mitad de la población que se ha incrementado en Pachuca es inmigrante, el crecimiento poblacional puede fluctuar relativamente. Si se toma en consideración las obras realizadas y programadas dentro de la zona metropolitana (las cuales ahora están siendo financiadas por el fondo metropolitano a nivel federal), se verá reforzada esta tendencia. Adicionalmente, las inversiones que se han realizado y las programadas para realizarse dentro del estado de Hidalgo, como el proyecto de la Refinería Bicentenario, el proyecto PLATAH, el tren suburbano, impactaran positivamente en el aumento del flujo migratorio positivo que ha tenido el estado en periodos actuales. Siendo Pachuca el municipio que mayor participación ha tenido en la recepción de población inmigrante dentro del estado, se prevé que, con base en la situación prospectiva planteada, se registre el aumento de población que planeta el escenario de crecimiento dinámico.

Con base en estos horizontes temporales y en los escenarios de crecimiento planteados, con énfasis en el de crecimiento dinámico, se han programado las diferentes acciones que incluye este documento.

Equipamiento

Se considera que el equipamiento existente continuará dando abasto a la zona metropolitana y, en algunos casos a una región más extensa, tanto a nivel estatal como interestatal. Esto ocasiona una sobredemanda del mismo, el desabasto de algunos subsistemas y efectos nocivos sobre otros aspectos urbanos.

En cuanto a los servicios administrativos, al ser el municipio Capital del Estado, se seguirá dando atención a la población bajo un esquema en muchos aspectos centralizado. Los actuales edificios donde se encuentra la administración pública se encuentran sobrepasados en su capacidad, tal es el caso del Palacio de Gobierno, el edifico del

centro minero y el sector primario, donde uno de los problemas actuales y a futuro es la falta de estacionamientos, lo que aunado a la gran cantidad de población que atraerán, ocasionara importantes congestionamientos y saturación de vías.

El municipio continuará mostrando un importante déficit de áreas verdes y parques, esto debido a que la mancha urbana, tanto de forma irregular como por desarrollos habitacionales, no estarán contemplando más que lo mínimo solicitado en este rubro, que solo cubre la demanda local, sin que se considera la demanda urbana y metropolitana (parques urbanos).

Los servicios de salud y educación continuaran siendo demandados por una población supramunicipal. Se ha optado por la desconcentración en el caso de ambos, aunque es más notorio para la cuestión educativa con el distrito escolar ubicado en la hacienda de La Concepción. Este distrito continuara atrayendo población al lugar, convirtiendo tierras de cultivo a suelos urbanos y afectando el medio ambiente cercano, como lo es el caso del Cerro Gordo. De manera tendencial no se instituirá otro distrito de este tipo.

En el caso de los servicios de salud, estos se ven claramente rebasados, más en el nivel hospitalario, con camas no censables existentes (debido a que no cuentan con los requerimientos mínimos de área). Aunque se cuentan con esfuerzos por descentralizar a este tipo de equipamientos (CRIH, CRIT, Hospital del niño DIF), aun se cuenta con un importante corredor de servicios hospitalarios contando con el Hospital de Zona del IMSS y el Hospital General. Esta situación continuara y acrecentara la saturación de las vialidades y la falta de estacionamiento, salvo que se busque un esquema más desconcentrado.

De forma tendencial, no se prevé que se logre dosificar en el corto plazo los equipamientos necesarios en las localidades y asentamientos periféricos del municipio. Las zonas de asentamientos humanos irregulares al norponiente, al poniente y al sur del municipio se verán afectadas con un importante desabasto de equipamientos al no contar con predios destinados para ello. Las localidades al norte y sur se encontraran en una situación más favorable al respecto, aunque se estima que los equipamientos que se integran a ellas, previstos de manera tendencial en el mediano plazo, se verán rebasados por los desarrollos y asentamientos humanos circundantes a ellos, que harán uso de estos equipamientos, sobrepasando la oferta, como ocurre actualmente.

Infraestructura

En el caso del agua potable, se prevé un importante desabasto de la misma por el crecimiento del total de la zona metropolitana, esto acrecentado con el gran déficit anual que presenta el acuífero Cuautitlán-Pachuca. Sin las acciones adecuadas, esta situación compromete en el mediano y largo plazo el crecimiento y desarrollo urbano, económico y social del municipio y la zona metropolitana.

En cuanto a la red de agua potable, esta se deberá de adecuar al crecimiento expansivo y desordenado de la mancha urbana, la cual presentara el reto de abastecer a asentamientos humanos ubicados en las laderas de cerros con importantes pendientes, como es el caso del Cerro Gordo y de la comunidad de Matilde.

El crecimiento población terminará por rebasar en el corto, mediano y largo plazo la

dosificación de drenaje y energía eléctrica, ocasionando vertederos a cielo abierto y tomas clandestinas. En el caso particular de la energía eléctrica, se ha visto comprometida la dotación de la misma por la sobredemanda existente, lo cual también comprometerá el desarrollo urbano y económico.

Vivienda.

El municipio de Pachuca continuara presentando una importante desocupación de viviendas (calculadas en 2005 de cerca de 20 mil), esto porque el mercado inmobiliario se orienta a una población foránea y no local. Este crecimiento constante en la vivienda demandara servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica, así como de pavimentaciones y conexión vial, lo cual le acarreará a la administración pública una alta relación costo/beneficio al tener que dotar de estos servicios a fraccionamientos y desarrollos con altas tasas subocupación de las viviendas.

Debido a este fenómeno, de segunda residencia, la oferta de vivienda seguirá estando en el segmento de interés social y popular en su mayor parte.

Por otra parte, la autorización de medidas mínimas de viviendas en el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, acrecentaran la situación precaria de la población, el hacinamiento y la inhabitabilidad.

Vialidad y transporte

Los ejes articuladores del municipio, actualmente saturados en diferentes horas pico, se verán sobrepasados por el aumento del tránsito vehicular. Sin un sistema urbano de transporte eficiente, la utilización del automóvil particular se incrementara demando más vialidades. Se continuara acarreando el problema de la conexión este-oeste, siendo el Blvd. Colosio el más importante eje de conexión en este sentido, el cual se verá sobrepasado por la demanda.

La traza urbana y situación del centro histórico de Pachuca acrecentará el deterioro del mismo, con multitud de rutas de transporte desorganizadas que arriban a él, generando un importante congestionamiento. Esta situación disminuirá la captación de recursos provenientes del turismo y comercio para esta zona.

Al no contar con una conexión directa entre las localidades al sur del municipio, estas continuaran necesitando del Blvd. Santa Catarinas como su única vía de acceso y salida, lo cual aunado al desbordamiento urbano, se traducirá en una vialidad saturada.

El crecimiento irregular de los asentamientos del poniente y norponiente del municipio impedirá el contar con secciones de vía adecuadas para la constitución de vialidades secundarias y primarias. Esto desarticulará a la estructura urbana.

No se prevé algún cambio o mejora en la vialidad regional que conecta a las localidades al norte del municipio, lo que impedirá su integración a la mancha urbana y acrecentara el proceso de marginación en que viven actualmente.

Las rutas de transporte continuaran con derroteros mal planeados que no atienden una

visión global e integral de las necesidades de movimiento de la población, sino solo la demanda particular de cada ruta.

Medio ambiente

Sin un programa o esquema de intervención al respecto, las áreas con valor ambiental serán ocupadas por asentamientos humanos regulares e irregulares, propiciando una pérdida importante para el municipio. En la parte norte del municipio, las actividades económicas, como la extracción y la agricultura atentarán contra el medio natural. Sin embargo el mayor peligro se tendrá en las zonas al sur y poniente del municipio, en las áreas de lomeríos y la sierra de Pachuca, donde los asentamientos irregulares habrán invadido las laderas de estos cerros afectando a la flora y fauna.

La expansión urbana ocupará áreas importantes para la captación de agua pluvial, comprometiendo la reinfiltración a los mantos acuíferos.

Usos del suelo.

De forma tendencial se conformaran los corredores comerciales y de vivienda con comercio sobre las vialidades secundarias y primarias existentes y las que se creen de forma no planeada. Esto ocasionara una saturación de vías y falta de estacionamiento.

Los desarrollos habitacionales tenderán a segregar los usos del suelo de tal forma que se constituyan grandes áreas de viviendas tan solo con equipamiento de carácter local en la mayoría de los casos.

La actividad industrial continuara en decaimiento, subutilizando las instalaciones e infraestructura existente.

Imagen Urbana (Plano D-21) y Conservación del Patrimonio construido.

La imagen urbana del municipio será difusa e incongruente, con corredores de vivienda con comercio a diferentes alturas, con distintos remetimientos y restricciones frontales. De la misma forma, los desarrollos habitacionales otorgarán fachas ciegas hacia las calles en su modelo de enclaustramiento. Por parte de los asentamientos irregulares, estos generarán también fachadas ciegas y se contará con la existencia de lotes baldíos en los que generalmente se tira escombro y basura.

En cuanto al patrimonio histórico construido y con espacial atención en el centro histórico, su deterioro avanzará a menos que se cuente con un programa de manejo integral del mismo.

III. Normatividad

III.1 Visión del Desarrollo Urbano

III.1.1 Visión del Desarrollo Urbano para el corredor Pachuca-Tizayuca

La ciudad y el municipio de Pachuca son la localidad urbana más importante del estado, tanto por su aporte poblacional, como por sus actividades económicas y su crecimiento demográfico. Esta situación la corrobora la el Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2005-2011 para el estado de Hidalgo y su actualización en 2007, al mencionar que:

> "*Este alto crecimiento demográfico y la migración de la población rural a las ciudades generan una fuerte demanda de vivienda, promoviendo el desarrollo urbano desordenado y ha conformado conurbaciones y aglomeraciones urbanas donde el 73% de la oferta de vivienda se concentra en el corredor Pachuca-Tizayuca y en los polos de desarrollo de Tula, Tulancingo y Tepeapulco; además de la migración de la zona metropolitana [de la ciudad de México] hacia Pachuca*"

Por otra parte, la actualización al Plan Estatal de Desarrollo, realizada en 2007 establece que:

> *"Derivado de la expansión de la Zona Metropolitana del Valle de México que tiende a la conurbación con Hidalgo, la gestión metropolitana se torna compleja, ya que las zonas metropolitanas de Pachuca, Tula y Tulancingo, integran un mosaico de regímenes jurídicos y de ámbitos de gobierno en los que se entremezclan atribuciones federales, estatales y municipales que se contradicen e incluso se contraponen, lo que dificulta el diseño de escenarios de largo plazo y la coordinación intermunicipal."*

Este mismo instrumento arroja también un escenario prospectivo:

> *"En el contexto regional, se prevén importantes desequilibrios en las zonas urbanas donde la concentración territorial de las actividades económicas determinan los patrones de crecimiento poblacional hacia otros municipios o estados. La Zona Metropolitana del Valle de México impone a la entidad un nuevo reto para su apropiado manejo técnico, administrativo y financiero que deberá coadyuvar a la regulación urbana, el desarrollo ordenado de la infraestructura y el equipamiento."*

Y un proposito de Gobierno:

> *"Diseñar una estrategia regional integral con la participación de los tres órdenes de gobierno para impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo regional de la entidad, a través de acciones coordinadas y concertadas con la sociedad civil organizada y el sector privado, así como para fijar las normas básicas que permitirán planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los*

centros de población y definir las atribuciones estatales para determinar las provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios."

III.1.2 Imagen Objetivo del Desarrollo Municipal

Con base a lo anterior, así como a lo diagnosticado, se puede establecer una imagen objetivo del Desarrollo Urbano Municipal a largo plazo, con horizonte temporal en 2030:

- El municipio de Pachuca conserva y ha reforzado suposición jerárquica urbana, al interior del estado, así como a nivel Región Centro de México, logrando una ocupación equilibrada del territorio con una correcta planeación de las áreas de ocupación.

- El municipio logró la equitativa y justa distribución de los beneficios del desarrollo urbano, llevando infraestructura y equipamiento, tanto a las localidades periféricas del municipio, como a las zonas marginadas de la mancha urbana.

- Las localidades antes rurales al sur del municipio han logrado integrarse por completo a la mancha urbana, sin perder sus tradiciones y costumbre, antes bien gozando de niveles equitativos de bienestar por la amplia cobertura de los servicios públicos de calidad y la correcta dosificación del equipamiento.

- Se ha logrado reordenar a todos los asentamientos irregulares de finales de la primer década del siglo XXI. Se logró articularlos y a la ciudad, mejorando las vialidades y rescatando los derechos de vía.

- Pachuca cuenta con un desarrollo urbano sustentable al favorecer un modelo de ocupación del territorio compacto al interior de la mancha urbana (redensificando las áreas intraurbanas) y con bajo impacto sobre los ensanches periféricos; al contar con medidas que permitieron la absorción de la precipitación pluvial a los mantos freáticos (en el caso de la zona sur del municipio), así como con la baja densidad de construcción (regulando el COS y CUS). De igual manera, el municipio cuenta con vías verdes para el tránsito peatonal y con bicicleta que conectan a diferentes sectores urbanos y áreas naturales protegidas.

- Sobre las áreas naturales protegidas y el suelo de conservación ecológica, el municipio logró tener un importante porcentaje de su territorio en tal situación. Se puede observar a una ciudad verde, con parques urbanos y áreas naturales protegidas intraurbanas creando un sistema de parques enlazados entre si mediante vías verdes (andadores peatonales arbolados y ciclopistas).

- Al norte del municipio se logró reforestar una amplia zona, siendo ahora un extenso parque nacional con diversas actividades ecoturísticas que han beneficiado a la población de las localidades asentadas en esta zona.

- Con respecto a las localidades al norte del municipio, estas cuentan con una

buena conexión con la mancha urbana debido a la mejora y ampliación de la vialidad regional hacia La Estanzuela. Así mismo se ha fomentado la consolidación de su perfil histórico con motivos de que sean consideradas como centros turísticos por su anterior vocación minera. Esta situación, junto con la dotación adecuada de servicios públicos y equipamiento, así como con el cuidado al medio ambiente circundante, le ha permitido a estas localidades contar con un desarrollo social equitativo con respecto al municipio.

- La ciudad tiene corredores y distritos comerciales y de servicios consolidados, así como un sistema integral de transporte ordenado y eficiente, fortaleciendo la conexión oriente-poniente del municipio.

- A nivel metropolitano el municipio ha logrado su integración cabal, mejorando las vialidades regionales y creando nuevas vías de conexión. De igual forma, el municipio es la centralidad más importante del estado, y parte de una Zona Metropolitana con amplia integración con la Región Centro de México.

- Finalmente el municipio logró diversificar las actividades económicas dentro del sector terciario que permiten perpetuar a Pachuca como una centralidad para una importante región del Estado de Hidalgo y del Estado de México. Se ha consolidado a Pachuca como un Macrocluster Sustentable de servicios especializados, que da oportunidad de empleo a la población del municipio y de otros municipios, asegurando un desarrollo equitativo entre el centro y la periferia, es decir en la mancha urbana y las localidades periféricas.

III.2 Objetivos generales y metas

Una vez planteada la imagen objetivo del municipio, se pueden enlistar los objetivos generales que conserva este programa, los cuales han sido agrupados de la siguiente manera:

Desarrollo social integral y equilibrado, una ciudad con mayor calidad de vida que cubre sus necesidades.

- Alcanzar un modelo de ocupación del territorio que sustente las diferentes actividades que se realizan en el municipio de Pachuca de Soto atendiendo a las necesidades de la población, la distribución equitativa y justa del equipamiento e infraestructura, las necesidades de la estructura productiva y a la disponibilidad de los recursos naturales.

Cuidado al medio ambiente. Una ciudad sustentable a través del uso racional de sus recursos. El desbordamiento de la mancha urbana ha atentado contra la sustentabilidad del municipio y contra las zonas con importante biodiversidad.

- Lograr un modelo de ocupación del territorio que permita su aprovechamiento controlado, garantizando la permanencia de los sitios con especial valor ecológico.

- Redirigir la expansión de la mancha urbana mediante el empleo de políticas de re densificación, aprovechando los lotes baldíos existentes, y al impedir de asentamientos humanos en áreas vulnerables o de riesgo, mitigando la transformación de las zonas de recarga de acuíferos, de ecosistemas naturales, flora y fauna silvestre, tierras de producción y usos agropecuarios

- Garantizar la sustentabilidad del municipio a través de la protección, conservación, restauración y manejo de los recursos naturales disponibles.

- Establecer los instrumentos necesarios para controlar el uso y explotación racional de los recursos naturales.

Desarrollo Económico.

- El objetivo consiste en asegurar la posición jerárquica que le municipio ha presentado en el tema económico, tanto a nivel regional como estatal, fortaleciéndolo mediante:

- Establecer un modelo de ocupación del territorio que contribuya a una mayor producción y productividad.

- Programar la infraestructura y equipamiento necesarios para el bienestar de la población, fortaleciendo también a las actividades económicas dentro del municipio.
- Fomentar una mayor integración metropolitana y regional mediante la propuesta de vialidades y proyectos intermunicipales.

- Equilibrar las condiciones del desarrollo urbano en las localidades periféricas del municipio, mediante la dotación de infraestructura y equipamiento necesario, así como de actividades económicas diversificadas en atención a la vocación de estas zonas.

- Lograr que el municipio cuente con un sistema eficiente y ágil de atención a trámites con referencia al desarrollo urbano, basado en el fortalecimiento y la modernización institucional así como en la capacitación y el desarrollo de los funcionarios públicos.

III.3 Objetivos específicos

Tomando en cuenta los resultados del Diagnóstico, se han definido los siguientes objetivos específicos para el municipio de Pachuca; atendiendo a la estructura programática del Programa Municipal de Desarrollo:

Planeación

- Contar con un esquema técnico y legal de ocupación del suelo que ponga atención a la redensificación de la mancha urbana actual, a la sustentabilidad y articulación de los ensanches urbanos, así como el planteamiento de programas parciales para concretar la imagen objetivo desde diferentes frentes.
- Contar con un instrumento de planeación urbana y territorial actualizado, que dé certidumbre a la población respecto al modelo planteado de utilización del suelo.
- Preparar al Municipio, con los instrumentos de planeación necesarios, para dar respuesta a las demandas que el desarrollo local, metropolitano y regional le exigen a corto, mediano y largo plazo, mitigando los impactos negativos que se puedan generar y potencializando las ventajas.
- Lograr el desarrollo territorial equilibrado e integral del municipio, mediante la constitución de políticas, estrategias y acciones que fomenten el desarrollo urbano y territorial de todos los asentamientos humanos al interior del municipio.
- Contar con una cartera estratégica de proyectos y acciones programadas en el corto, mediano y largo plazo, con la intención de lograr la construcción de la imagen objetivo del municipio.
- Establecer los mecanismos necesarios para conducir a un desarrollo urbano integral.
- Generar los mecanismos necesarios para impulsar, consolidar y equilibrar el crecimiento de los asentamientos humanos en apego a un eficiente sistema de ciudades.

Medio Natural

- Conservar y restaurar el suelo no apto para uso urbano de acuerdo a su vocación.
- Asegurar una adecuada reinfiltración a los mantos freáticos del acuífero Cuautitlán, en la parte correspondiente al municipio, mediante la ocupación en baja densidad y la no ocupación de zonas de recarga, de acuerdo a su potencial de absorción.
- Proponer ampliación y constitución de áreas naturales dentro del municipio.
- Generación de vías verdes que interconecten a las áreas naturales protegidas y sean una opción para la movilidad de la ciudadanía en el municipio.
- Evitar los procesos de erosión en laderas pronunciadas y de contaminación de suelo y acuíferos por un mal manejo de aguas residuales y desechos sólidos.

Riesgos y Vulnerabilidad

- Identificar los sitios que presentan algún tipo de riesgo, antropogénicos y naturales, para la población dentro del territorio municipal
- Establecer polígonos de restricción en cuanto a construcción y usos del suelo, en zonas identificadas por el riesgo y vulnerabilidad latente.
- Mediante la zonificación primaria y secundaria propuesta, se orientará a los ensanches urbanos hacia el territorio apto para tal fin, evitando los asentamientos

humanos en las áreas de mayor vulnerabilidad, de riesgo, y de conservación ecológica.

Usos del Suelo

- Propiciar la redensificación de la mancha urbana existente mediante la propuesta de usos de suelo, consolidando corredores comerciales, de servicios e industriales, zonas habitacionales, así como dando certidumbre en cuanto a parámetros de construcción.
- Especificar las áreas de crecimiento y los plazos de ocupación del suelo en el municipio.
- Asegurar el desarrollo de las localidades periféricas a la mancha urbana del municipio, mediante la propuesta particularizada a cada localidad de usos del suelo permitidos, de ubicación de equipamiento urbano y de infraestructura necesaria.
- Establecer zonas de restricción al desarrollo urbano con justificación en los riesgos naturales y antropogénicos que se presentan.
- Restringir la ocupación de usos urbanos en zonas de recarga de los acuíferos, en escurrimientos superficiales y zonas de acumulación de agua superficial, suelos con alto potencial agrícola y suelos riesgosos.

Vivienda

- Continuar con el abatimiento al rezago de vivienda, tanto nueva como por condiciones precarias, que se presenta en la periferia de la mancha urbana y en las localidades del municipio.
- Promover la constitución de reservas territoriales para la urbanización de lotes para vivienda económica que beneficie a la población con menores recursos económicos y a la población en condiciones de vulnerabilidad.
- Asegurar los requerimientos mínimos de habitabilidad de las viviendas, teniendo en consideración lo señalado por los distintos reglamentos y leyes en la materia, para todo tipo de desarrollos habitacionales.
- Fomentar la construcción de viviendas sustentables y amigables con el ambiente.

Infraestructura

- Equilibrar la dotación de servicios públicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica), en el municipio, mediante la atención de las localidades periféricas y los nuevos ensanches urbanos existentes y programados.
- Crear los drenes pluviales necesarios para evitar inundaciones en zonas vulnerables.
- Establecer esquemas eficientes de tratamiento de aguas residuales municipales, con opción a la atención metropolitana de forma conjunta.
- Contar con una propuesta de sistema manejo integral de residuos sólidos urbanos, tanto en su limpia y recolección, con opción a la atención metropolitana del tratamiento y disposición final.

Vialidad y Transporte

- Mejora la conectividad oriente-poniente dentro de mancha urbana.
- Proponer la mejora y ampliación de las vías de distribución hacia las localidades del municipio.
- Estipular las secciones de vía y sus características.
- Establecer una mejor estructura vial mediante la propuesta de nuevas vialidades sobre el área urbana existente y en los nuevos ensanches programados.
- Propiciar la desconcentración de rutas de transporte en el centro urbano de Pachuca para un esquema más eficiente y menos contaminante;
- Ampliar el transporte público en las recientes áreas de ensanche de la mancha urbana y en las localidades periféricas;
- Propiciar un sistema integral de movilidad sustentable a nivel metropolitano.

Equipamiento Urbano

- Contar con un inventario actualizado sobre las unidades básicas de servicio que tiene el equipamiento presente en el municipio.
- Lograr una mejor distribución espacial del equipamiento, en específico dentro de la mancha urbana actual.
- Equilibrar los niveles de dosificación del equipamiento urbano en las localidades del municipio, con respecto a los requerimientos de su población actual.
- Prever, calcular y realizar una propuesta de localización con respecto al equipamiento urbano requerido en el corto, mediano y largo plazo.

Actividades Económicas

Comercio

- Consolidar corredores comerciales ya existentes mediante el reconocimiento del uso del suelo comercial.
- Proponer nuevos corredores comerciales sobre algunas de las futuras vialidades primarias y secundarias programadas.
- Incluir dentro de los usos del suelo, el de tipo habitacional con comercio, especificando las actividades permitidas, con la intención de promover esta actividad económica de manera local.

Industria

- Fomentar la conformación de un nuevo corredor industrial sobre el Blvd. Sta., Catarinas, entre las localidades de Santa Gertrudis y Santiago Tlapacoya, con industria ligera y vecina
- Identificar la localización actual de las actividades industriales dentro del municipio de Pachuca.

Turismo

- Establecer la necesidad de un plan maestro estratégico del centro histórico de Pachuca (enunciado como un plan parcial), que fomente el turismo en esta zona con alto potencial dentro del municipio.
- Aprovechar las condiciones naturales del entorno de las localidades al norte del municipio, para favorecer las actividades eco turísticas.
- Ampliación de las áreas naturales protegidas y las de conservación ecológica de usos múltiples dentro del municipio para incentivar la atracción de turismo.

- Otorgar certidumbre a la inversión productiva en cuanto a la seguridad en la tenencia de la tierra y los usos del suelo.
- Apoyar a las localidades con la generación de áreas y actividades productivas.
- Fomento a la ampliación del Parque Nacional del Chico y creación de un Programa Parcial para potencializar el desarrollo ecoturístico en el norte del municipio.
- Fomentar el análisis en programas parciales específicos sobre la viabilidad del reciclamiento de estructuras industriales dentro del municipio:
    a) Mina de San Juan Pachuca como centro de servicios comerciales y de recreación.
    b) Rescate de la infraestructura del ferrocarril para usos habitacionales, de recreación, deporte y comerciales.
    c) Generación de Corredores industriales al sur de la ciudad (Boulevard Sta. Catarina).
- Fomentar el estudio en programas parciales sobre la viabilidad de actividades agrícolas periféricas e intraurbanas:
    a) Agricultura Urbana en viviendas de bajos recursos así como en lotes baldíos, camellones y espacios públicos.
    b) Agricultura Mecanizada en el Sur del Municipio, en la conurbación con Zapotlán y Mineral de la Reforma, que permita tener la rentabilidad adecuada para impedir que la presión inmobiliaria fomente el cambio de uso del suelo. Creación de un colchón verde de amortiguamiento.

Imagen Urbana y Conservación del Patrimonio construido

- Impulsar la creación de un plan parcial denominado plan maestro de rehabilitación del centro histórico de Pachuca, que garantice el cuidado y aprovechamiento adecuado del patrimonio arquitectónico del municipio dentro del polígono del centro histórico.
- Fomentar un programa de rescate y mantenimiento para todos los monumentos históricos construidos que se encuentren fuera del perímetro del centro histórico.
- Contar con instrumentos reglamentarios actualizados con respecto al tema de imagen urbana e inducir su ampliación considerando la conservación y aprovechamiento del patrimonio histórico construido dentro del municipio.
- Fomentar la implantación de un programa de rescate de espacios públicos dentro del municipio, con especial atención en la periferia.
- Ampliar las áreas verdes urbanas dentro del municipio con la propuesta de consolidar el parque eco turístico de El Lobo, El Parque Nacional del Chico y la ampliación del Parque Ecológico de Cubitos, así como la propuesta de constitución de otras 7 áreas naturales protegidas, generando un sistema de áreas verdes y parques urbanos dentro del municipio.
- Establecer senderos verdes, conformados por ciclopistas y vías peatonales con franjas verdes, que interconecten a las áreas naturales protegidas existentes y propuestas.
- Establecer la necesidad de contar con planes parciales y sectoriales de rescate de

la imagen urbana en determinadas zonas del municipio, como en las colonias Ampliación Santa Julia, San Cayetano, así como las que se encuentran al norponiente del municipio.

- Se proponer elaborar acciones normativas en áreas de conservación patrimonial, clasificando con este carácter las localidades con valor estético en su paisaje urbano.
- Impulsar la participación de la comunidad en las acciones de mejoramiento y conservación de la imagen urbana del Municipio.
- Incentivar la inversión pública y privada en el mejoramiento de la imagen urbana de la cabecera municipal y cabeceras delegacionales para apuntalar su potencial turístico.

Participación de la comunidad

- Facilitar la participación ciudadana en la realización de los programas y obras de desarrollo social y urbano, a partir de la consulta pública, aprobación y publicación del presente instrumento.
- Definir los mecanismos de administración del territorio bajo un sistema transparente, eficiente y ágil para la población.
- Generar actualizaciones anuales del presente documento basados en consultas ciudadanas.
- Fomentar la conformación de una cultura de cooperación entre los ciudadanos, principalmente en los temas de seguridad pública y contraloría social
- Definir los mecanismos de evaluación y seguimiento de las propuestas de los instrumentos de planeación; a partir de los organismos ciudadanos

Administración Urbana

- Con el presente programa se contara con un instrumento que dará certidumbre a la población y a los funcionarios públicos con respecto a los usos del suelo, las obras programadas y las disposiciones generales con respecto al desarrollo urbano.
- Proporcionar los instrumentos de planeación necesarios para la programación, operación, supervisión y seguimiento del desarrollo urbano.
- Proponer un esquema general de administración urbana que, con base en la claridad de objetivos, metas y acciones enunciadas en este programa, sea más eficiente y ágil para con la función pública y la ciudadanía en general.
- Proporcionar antecedentes y validación técnica de los programas propuestos para facilitar su programación y gestión financiera.

Seguridad Pública

- Definir una estructura vial eficiente y segura para los diferentes tipos de tráfico.
- Favorecer el uso eficiente de los medios de transporte, con especial atención en el público e inducir el uso de transporte no motorizado.
- Contar con polígonos de restricción en cuanto a construcciones basados en el diagnóstico de riesgos antropogénicos y naturales latentes.
- Fomentar la continuación, consolidación y ampliación del programa de Rescate de

Espacios Públicos

- Definir una mezcla compatible de usos del suelo que asegure el correcto desarrollo de las actividades urbanas.

Asistencia y Desarrollo Social

- Mejorar las condiciones de vida de la población a partir de programas de acceso a suelo para vivienda y programas de vivienda para la población de menores ingresos.
- Distribución del equipamiento necesario, así como de la infraestructura, a las localidades del municipio.
- Mejorar el nivel de vida de la población fomentando la creación de equipamiento de carácter metropolitano sobre los rubros de recreación, deporte y asistencia social.
- Se fomentara la creación de programas parciales sobre:
    a) Un sistema de áreas naturales protegidas y parques urbanos dentro de la mancha urbana.
    b) Rescate y aprovechamiento de los derechos de vía de las Torres de Alta Tensión, líneas férreas, cauces de escurrimientos, etc. para la creación de corredores verdes, zonas de amortiguamiento y vialidades.
- Asegurar el carácter de acceso universal a los espacios públicos y medios de transporte.

Obra Pública

- Programar la obra pública desde la perspectiva de la planeación, observando como norma al presente instrumento y buscar un efecto multiplicador en la inversión pública.

Integración Municipal

- Mejorar el sistema de asentamientos humanos de las localidades periféricas mediante el fomento a:
    a) que en el mediano y largo plazo las localidades al sur del municipio se integren a la mancha urbana, conurbandose de forma adecuada para impedir desbordamientos que desarticulen el sistema de conexión vial y creen incompatibilidades de usos de suelo, en especial con las actividades agrícolas.
    b) Debido a la topografía presente, las localidades al norte del municipio continuaran aisladas físicamente de la mancha urbana del municipio, por lo que se fomentara la ampliación tanto de las vialidades existentes, así como de las rutas de transporte, para favorecer su relación con el resto del municipio. En estas localidades además se fomentará la correcta dosificación del equipamiento urbano, para que su posición de relativo aislamiento no perjudique el nivel de vida de la población que ahí se asienta.

III.4 Metas

Las metas particulares planteadas de acuerdo a los objetivos generales son las siguientes:

Desarrollo social integral y equilibrado, una ciudad con mayor calidad de vida que cubre sus necesidades.

Corto Plazo (2009-2015)

Contar con una dosificación adecuada del equipamiento en salud, asistencia social, educación y deporte, para los requerimientos de las localidades periféricas de la mancha urbana, con atención especial a las localidades de Camelia, San Cayetano el Bordo y San Miguel el Cerezo.

Aumentar los niveles de dosificación de la infraestructura en pavimentación, agua potable, drenaje y energía eléctrica en las localidades periféricas del municipio, con atención especial a las localidades de Camelia, San Cayetano el Bordo y San Miguel el Cerezo.

Distribuir y dosificar adecuadamente el equipamiento de carácter local en salud, asistencia social, educación, cultura, recreación y deporte, necesario en la periferia de la mancha urbana, con especial atención en las colonias y fraccionamientos al norponiente (20 de Noviembre, Europa, etc.), así como al surponiente (La Loma).

Dotar de Infraestructura básica (pavimentación, agua potable, drenaje, energía eléctrica) a los nuevos ensanches urbanos consolidados en la periferia con especial atención en las colonias y fraccionamientos al norponiente (20 de Noviembre, Europa, etc.).

Identificar y gestionar predios que tengan las capacidades adecuadas para recibir equipamientos futuros dentro de las localidades y ensanches urbanos al sur del municipio, así como en las localidades al norte del mismo.

Generar un programa de rescate de la imagen urbana y espacios públicos para los polígonos detectados en la zona de Ampliación Santa Julia y en San Cayetano.

Fomentar actividades eco turísticas en las localidades al norte del municipio.

Fomentar programas de educación cívica y ambiental dentro de las comunidades y centros de educación al interior del municipio.

Difundir la carta urbana síntesis tanto a la administración pública como a la sociedad en general, así como dar a conocer los usos del suelo permitidos y las etapas programadas de ocupación del territorio.

Contar con una agencia de desarrollo urbano y un observatorio urbano.

Lograr que en el ámbito municipal se cuente con un sistema eficiente de atención a trámites, licencias y permisos para la construcción y el desarrollo urbano.

Mediano Plazo (2015-2020)

Completar la dosificación del equipamiento en los rubros de cultura, comercio, abasto y administración pública en las localidades al norte del municipio.

Completar la dosificación del equipamiento en los rubros de comercio, abasto y administración pública para los nuevos ensanches urbanos, así como para las localidades al sur del municipio.

Consolidar las actividades eco turísticas al norte del municipio para ofrecer una alternativa de ingreso para la población allí asentada.

Generar un programa de rescate de la imagen urbana y espacios públicos para los polígonos detectados en la zona de Norponiente del Municipio (Fraccionamiento Renacimiento, 20 de Noviembre, Venecia, Europa, etc.)

Consolidar el modelo compacto de ocupación del territorio, para evitar desarticulaciones, incorporando, en este periodo, a la mancha urbana de la ciudad, las localidades de Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y El Judío.

Lograr que la ciudadanía se involucre en los procesos de planeación, gestión y evaluación del desarrollo urbano.

Largo Plazo (2020-2030)

Asegurar el equilibrio en la dosificación de equipamiento dentro de la mancha urbana y las localidades periféricas que aún no se hayan integrado a la mancha urbana.

Contar con una cobertura mayor del 95%de la infraestructura de agua potable, drenaje y energía eléctrica, así como la pavimentación de las vías de comunicación dentro de la mancha urbana y de las localidades periféricas.

Ampliar las redes de datos e información dentro del municipio.

Incorporar a la mancha urbana a la localidad de El Huixmi.

Cuidado al medio ambiente. Una ciudad sustentable a través del uso racional de sus recursos.

Corto Plazo (2009-2015)

Elaborar las bases técnicas y normativas necesarias para aumentar las áreas naturales protegidas del El Chico y el Parque Ecológico de Cubitos.

Contar con un plan estratégico de impulso y manejo del Parque Eco-recreativo del Cerro del Lobo.

Tener normas de ocupación del suelo que permitan una densidad adecuada (COS), en la parte sur del municipio, asegurando con ello la reinfiltración al acuífero Cuautitlán.

Comenzar los trabajos técnicos y normativos necesarios para obtener la declaratoria de Área Natural Protegida para los Cerros:

Asegurar los derechos de vía de las vialidades seleccionadas para la creación de corredores verdes y clicovías.

Incentivar la coordinación intermunicipal y metropolitana para la generación de un relleno sanitario que dé servicio a los municipios de la región.

Realizar la clausura del Relleno Sanitario de El Huixmi.

Actualización y Ampliación del Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de Pachuca.

Ampliar el servicio de barrido y recolección de basura en las localidades al norte del municipio.

Inscribir al municipio dentro del programa Municipio Limpio de PROFEPA y contar con la certificación Cumplimiento Ambiental.

Reforestación de las zonas erosionadas al poniente del municipio

Mediano Plazo (2015-2020)

Contar con la declaratoria de áreas naturales protegidas para la ampliación propuesta del Parque Nacional de El Chico, El Cerro de Cubitos y el total de áreas naturales protegidas propuestas.

Contar con un sistema de tratamiento de las aguas residuales municipales.

Fomentar la creación de parques metropolitanos en acciones conjuntas con los municipios limítrofes.

Contar con los planes de manejo del Área Natural Protegida ampliada del Parque Nación del Chico, así como para la zona de bosque al norte del municipio.

Contar con la instalación de una planta de tratamiento de residuos sólidos en el (los) relleno(s) sanitarios metropolitanos.

Contar con la cobertura total de drenaje y servicio de limpia y recolección de desechos sólidos en las localidades al norte del municipio.

Conservar niveles de cobertura de drenaje a nivel municipal de más del 90% para las áreas de expansión de la mancha urbana, así como para las localidades rurales al sur municipio.

Contar con la certificación de Municipio Limpio y Municipio Sustentable por parte de PROFEPA.

Construir la totalidad de los corredores verdes planteados.

Promover el uso de energías alternativas.

Largo Plazo (2020-2030)

Lograr la cobertura total en el tratamiento de aguas residuales.

Continuar con la reforestación y extensión de áreas boscosas dentro del municipio.

Conservar las certificaciones obtenidas en materia ambiental y aspirar a la obtención de adicionales.

Lograr el manejo integral de la totalidad de los residuos sólidos generados en el municipio y en la zona metropolitana.

Desarrollo Económico.

Corto Plazo (2009-2015)

Asegurar los derechos de vía de las vialidades programadas dentro de este documento para facilitar su futura construcción.

Consolidar los corredores comerciales y de servicios existentes en las vialidades de Blvd. De San Javier; Artículo 3ero.; Viaducto Rojo Gómez, Viaducto del Rio (de las Avenidas del tramo de Blvd. Everardo Márquez a la Calle Jaime Nuno); Blvd. G. Bonfil (desde el Blvd. Colosio)-Av. Palmar-Av. Constituyentes; Emiliano Zapata; Camino Real de la Plata;

Consolidar los corredores de vivienda con comercio C. Ramírez Guerrero del Fracc. Juan

C. Doria; ; Av. 6 y Av. 8 de Plutarco E. Calles; Ferrocarril Central; Amando Nervo y Carrillo Puerto de la Col. Morelos; Calzada Veracruz; Eliseo Ramírez, entre otros.

Impedir los desbordamientos urbanos al sur del municipio, para favorecer un modelo de ocupación inteligente y articulado del territorio.

Ocupar los espacios baldíos intraurbanos para aumentar la redensificación de la mancha urbana. Fomentar la inclusión de los Jales restantes dentro del municipio a la mancha urbana.

Mediano Plazo (2015-2020)

Impulsar la ocupación del territorio al sur del Blvd. Sta. Catarinas con respeto a lo estipulado en el presente programa.

Fomentar los nuevos corredores económicos del Blvd. Sta. Catarinas (comercio e industria vecina); Av. De las Torres (comercio y servicios); Prolongación Rojo Gómez (comercio y servicios). Propiciar la instalación de servicios especializados en dichas vialidades.

Construir la unión vial de las localidades Santiago Tlapacoya, El Huixmi y San Antonio.

Ampliar y mejorar las condiciones de la red vial regional y local dentro de las localidades del norte del municipio.

Consolidar las actividades eco turísticas al norte del municipio mediante la dotación de equipamiento e infraestructura propia para esta zona. Implica el acondicionamiento del camino hacia la presa del Jaramillo y de las instalaciones para su rentabilidad turística.

Contar con un sistema integral de transporte en el municipio, con base en ejes troncales y regionales de transporte masivo sincronizados con sistemas tradicionales de transporte.

Contar con el libramiento sur de Pachuca en acción coordinada con los municipios involucrados.

Fomentar actividades de silvicultura en el área boscosa del municipio, siempre de manera sustentable.

Largo Plazo (2020-2030)

Concluir el modelo compacto de ocupación del territorio sin que exista dispersión de población al sur del municipio.

Asegurar un área de amortiguamiento constituida por suelo de conservación ecológica, área agrícola y área natural protegida al sur del municipio.

Consolidar las actividades eco-turísticas y silvícolas del norte del municipio.

Consolidar el Corredor Industrial de Sta. Catarinas y Santiago Tlapacoya.

III.5 Condicionantes de los niveles superiores de planeación

A partir de los instrumentos de Planeación existentes, se retoman aquí los planteamientos de los Programas Estatal y Municipal de Desarrollo Urbano, aunque cabe resaltar que sólo se cuentan con el último, ya que el primero debe de ser considerado como un Plan institucional de desarrollo urbano. De la misma manera, se considera lo planteado por el Plan de Desarrollo Regional de la Zona Metropolitana de Pachuca, aunque no ha completado su vigencia jurídica, así como el Plan Municipal de Desarrollo 2009-2012.

Nivel Nacional
Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, se presenta, en cumplimiento al Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y se ha elaborado de acuerdo a lo establecido en la Ley de Planeación, siendo el instrumento básico de la planeación en el país.

Este Plan Nacional de Desarrollo tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante la presente Administración deberán regir la acción del gobierno, de tal forma que ésta tenga un rumbo y una dirección clara.. El Plan establece los objetivos y estrategias nacionales que serán la base para los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que emanan de éste.

Este Plan está estructurado por 5 ejes: Eje 1. Estado de Derecho y seguridad; Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos; Eje 3. Igualdad de oportunidades; Eje 4. Sustentabilidad ambiental; Eje 5. Democracia efectiva y política exterior responsable;

El presente programa se vincula con los planteamientos del Plan Nacional de Desarrollo, específicamente con los objetivos y estrategias de los ejes 2. Economía competitiva y generadora de empleos y 3. Igualdad de oportunidades, como se especifica a continuación:

Eje 2. Economía competitiva y generadora de empleos.

Estrategias generales:

Asegurar que exista la infraestructura necesaria para que todos los mexicanos puedan tener acceso adecuado a la energía, a los mercados regionales, nacionales e internacionales y a las comunicaciones.

Promover la profundización financiera y el desarrollo de nuevos vehículos e instituciones que lleven a un acceso adecuado al crédito en todas las regiones del país, aprovechando para ello la banca de desarrollo.
Construcción y vivienda: Ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecidos así como para emprender proyectos de construcción en un contexto de desarrollo ordenado, racional y sustentable de los asentamientos humanos.

Estrategias:

Incrementar la disponibilidad de suelo apto para el desarrollo económico y para la construcción de vivienda.

Para desarrollar esta estrategia se requiere impulsar los mecanismos financieros para la creación de reservas territoriales tanto con vocación económica como habitacional, en los tres órdenes de gobierno, sujetos a disposiciones que garanticen el desarrollo de proyectos de construcción y habitacionales en un entorno urbano ordenado, con certidumbre jurídica, con infraestructura adecuada y servicios sustentables.

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 pudiese tener en la calidad y costo de vida de sus habitantes.

En el contexto de la estrategia, se incrementará la participación recíproca de la Federación, los estados y los municipios para generar los incentivos necesarios para actualizar y homologar reglamentos, normas y códigos de construcción por zonas geográficas y climáticas. Para ello se requiere de una adecuada coordinación interinstitucional y entre los tres órdenes de gobierno.

2.9 Desarrollo regional integral.

Objetivo: superar los desequilibrios regionales aprovechando las ventajas competitivas de cada región, en coordinación y colaboración con actores políticos, económicos y sociales al interior de cada región, entre regiones y a nivel nacional.

Estrategias:
Fomentar mecanismos de coordinación intergubernamental entre los diferentes órdenes de gobierno, y entre los mismos sectores dentro de los gobiernos estatales y dentro de la Administración Federal, otorgando mayores responsabilidades y competencias a los estados y municipios, así como permitiendo desarrollar acciones integrales;

Asistir a los estados y municipios en el fortalecimiento de capacidades institucionales y en la capacitación y formación de sus equipos humanos de servidores públicos, lo que permita una mejor acción en todos los niveles de gobierno;

Fomentar la competitividad de todas las regiones, con un énfasis particular en las regiones más desfavorecidas, las pequeñas y medianas empresas y en sectores con alto impacto regional como el agropecuario y el turismo;

Asegurar que exista la infraestructura necesaria para que todos los mexicanos puedan tener acceso adecuado a la energía, a los mercados regionales, nacionales e internacionales y a las comunicaciones;

Promover la profundización financiera y el desarrollo de nuevos vehículos e instituciones que lleven a un acceso adecuado al crédito en todas las regiones del país, aprovechando para ello la banca de desarrollo;

Considerar la dimensión espacial y las características particulares de cada región en el diseño de programas y políticas públicas; y

Eje 3. Igualdad de oportunidades

3.1 Superación de la pobreza
Objetivo: 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.

Estrategias:

Promover el ordenamiento territorial, la certeza jurídica en la tenencia de la tierra y la seguridad pública en zonas marginadas de las ciudades;

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;

Prevenir y atender los riesgos naturales Esta estrategia pretende sensibilizar a las autoridades y a la población de la existencia de riesgos y la necesidad de incorporar criterios para la prevención de desastres en los planes de desarrollo urbano y en el marco normativo de los municipios; y

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.

El presente programa también guarda congruencia con los planteamientos de los siguientes programas a nivel nacional y coadyuvan al cumplimiento de sus objetivos, a saber:

Programa Sectorial de Economía 2007-2012

Objetivo: contribuir al desarrollo regional equilibrado en zonas marginadas.

Programa Sectorial de Desarrollo Social 2007-2012

Objetivos:

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; y

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.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012

Objetivos:

Conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, para frenar la erosión del capital natural, conservar el patrimonio nacional y generar ingresos y empleos en las zonas rurales en especial, y contribuir a la sustentabilidad ambiental del desarrollo nacional; e
Impulsar la acción territorial integral incluyendo la formulación y expedición de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y de los Mares y Costas, así como la atención a regiones prioritarias.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2001-2006

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006
Retos:

- Ordenación del territorio: abatir la desigualdad regional;
- Desarrollo urbano y regional: instrumentar la sinergia región-ciudad;
- Generación de suelo para desarrollo urbano y la vivienda; y
- Vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante los desastres naturales.

Programa Nacional de Infraestructura 2007-2012

Objetivo: promover un desarrollo regional equilibrado, dando atención especial al centro, sur y sureste del país.

Asimismo, contribuirán a la consecución de la visión planteada a 2025:

“En el año 2025 México cuenta con un territorio nacional ordenado. Los mexicanos, a

través de su propio esfuerzo e iniciativa, logran niveles de vida dignos y sustentables.
Se adquiere un desarrollo urbano y regional menos desigual, la población cuenta con una vivienda digna y goza de un bienestar generalizado, proporcional al desempeño de la economía nacional.

Se garantiza la integración nacional dentro del contexto de un Pacto Federal fortalecido. La Ordenación del Territorio constituye una herramienta fundamental para orientar el desarrollo, maximizando la eficiencia económica del territorio y garantizando al mismo tiempo su cohesión política, social y cultural, en plena armonía con la conservación de los recursos naturales.

México cuenta con un Sistema Urbano Nacional planificado, en condiciones de gobernabilidad territorial, competitividad económica y cohesión social y cultural, en armonía con la conservación de los recursos naturales. Este sistema urbano se desarrolla en plena sinergia con el desarrollo regional, impulsando capacidades y creando oportunidades entre ciudades y regiones en una amplia complementariedad. Con este sistema debidamente articulado, se ha logrado una mejor distribución de las actividades, el empleo y la vivienda sobre el territorio nacional.

Gracias a la implementación de esta política de Ordenación del Territorio se logra la confluencia de las aspiraciones locales y regionales con las orientaciones nacionales, en el marco de un Federalismo fortalecido. De esta manera se ha logrado cerrar la brecha de las desigualdades regionales que hubieran podido generar fragmentaciones regionales en el seno del Pacto Federal.

Efectivamente, la política de Ordenación del Territorio constituyó, con base en la revalorización de la dimensión espacial del proceso del desarrollo, la herramienta más eficaz de ataque estructural y frontal para la superación de la pobreza en ciudades y regiones, así como en individuos y en comunidades. Ahora México se desarrolla aprovechando el potencial de cada una de sus regiones y avanza de manera sostenida, basado en una fuerte cohesión social y nacional".

Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo, tiene como marco al Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 (PED), elaborado por el Ejecutivo Estatal con la finalidad de establecer los objetivos, las estrategias y las prioridades estatales que le han dado rumbo y dirección a la acción del gobierno durante la presente administración.

Su formulación atiende las temáticas y componentes establecidos en los 5 ejes rectores de desarrollo:

- Empleo y productividad para el desarrollo;
- Calidad de vida para el bienestar social;
- Vocación regional y sustentabilidad para el progreso;

- Fortaleza institucional para la tutela de derechos; y
- Honestidad y eficiencia para servir a la sociedad.

En su carácter de programa regional se relaciona específicamente con el eje 3. Vocación regional y sustentabilidad para el progreso, y coadyuvará al logro de los objetivos planteados en este apartado respecto a:

Desarrollo urbano y ordenamiento territorial

Promover la Integración del marco jurídico que regule el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

Fomentar el crecimiento urbano con base en las capacidades reales de oferta de suelo e infraestructura de cada región, apoyados en inventarios de ocupación de predios, lotes y viviendas, con el fin de establecer zonas específicas de desarrollo urbano de acuerdo a su nivel de densificación y sustentabilidad.

Fortalecer convenios de colaboración con los organismos federales e internacionales y acuerdos municipales para fomentar la construcción y financiamiento que permita satisfacer la demanda de vivienda económica, de interés social, de interés medio y abatir los rezagos, atendiendo prioritariamente a las comunidades y colonias marginadas.

Integrar un diagnóstico de los requerimientos jurídico-normativos para establecer acciones concretas en cuanto a las instancias, su prioridad, impactos y alcances de su formulación.

Controlar y regular la lotificación y crecimiento de asentamientos irregulares en las parcelas de ejidos colindantes a las ciudades, áreas conurbadas (sic) y sobre los ejes de las carreteras principales, las principales vías de acceso a las cabeceras municipales, ciudades y aglomeraciones urbanas del estado.

Definir el ordenamiento territorial a través de polígonos de suelo programable, urbanizable y suelo urbano no urbanizable con base en sus potencialidades.

Regularizar los usos de suelo en los márgenes de las vías de acceso a las principales ciudades del estado, con el fin de reglamentar la instalación de comercios, servicios y nuevos desarrollos inmobiliarios.

Normar las acciones para que los inversionistas en desarrollos inmobiliarios, comerciales o de servicios consideren dentro de sus presupuestos la creación de infraestructura urbana como mitigación al impacto ambiental, vial o urbano generado, así como también determinar criterios claros de estímulos para la creación de infraestructura.

Reconocer en una nueva organización del desarrollo urbano, el peso que tendrán las actividades urbanas en el futuro y como impactarán en cada una de las subregiones, conforme a la estructura de población y necesidades urbanas.

Establecer un sistema estatal de planeación para el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

Incorporar a los municipios en los programas de beneficio con viviendas, con base en sus demandas y disponibilidad de reserva territorial.

Líneas de Acción
Actualizar e impulsar los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

Impulsar la integración de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.
Promover ante el Congreso Local la Ley de Vivienda del Estado.

Impulsar, en el marco del Sistema Estatal de Planeación del Desarrollo

Urbano y Ordenamiento Territorial, los programas subregionales, municipales y de centros de población.

Diversificar y reglamentar la distribución de usos de suelo dentro de los perímetros urbanos y suburbanos, en los programas de desarrollo urbano del Sistema Estatal de Planeación.

Promover acciones de corresponsabilidad entre el gobierno de Hidalgo y los del Estado de México y del Distrito Federal, para abordar los asuntos derivados de la metropolización.

Promover e incentivar la participación de los municipios para la elaboración y ejecución del Programa de Modernización Catastral.

Fortalecer las medidas de control interno para actualizar el inventario de reserva urbanizable.
Impulsar la creación de parques de poblamiento para familias de escasos recursos.

Establecer espacios de convergencia interinstitucional para fortalecer la inversión privada e internacional a proyectos de desarrollo urbano que fortalezcan el desarrollo regional.

Promover la consolidación del marco general de planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Implementar un programa estatal de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Desarrollo sustentable y sostenido

Promover una política integral de desarrollo sustentable.

Promover el uso y aprovechamiento de los recursos naturales con criterios de sustentabilidad.

Preservación y conservación del agua

Establecer criterios de planeación integral orientada a la preservación del recurso hídrico, que permita establecer políticas públicas a corto, mediano y largo plazo.
Aumentar la disponibilidad del agua en las cuencas y los acuíferos, para uso público, agrícola e industrial.

Disminuir la contaminación de los cuerpos receptores de agua residual.

Equilibrio en las regiones

Aplicar un modelo de planeación y gestión, capaz de programar, generar y administrar acciones para el fortalecimiento comunitario desde las regiones.

Fortalecer la vinculación entre municipios y regiones con la coordinación y colaboración de los tres órdenes de gobierno para potenciar las ventajas comparativas de las regiones.
Infraestructura para el desarrollo

Ampliar los niveles de cobertura y operación de la infraestructura y servicios de comunicación y transportes, como condición estratégica para impulsar el desarrollo equilibrado del estado, la integración de sus regiones y el crecimiento de su economía.
Impulsar la ejecución de proyectos estratégicos de alto impacto en la detonación del desarrollo regional de la entidad.

Planeación e inversión con enfoque regional

Consolidar una política de desarrollo con criterios de enfoque regional para la orientación del ejercicio de gobierno en el ámbito de las regiones.

Fomentar la creación de mecanismos de coordinación y colaboración entre los tres órdenes de gobierno para el logro de objetivos de alcance regional.

Dinamizar los órganos de planeación municipal y regional a fin de garantizar la participación social en la formulación de programas y en orientación de la inversión de carácter regional.

Desarrollo municipal

Promover el fortalecimiento del desarrollo municipal a través del apoyo con programas, proyectos y acciones de la administración pública estatal.

Orientar la política estatal en materia de desarrollo municipal con base en el fortalecimiento de los comités de planeación para el desarrollo y de la participación social.

Plan Municipal de Desarrollo Pachuca 2009 – 2012

Área Estratégica: Planeación

Objetivo: Promover el adecuado crecimiento urbano con proyectos integrales.
Estrategia: Definir el ordenamiento territorial y desarrollo urbano a través del suelo programable.

Líneas de Acción:
Fortalecer e impulsar los programas de ordenamiento del suelo urbanizable y no urbanizable.
Promover el equipamiento y los servicios que le den autonomía a los fraccionamientos y nuevos desarrollos habitacionales.

Instrumentar las acciones que permitan a la autoridad municipal contar con herramientas tecnológicas de primer nivel, para la correcta toma de decisiones en materia de administración del espacio urbano.

Impulsar zonas dignas para vivienda en beneficio de los sectores de la población más necesitada.
Planear un sistema de drenaje adecuado a las características del terreno del municipio.
Continuar con la gestión para la definición de los límites del municipio de Pachuca.
Fomentar el crecimiento urbano con base en las capacidades reales, oferta del suelo e infraestructura del municipio.

Objetivo: Impulsar la planeación del crecimiento urbano municipal y la zona metropolitana.
Estrategia: Llevar acciones para alcanzar la planeación con una visión metropolitana con proyección a 25 años.

Identificar los tipos y usos del suelo para el desarrollo de nuevos planes de crecimiento.
Líneas de acción:

Promover el uso y aprovechamiento de los predios baldíos existentes en la ciudad.

Elaborar diagnósticos integrales para darle viabilidad a los proyectos que se generen para el desarrollo de nuevos polos de desarrollo.

Incorporar y establecer estrategias, promoviendo la vinculación institucional.

Elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), identificando los actores e instancias involucradas, nivel de participación y capacitación de los mismos.

Promover el rescate del Centro Histórico de la ciudad de Pachuca, orientado a la generación de empleos relacionados con la actividad turística, mejorando su entorno, y los servicios.
Elaborar proyectos para la construcción de estacionamientos subterráneos.

Elaborar el diagnóstico de los servicios y el tipo de infraestructura que se requiere para darle viabilidad a los proyectos.

Analizar y adecuar la normatividad existente en cada municipio con respecto al crecimiento urbano metropolitano y su proyección a futuro.
Elaborar un programa de vialidad, enlace urbano y transporte de la zona urbana de Pachuca.
Realizar un Plan Metropolitano de ordenamiento territorial, en el que se considere entre otros la reubicación del actual aeropuerto.

Realizar estudios para la reubicación del centro de control canino en la zona metropolitana.
Realizar planes y proyectos de desarrollo urbano.

Elaboración de programas parciales para dar atención a las áreas ejidales del municipio.

En el ámbito Urbano y de Ordenación Territorial:

Cabe señalar que se cuenta con un Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2005-2011 con Fecha de publicación 3 de Octubre de 2005, sin embargo al analizar el documento se observa que el mismo es un programa *institucional* de desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

Dentro de este documento no se establece la formulación de un programa municipal de desarrollo urbano para el municipio de Pachuca, pero si la actualización del decreto e inscripción en el registro público de la propiedad del programa regional de ordenamiento territorial del valle Pachuca-Tizayuca (realizado), para el corto plazo y la actualización del Programa de Ordenamiento urbano de la Zona Conurbada Pachuca-Mineral de la Reforma para el mediano plazo.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo
Fecha de Publicación: 2 de Abril de 2001

Objetivos:
Definir un Sistema Urbano Estatal, congruente con lo establecido a nivel nacional, a fin de procurar el desarrollo regional en condiciones de sustentabilidad: gobernabilidad territorial, eficiencia y competitividad económica, cohesión social y cultural, planificación y gestión urbana;

Definir los usos óptimos del territorio de acuerdo con sus condiciones geoecológicas y socioeconómicas.

Establecer criterios y principios para la protección del ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Orientar y organizar los instrumentos administrativos, jurídicos y técnicos con el fin de disminuir desequilibrios territoriales y alcanzar un desarrollo regional armónico.

Implementar un Sistema de Información Geográfica para el inventario, análisis y diagnóstico de la problemática ambiental y socioeconómica del territorio.

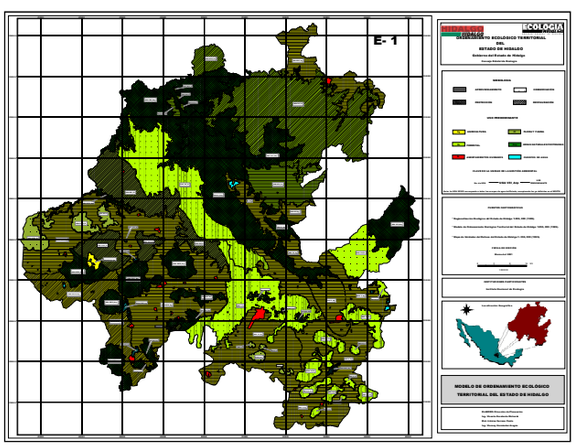
Establecer los principios para el desarrollo racional de los procesos de urbanización, industrialización, redes de transporte y servicios, entre otros.

ARTÍCULO 2°.- El Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, es el instrumento de política ambiental cuyo objetivo consiste en inducir, desde la perspectiva ambiental, el uso del suelo y las actividades productivas dentro de su circunscripción territorial.
ARTÍCULO 5°.- Los municipios del Estado destinarán recursos financieros y humanos para la instrumentación del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial en cita.

ARTÍCULO 6°.- Los municipios del Estado en coordinación con el Consejo Estatal de Ecología, se encargarán de vigilar, promover, concretar y desarrollar acciones con los sectores públicos, sociales y privados para la ejecución del presente Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.

ARTÍCULO 7°.- Los municipios del Estado, con la asesoría técnica del Consejo Estatal de Ecología, evaluarán el seguimiento a las acciones que realicen los diversos sectores en pro de la restauración, conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Figura III.1
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (2001)



Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo, 2001

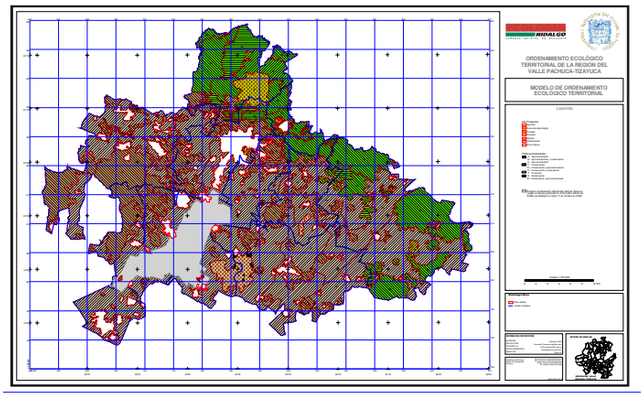
El modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo incluido dentro del POETEH 2001 aplica cuatro políticas: Aprovechamiento, Conservación, Protección y Restauración. Dichas políticas regulan al territorio hidalguense y al municipio de Pachuca de Soto y son norma a seguir para el futuro crecimiento urbano.

Dentro del Municipio el modelo plantea la política de Aprovechamiento al sur del territorio, donde se encuentra el uso predominante agrícola (área donde se registra el crecimiento urbano tendencial), y de Conservación al norte del mismo, donde el uso predominante es forestal y se registran Áreas Naturales Protegidas (ANP) con políticas de Protección. Han sido respetadas las políticas concernientes que el POETEH propone.

Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial Regional del Valle Pachuca-Tizayuca
Fecha del Decreto: 21 de Junio 2004

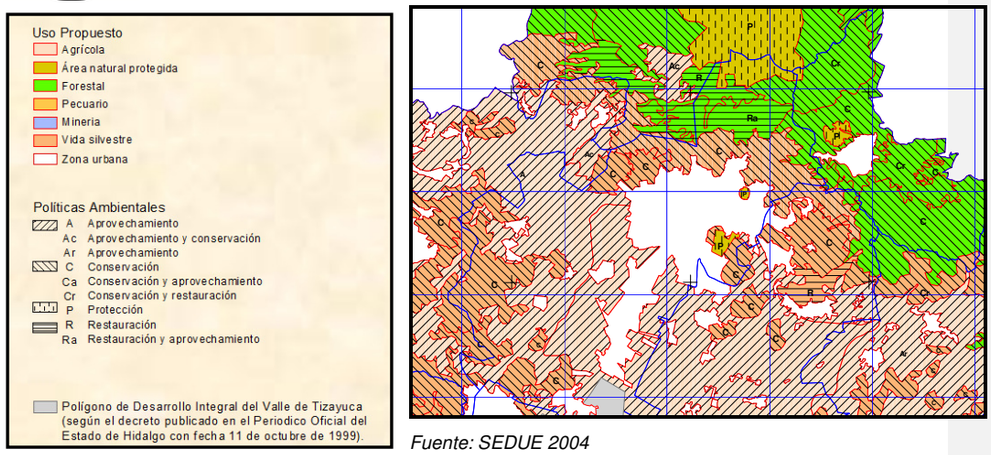
Dentro del POETEH 2001 y sus actualizaciones se encuentra el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial para el Valle Pachuca-Tizayuca, un trabajo realizado en conjunto por la UAEH y el Gobierno del Estado. La zona de análisis se conforma por 12 municipios y contempla las mismas políticas que el POETEH.

Figura III.2
Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca (2004)



Fuente: SEDUE 2004

Figura III.3
Detalle del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca (2004)



Fuente: SEDUE 2004

Continuando con lo expuesto por el POETEH se observa que el municipio se divide al norte en una ANP que es el Parque Nacional del Chico. Por debajo de esta zona se encuentra un área de uso Forestal propuesta para Restauración, lugar donde se encuentran las comunidades de San Miguel el Cerezo, Camelia y el Bordo. Posteriormente se ubica un área de conservación con uso de vida silvestre. Al Centro del municipio se encuentra la Mancha Urbana actual y en el sur se encuentra una gran zona de propuesta para uso Agrícola de Aprovechamiento. Esta zona es la que tendencialmente se ha ido ocupando con el crecimiento de la mancha urbana, lo cual va en contra de lo propuesto en este modelo de ordenamiento territorial. Para este PMDU se propone retomar esta política de aprovechamiento agrícola mediante el fomento a la tecnificación de los procesos productivos y la redensificación en la mancha urbana existente.

Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Pachuca – Mineral de la Reforma (POZC)

Publicado el día 28 de Marzo de 1994 por el Lic. Jesús Murillo Karam como Gobernador Constitucional del estado de Hidalgo.

Cabe hacer mención que el presente Programa municipal de desarrollo urbano, pretende actualizar las disposiciones que el POZC realizó dentro del territorio de Pachuca de Soto, esto teniendo en consideración que el crecimiento de la mancha urbana y de la población ha sido mayor al proyectado.

Objetivos generales del POZC

Promover y conducir el ordenamiento de las actividades urbanas en su desarrollo, optimizando el uso racional de los recursos naturales, así como propiciar el mejor desarrollo de los recursos humanos y económicos, en beneficio de la comunidad y el individuo, brindando oportunidades de igualdad.

Principales objetivos específicos del POZC:

Medio Natural. Establecer áreas de reserva y protección ecológica de flora y fauna silvestre alrededor de la mancha urbana; Generar franjas verdes de protección ecológica; Establecer las zonas de reserva para la expansión urbana por sus condiciones naturales más propicias.

Infraestructura. Dotar de infraestructura a las zonas carentes de la misma; Jerarquizar las acciones de dotación dando prioridad a las zonas con población de bajos recursos económicos.

Equipamiento. Utilizar el servicio del equipamiento como factor de ordenación de actividades de la localidad; A batir los déficits existentes de equipamientos dando prioridad a las zonas marginadas.

Transporte. Integrar el sistema de transporte al sistema de actividades urbanas.

Vialidad.- Adecuar a la vialidad, como el armazón urbano que regulara y controlara el crecimiento urbano; -Optimizar y aprovechar como preparaciones para las futuras vías los actuales abordajes carreteros.

Vivienda.- Controlar y fomentar el mercado habitacional mediante la coordinación de la elaboración y ejecución de los planes de vivienda, tanto de la empresa privada como del sector público; - Evitar el asentamiento de viviendas en las zonas no aptas para desarrollo urbano mediante reglamentos, programas y acciones a corto plazo; - Reducir los déficits cualitativos y cuantitativos de la vivienda, mediante la actualización e implementación de los actuales estudios referentes al tema.

Suelo Urbano. Control de regulación de la tenencia de la tierra.

Reservas Territoriales. Definir y determinar las etapas de crecimiento territorial, así como el rango de densidad optimas según el marco socioeconómico vigente en cada horizonte.

Paisaje Urbano. Aprovechar la riqueza visual del paisaje natural circundante, eliminando obstáculos y despejando vistas; Adecuación física, visual y ecológica del paisaje. Restaurar los edificios con valor patrimonial e histórico y adecuarlos al paisaje urbano.

Alternativa de crecimiento expuesta en el POZC:

Consiste en desarrollar aquellas zonas comprendidas al interior del área que demanda el libramiento d Actopan – Tulancingo en sentido oriente-poniente, y el suelo a lo largo del boulevard Felipe Ángeles hasta el límite del poblado de Matilde Santa, inclusive.

La política de consolidación considerada en desarrollar primero la parte surponiente cercana al Boulevard Felipe Ángeles, vislumbrándose a esta etapa a un corto plazo y considerando que estas áreas gozan de una adecuada infraestructura de servicios, una topografía plana y un gran potencial de desarrollo; seguidamente se plantean al mediano plazo los terrenos adyacentes al nuevo Boulevard en construcción por el límite sur-oeste así como las áreas vacantes para desarrollar en este plazo; las

ubicadas entre el límite actual de desarrollo del norte de Pachuquilla y los cerros y las áreas anexas entre el libramiento a Tulancingo parte sur y el antiguo libramiento a Actopan.

Las etapas a largo plazo se ubicaran preferentemente sobre la parte accidental de la actual mancha urbana y como se explica en el plano de políticas de desarrollo urbano.

Zonificación Primaria propuesta en el POZC:

La ordenación de los usos del suelo del centro de población ocurrirá a través de la consolidación de los centros urbanos de Pachuca y Pachuquilla como cabeceras de los municipios de Pachuca y mineral de la Reforma y los subcentros y corredores urbanos y de servicios existentes.

III.6 Dosificación del Desarrollo Urbano

Ya ha sido planteado dentro del diagnóstico, en el apartado equipamiento, el nivel de dosificación actual de los 12 subsistemas de equipamiento elaborados con la información oficial disponible. Dicho cálculo parte del análisis y resumen del Sistema Normativo de SEDESOL. En este apartado se hace un compendio de dicha normatividad que resulta en los niveles de dosificación que deben de ser base para futuros estudios sobre el equipamiento urbano.

Equipamiento Urbano

Con respecto a las necesidades futuras de equipamiento, estas han sido calculadas tomando en consideración los periodos en Corto Plazo (2009-2015), Mediano Plazo (2015-2020) y Largo Plazo (2020-2030), con incremento de 120,314 habitantes dentro del escenario de crecimiento dinámico de 2009-2030. Cabe resaltar que los resultados están ligeramente sobreestimados de manera intencional, debido a que por cada periodo se han redondeado las UBS requeridas al número inmediato superior, esto con motivo de asegurar la correcta cobertura del equipamiento en el municipio. El déficit o superávit por elemento existente entonces es:

Tabla III.1

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Educación

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total de UBS Requeridas a Futuro Considerando las Existentes (2009-2030)
Jardín de niños	AULA	435	30	24	38	343
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP) (1)	AULA	-19	4	3	5	**-31**
Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	AULA	167	1	1	2	163
Escuela Especial para Atípicos	AULA	1	3	2	4	**-8**
Escuela Primaria****	AULA	1253	95	73	121	964
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)***	AULA	0	3	2	4	**-9**
Secundaria General***	AULA	301	23	18	29	231
Secundaria Técnica	AULA	36	11	8	14	3
Telesecundaria	AULA	-41	15	12	19	-87
Preparatoria General*****	AULA	311	6	4	7	294
Preparatoria por cooperación	AULA	31	1	1	1	28
Colegio de Bachilleres	AULA	12	2	2	3	5

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	AULA	0	1	1	2	**-4**
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	AULA	1	3	2	4	**-8**
Centro de Estudios de Bachillerato	AULA	-	-	-	-	-
Instituto Tecnológico	AULA	102	1	1	2	98
Universidad Estatal******	AULA	301	2	2	2	295
Universidad Pedagógica Nacional	AULA	95	9	7	11	68

Fuente: elaboración propia

Se tendrá la necesidad de 31 aulas de CAPEP, 8 de Escuelas para Atípicos, 9 aulas de CECATI, 4 para CONALEP. Sin embargo, si se toma en cuenta la oferta actual educativa, se puede considerar que el municipio cuenta con la infraestructura adecuada para satisfacer las necesidades de los habitantes que se esperan de 2009 a 2030, aunque también resulta conveniente aclarar que Pachuca no sólo da abasto a su población municipal, sino que también a la región, especialmente en el rubro educativo.

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Salud (1)

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Centro de Salud Urbano (SSA)***	Consultorio	27	4	3	5	-15
Hospital General (SSA)	Cama de Hospitalización (3)	57	16	13	21	-7

Hospital de Especialidades (SSA) (2)	Cama	(2)	(2)	(2)	(2)	
Unidad de Medicina Familiar (IMSS) (4)	Consultorio de Medicina Familiar	-28	6	5	8	47
Hospital General (IMSS) (4)	Cama de Hospitalización	-34	23	18	30	105
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE) (4)	Consultorio de Medicina Familiar		3	2	3	8
Modulo Resolutivo (ISSSTE) (4)	Sala de Partos y Cirugía Menor		1	1	1	3
Clinica de Medicina Familiar (ISSSTE) (4)	Consultorio de Medicina Familiar		2	2	2	6
Clínica Hospital (ISSSTE) (4)	Cama		5	4	6	15
Hospital General (ISSSTE) (4)	Cama	45	6	4	7	-28
Puesto de Socorro CRM	Carro Camilla	-26	7	5	8	46
Centro de Urgencias CRM	Cama	-38	7	5	8	58
Hospital de 3er nivel CRM	Cama de Hospitalización		7	5	8	20

Fuente: elaboración propia

Pese a que el servicio de salud actualmente se encuentra cubierto gracias a la existencia de elementos por parte del sector salud que dan atención a la población, es notorio que el nivel de atención medio se encuentra en desabasto y será necesario a largo plazo ampliar la oferta existente. De manera adicional se propone extender la oferta de salud sobre el nivel de atención básico o de primer contacto, hacia las comunidades periféricas del municipio.

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Recreación

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Plaza Cívica (SEDESOL)	m2 de Explanada	**1,878**	6,347	4,821	8,082	**17,372**
Juegos infantiles (SEDESOL)	m2 de Terreno	**11,783**	11,333	8,609	14,433	**22,592**
Jardín Vecinal (SEDESOL)	m2 de Jardín	**-51,948**	39,666	30,132	50,515	**172,261**
Parque de Barrio (SEDESOL)	m2 de Parque	**-235,318**	39,666	30,132	50,515	**355,631**
Parque Urbano (SEDESOL)	m2 de Parque	**86,284**	72,120	54,785	91,845	**132,467**
Área de ferias y exposiciones (SEDESOL)	m2 de Terreno	**53,142**	3,967	3,013	5,052	**-41,111**
Espectáculos Deportivos (SEDESOL)	Butaca	**28,977**	1,587	1,205	2,021	**-24,164**

Fuente: elaboración propia

En este apartado se hace notorio el déficit actual y futuro que se tendrá sobre los Parques de Barrio y Parque Urbano, así como los jardines Vecinales. Es por esta razón que se propone la creación de andadores verdes en un programa de rescate de los derechos de vías de las torres de Alta Tensión que cruzan al municipio, así como la infraestructura ferroviaria en desuso. Adicionalmente se propone la creación de un Parque Urbano, en formato ecoturístico similar al existente Parque Ecológico de Cubitos, mediante un rescate y adaptación del Cerro del Judío, actualmente explotado con minas a cielo abierto.

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Deporte

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Módulo Deportivo (CONADE)	m2 de Cancha	**21,363**	11,333	8,609	14,433	**13,012**
Centro Deportivo (CONADE)	m2 de Cancha	**-8,965**	3,306	2,511	4,210	**18,991**
Unidad Deportiva (CONADE)	m2 de Cancha	**-4,144**	5,289	4,018	6,735	**20,186**
Gimnasio Deportivo (SEDESOL)	m2 Construido	**3,851**	992	753	1,263	**-843**
Alberca Deportiva (SEDESOL)	m2 Construido	**-3,289**	992	753	1,263	**6,297**
Salón Deportivo (SEDESOL)	m2 Construido	**107,346**	1,133	861	1,443	**-103,908**

Fuente: elaboración propia

A largo plazo se tendrá la necesidad de abastecer al municipio con 13,012 m^2 de cancha para módulos deportivos, 18,991 m^2 de cancha para centros deportivos, 20,186 m^2 para unidades deportivas y 6,297 m^2 de alberca deportiva. Resulta conveniente aclarar que parte de este déficit será cubierto en breve con la apertura de la remodelada unidad deportiva. Adicional a esto, se propone la creación de ciclopistas dentro de las vías verdes mencionadas, así como la dotación de módulos deportivos a las localidades periféricas dentro del municipio.

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Cultura

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)*	Silla en Sala de Lectura	-	50	39	64	153
Biblioteca Pública Central (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura	424	40	31	51	-302
Museo Regional (INAH)*	Área de Exhibición (2,400m2)	-	Servida	Servida	Servida	Servida
Museo de Sitio (INAH)*	Área de Exhibición (1,400m2)	-	Servida	Servida	Servida	Servida
Museo de Arte (INBA)	M2 de Área de Exhibición	25,419	265	205	337	-24,612
Casa de Cultura (INBA)	M2 de Área de Servicios Culturales	-2,192	389	301	496	3,378
Teatro (INBA)	Butaca	2,868	83	64	106	-2,615
Escuela Integral de Artes (INBA)	Aula Tipo	-6	3	3	4	16
Centro Social Popular (SEDESOL)*	M2 Construido	-	1,240	958	1,579	3,777

Auditorio Municipal (SEDESOL)	Butaca	-828	284	219	361	1,692

Fuente: Elaboración propia

** No se conto con la respuesta de INAH, CECULTAH y SEDESOL a la petición formal de información para llenar este apartado.*

Los déficits más importantes con respecto al equipamiento cultural son sobre la Casa de Cultura que requerirá la construcción de 3,378m^2 de área de servicios, así como 16 talleres adicionales destinados a la Escuela Integral de Artes. La delegación de la SEDESOL en Hidalgo no proporcionó información sobre el directorio de Centros Sociales Populares dentro del municipio, por lo que se considera un déficit únicamente futuro al respecto de 3,777 m^2 de construcción. Se propone ubicar estos Centros Sociales en las localidades periféricas y en las zonas marginadas de la mancha urbana

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Servicios Urbanos

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Cementerio (SEDESOL)	Fosa (1)	3,047	66	50	84	-2,846

Central de Bomberos (SEDESOL)	Cajón para Autobomba	-1	0.40	0.30	0.51	2
Comandancia de Policía (SEDESOL)	M2 Construidos	-970	240	183	306	1,699
Relleno sanitario - Basurero Municipal	M2 de Terreno por año*	139,380	4,407	3,348	5,613	13,368
Estación de Servicio (gasolinera) (PEMEX)	Pistola Despachadora	134	53	40	68	161

Fuente: elaboración propia

Para el caso de los servicios urbanos se considera que serán necesarios 2 cajones adicionales para autobomba en la central de bomberos como mínimo a los que se tienen. Se plantea la posibilidad de reubicar dicha central para tener una mejor conectividad. Se necesitarán 1,699m^2 para comandancia de la policía, además de mayor personal. Un tema importante y sobre el que se está teniendo avance de carácter metropolitano (involucrando a 8 municipios) es la recolección y tratamiento de residuos sólidos. Se harán necesarios únicamente para Pachuca 13,368m^2 de relleno Sanitario en celdas de contención. Pachuca cuenta con la capacidad actual de un relleno sanitario con perspectivas de uso por 4 años, por lo cual se ha propuesto la creación de otros rellenos sanitarios, junto con plantas tratadoras de basura, que den abasto a la Zona Metropolitana e incluso a más áreas.

Tabla III.1 (cont.)

Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras.

Subsistema de Equipamiento: Asistencia Social

Elemento	Unidad Básica de Servicio (UBS)	Déficit o Superávit Actual de UBS	UBS Requeridas en Corto Plazo (2009-2015)	UBS Requeridas Mediano Plazo (2015-2020)	UBS Requeridas Largo Plazo (2020-2030)	Total UBS Requeridas Considerando las Existentes (2009-2030)
Casa cuna (DIF)	Cama-Cuna	-105	24	19	31	179
Casa Hogar para menores (DIF)	Cama	360	25	20	32	-283
Casa Hogar para ancianos (DIF)	Cama	-74	27	21	34	156
Guardería (DIF) (SEDESOL)(1)	Aula	-117	35	27	44	223
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o Taller	-174	29	22	37	262
Centro de Rehabilitación (DIF)	Consultorio Medico	18	1	1	1	-15
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	Consultorio	3	1	1	1	0
Guardería (IMSS)(2)	Cuna y/o Silla	114	20	16	25	-53
Velatorio (IMSS)	Capilla Ardiente	-	1	1	1	3
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	Aula-Sala	0	4	3	4	11
Velatorio (ISSSTE)	Capilla	0	1	1	1	3

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la asistencia social, se han presentado déficits importantes. De manera general se puede mencionar que harán falta 179 camas-cuna para la Casa Cuna del DIF, 156 camas para la Casa Hogar para ancianos (número que se incrementará debido a la estructura demográfica); 223 aulas de guarderías; 262 aulas y/o talleres de Centros de

Desarrollo Comunitario; 3 capillas para velatorios de IMSS; 11 Aulas para guarderías del ISSSTE; y 3 capillas para el velatorio del ISSSTE. Se da la recomendación de distribuir el equipamiento de Centros de Desarrollo Comunitario y Guarderías (SEDESOL, DIF) en las localidades periféricas donde se muestra déficits sobre este rubro.

Respecto a los restantes subsistemas de equipamiento, en específico en el área de transporte, se presenta actualmente un superávit de 24 cajones, aunque esto no considera a la población de la zona metropolitana, para la cual se recomiendan 80 cajones, presentándose en ese caso un déficit de 23 cajones. Para el crecimiento poblacional que se presume tendrá el municipio en los próximos 20 años se requerirán 15 cajones adicionales. La recomendación es ampliar la central de autobuses existente o considerar su reubicación futura.

Con respecto a las localidades del municipio, el análisis particular del equipamiento urbano requerido, tomando como base el escenario de crecimiento dinámico, con proyecciones de población de las principales localidades fundamentadas en la conservación de su aportación al total de habitantes del municipio, queda de la siguiente manera:

Tabla III.2

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

SAN PEDRO NOPANCALCO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS (LARGO PLAZO 2020-2030)	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	3498	Aula	4	5.26	-1.26	1730.59	0.54	0.35	0.43	2.58
Educación y Cultura	Primaria	3498	Aula	6	12.36	-6.36	4066.58	1.27	0.82	1.00	9.46
Educación y Cultura	Telesecundaria	3498	Aula	6	1.30	4.70	426.24	0.13	0.09	0.10	-4.38

Educación y Cultura	Biblioteca Pública	3498	Silla	0	15.55	-15.55	174.9	1.60	1.04	1.26	19.44
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	3498	m2	865	559.68	305.32	755.57	57.60	37.28	45.28	-165.16
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	3498	m2	2500	999.43	1500.57	999.43	102.86	66.57	80.86	-1250.29
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	3498	m2	0	3498	-3498.00	3498	360	233	283	4374.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	3498	m2	12398	999.43	11398.57	1129.35	102.86	66.57	80.86	-11148.29
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	3498	Consultorio	1	0.70	0.30	419.76	0.07	0.05	0.06	-0.13
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	3498	Espacio para puesto (6.10m2)	0	28.91	-28.91	176.35	2.98	1.93	2.34	35.15
servicios Urbanos	Cementerio	3498	Fosa		5.83	-5.83	36.44	0.60	0.39	0.47	7.29

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

Para San Pedro Nopancalco se tiene que a largo plazo se deberán implementar 3 aulas para jardín de niños y 9 aulas más para escuela Primaria, actualmente no cuenta con el elemento de jardín vecinal lo que significa que a largo plazo serán necesarios 4374 m^2 de dicho elemento, de la misma manera se requerirá de 35 espacios para puestos en mercado rodante.

Tabla III.3

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

SANTIAGO TLAPACOYA

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO (2020-2030)	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	2569	Aula	3	3.86	-0.86	1270.98	0.40	0.26	0.31	1.83

Educación y Cultura	Primaria	2569	Aula	6	9.08	-3.08	2986.58	0.94	0.60	0.73	5.35
Educación y Cultura	Telesecundaria	2569	Aula	8	0.95	7.05	313.04	0.10	0.06	0.08	-6.81
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	2569	Silla	0	11.42	-11.42	128.45	1.18	0.76	0.92	14.28
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	2569	m2	0	411.04	-411.04	554.90	42.40	27.36	33.28	514.08
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	2569	m2	1830	734.00	1096.00	734.00	75.71	48.86	59.43	-912.00
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	2569	m2	0	2569	-2569.00	2569	265	171	208	3213.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	2569	m2	12454	734.00	11720.00	829.42	75.71	48.86	59.43	-11536.0
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	2569	Consultorio	1	0.51	0.49	308.28	0.05	0.03	0.04	-0.36
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	2569	Espacio para puesto (6.10m2)	0	21.23	-21.23	129.51	2.19	1.41	1.72	26.55
servicios Urbanos	Cementerio	2569	Fosa		4.28	-4.28	26.76	0.44	0.29	0.35	5.36

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

A largo plazo en Santiago Tlapacoya serán necesarios 2 aulas de jardín de niños, 5 aulas de escuela primaria, 514 m^2 de plaza cívica, 3213 m^2 de jardín vecinal, así como 27 puestos para mercado rodante en el subsistema de Comercio y Abasto.

Tabla III.4

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

EL HUIXMI

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO(2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO PLAZO (2020-2030)	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	770	Aula	3	1.16	1.84	380.95	0.12	0.08	0.09	-1.55
Educación y Cultura	Primaria	770	Aula	5	2.72	2.28	895.16	0.28	0.18	0.22	-1.60
Educación y Cultura	Telesecundaria	770	Aula	0	0.00	0.00	0.00	0.03	0.02	0.02	0.07
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	770	Silla	0	3.42	-3.42	38.5	0.35	0.23	0.28	4.28
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	770	m2	851	123.20	727.80	166.32	12.64	8.16	9.92	-697.08
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	770	m2	0	220.00	-220.00	220.00	22.57	14.57	17.71	274.86
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	770	m2	0	770	-770.00	770	79	51	62	962.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	770	m2	630	220.00	410.00	248.60	22.57	14.57	17.71	-355.14
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	770	Consultorio	0	0.15	-0.15	92.40	0.02	0.01	0.01	0.19
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	770	Espacio para puesto (6.10m2)	0	6.36	-6.36	38.82	0.65	0.42	0.51	7.95
Servicios Urbanos	Cementerio	770	Fosa	0	1.28	-1.28	8.02	0.13	0.09	0.10	1.60

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

En la localidad de El Huixmi los elementos más importantes a implementar son del subsistema de Recreación y Deporte los elementos de juegos infantiles y jardín vecinal con 275 m^2 y 962 m^2 respectivamente; los elementos de plaza cívica y modulo deportivo, presentarán aún al 2030 un ligero superávit, sin embargo es importante mencionar que es necesario dar mantenimiento a dichos elementos.

Tabla III.5

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

SANTA GERTRUDIS

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO PLAZO (2020-2030	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	538	Aula	1	0.81	0.19	266.17	0.08	0.05	0.07	0.01
Educación y Cultura	Primaria	538	Aula	6	1.90	4.10	625.45	0.19	0.13	0.16	-3.62
Educación y Cultura	Telesecundaria	538	Aula	0	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	0.05
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	538	Silla	0	2.39	-2.39	26.9	0.24	0.16	0.20	2.99
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	538	m2	0	86.08	-86.08	116.21	8.80	5.76	7.04	107.68
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	538	m2	0	153.71	-153.71	153.71	15.71	10.29	12.57	192.29
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	538	m2	0	538	-538.00	538	55	36	44	673.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	538	m2	6500	153.71	6346.29	173.7	15.71	10.29	12.57	-6307.72
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	538	Consultorio	0	0.11	-0.11	64.56	0.01	0.01	0.01	0.13
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	538	Espacio para puesto (6.10m2)	0	4.45	-4.45	27.12	0.45	0.30	0.36	5.56
servicios Urbanos	Cementerio	538	Fosa	0	0.90	-0.90	5.60	0.09	0.06	0.07	1.12

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

Los elementos en los que habrá que centrar la atención en la localidad de Santa Gertrudis son la plaza cívica, juegos infantiles y jardín vecinal con 108, 192 y 673 m^2 respectivamente.

Tabla III.6

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

CAMELIA

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO PLAZO (2020-2030	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1140	Aula	1	1.71	-0.71	564.00	0.18	0.11	0.14	1.14
Educación y Cultura	Primaria	1140	Aula	3	4.03	-1.03	1325.30	0.41	0.27	0.33	2.04
Educación y Cultura	Telesecundaria	1140	Aula	7	0.42	6.58	138.91	0.04	0.03	0.03	-6.47
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1140	Silla	0	5.07	-5.07	57.00	0.52	0.34	0.41	6.33
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1140	m2	0	182.40	-182.40	246.24	18.72	12.16	14.72	228.00
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1140	m2	0	325.71	-325.71	325.71	33.43	21.71	26.29	407.14
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1140	m2	0	1140.00	-1140.00	1140.00	117	76	92	1425.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1140	m2	600	325.71	274.29	368.06	33.43	21.71	26.29	-192.86
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1140	Consultorio	0	0.23	-0.23	136.80	0.02	0.02	0.02	0.29
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1140	Espacio para puesto (6.10m2)	0	9.42	-9.42	57.47	0.97	0.63	0.76	11.78
Servicios Urbanos	Cementerio	1140	Fosa		1.90	-1.90	11.88	0.20	0.13	0.15	2.38

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

En la localidad de Camelia serán necesarios para el 2030 1 aula más de jardín de niños y 2 aulas más para escuela primaria, serán necesarios también 228 m^2 para plaza cívica, 407 m^2 para juegos infantiles y 1425 m^2 para jardín vecinal.

Tabla III.7

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

SAN MIGUEL CEREZO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO PLAZO (2020-2030	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1951	Aula	0	2.93	-2.93	965.23	0.30	0.20	0.24	3.67
Educación y Cultura	Primaria	1951	Aula	4	6.89	-2.89	2268.12	0.71	0.46	0.56	4.62
Educación y Cultura	Telesecundaria	1951	Aula	0	0.00	0.00	0.00	0.07	0.05	0.06	0.18
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1951	Silla	0	8.67	-8.67	97.55	0.89	0.58	0.70	10.84
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1951	m2	0	312.16	-312.16	421.42	32.16	20.80	25.28	390.40
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1951	m2	0	557.43	-557.43	557.43	57.43	37.14	45.14	697.14
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1951	m2	0	1951.00	-1951.00	1951.00	201	130	158	2440.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1951	m2	600	557.43	42.57	629.89	57.43	37.14	45.14	97.14
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1951	Consultorio	0	0.39	-0.39	234.12	0.04	0.03	0.03	0.49
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1951	Espacio para puesto (6.10m2)	0	16.12	-16.12	98.36	1.66	1.07	1.31	20.17
Servicios Urbanos	Cementerio	1951	Fosa		3.25	-3.25	20.32	0.34	0.22	0.26	4.07

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

San Miguel Cerezo es una de las localidades en las que hay que prestar más atención en cuanto a equipamiento a largo plazo ya que actualmente no cuenta con lo necesario,

por esta razón se deberán implementar 4 aulas para jardín de niños, 5 aulas para escuela primaria, 390 m2 para plaza cívica, 697 m2 para juegos infantiles y 2440 m2 para jardín vecinal, en cuanto comercio y abasto será necesario implementar un espacio para un mercado rodante que de servicio a las localidades vecinas de el Bordo y Camelia, de la misma manera se propone un centro de salud con servicio a las tres localidades.

Tabla III.8 Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras.

EL BORDO

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS CORTO PLAZO (2009-2015)	UBS NECESARIAS MEDIANO PLAZO (2015-2020)	UBS NECESARIAS LARGO PLAZO (2020-2030	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	263	Aula	1	0.40	0.60	130.12	0.04	0.03	0.03	-0.51
Educación y Cultura	Primaria	263	Aula	1	0.93	0.07	305.75	0.10	0.06	0.07	1.16
Educación y Cultura	Telesecundaria	263	Aula	0	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.03
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	263	Silla	0	1.17	-1.17	13.15	0.12	0.08	0.09	1.46
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	263	m2	0	42.08	-42.08	56.81	4.32	2.88	3.36	52.64
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	263	m2	0	75.14	-75.14	75.14	7.71	5.14	6	94.00
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	263	m2	0	263.00	-263.00	263.00	27	18	21	329.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	263	m2	600	75.14	524.86	84.91	7.71	5.14	6	-506.00
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	263	Consultorio	0	0.05	-0.05	31.56	0.01	0.00	0	0.06
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	263	Espacio para puesto (6.10m2)	0	2.17	-2.17	13.26	0.22	0.15	0.17	2.72
Servicios Urbanos	Cementerio	263	Fosa	0	0.44	-0.44	2.74	0.05	0.03	0.04	0.55

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

Tabla III.9.

Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras

MATILDE

SUBSISTEMA	ELEMENTO	HABITANTES	UNIDAD BASICA DE SERVICIO (UBS)	UBS EXISTENTES	UBS NECESARIAS	DEFICIT O SUPERAVIT	m2 REQUERIDOS POR UBS	UBS NECESARIAS	UBS NECESARIAS	UBS NECESARIAS	TOTAL UBS REQUERIDAS CONSIDERANDO LAS EXISTENTES
Educación y Cultura	Jardín de Niños	1699	Aula	7	2.55	4.45	840.56	0.26	0.17	0.21	-3.80
Educación y Cultura	Primaria	1699	Aula	14	6.00	8.00	1975.16	0.62	0.40	0.49	-6.49
Educación y Cultura	Telesecundaria	1699	Aula	8	0.63	7.37	207.03	0.06	0.04	0.05	-7.21
Educación y Cultura	Biblioteca Pública	1699	Silla	0	7.55	-7.55	84.95	0.78	0.50	0.61	9.44
Recreación y Deporte	Plaza Cívica	1699	m2	0	271.84	-271.84	366.98	28.00	18.08	22.08	340.00
Recreación y Deporte	Juegos Infantiles	1699	m2	0	485.43	-485.43	485.43	50.00	32.29	39.43	607.14
Recreación y Deporte	Jardín Vecinal	1699	m2	0	1699.00	-1699.00	1699.00	175	113	138	2125.00
Recreación y Deporte	Modulo Deportivo	1699	m2	1200	485.43	714.57	548.53	50.00	32.29	39.43	-592.86
Salud y Asistencia Social	Centro de Salud	1699	Consultorio	1	0.34	0.66	203.88	0.04	0.02	0.03	-0.58
Comercio y Abasto	Mercado Rodante	1699	Espacio para puesto (6.10m2)	0	14.04	-14.04	85.65	1.45	0.93	1.14	17.56
servicios Urbanos	Cementerio	1699	Fosa	0	2.83	-2.83	17.70	0.29	0.19	0.23	3.54

Fuente: elaboración propia en base a recorridos de campo

En el caso de Matilde se deberá implementar el subsistema de Recreación y Deporte con 340 m2 de plaza cívica, 607 m2 de juegos infantiles y 2,125 m2 de jardín vecinal, ya

que actualmente no se cuenta con estos elementos de manera formal, así mismo se deberá contar a largo plazo con un espacio destinado a mercado rodante para facilitar el comercio y abasto de la población.

Tabla III.10

Dosificación de agua potable. Demandas futuras para el municipio.

Agua Potable

Localidad	Demanda de agua potable (l/seg/día)			
	2005	2015	2020	2030
Municipio	**475.98**	**545.96**	**597.75**	**685.97**
Pachuca de Soto	462.47	530.11	580.40	666.06
Santiago Tlapacoya	4.44	5.09	5.57	6.39
San Miguel Cerezo	3.37	3.87	4.23	4.86
Camelia	1.97	2.26	2.47	2.84
El Huixmi	1.33	1.53	1.67	1.92
Santa Gertrudis	0.93	1.07	1.17	1.34
El Judío	0.51	0.58	0.64	0.73
El Bordo	0.23	0.52	0.57	0.66
Resto de localidades	0.74	0.85	0.93	1.07

Fuente: elaboración propia

Según el Reglamento de Construcciones de Pachuca de Soto en su artículo 130 dice que el consumo recomendado de agua potable es de 150 litros por persona al día, considerando esta cantidad se tiene que la dosificación de agua potable a largo plazo será de 685.97 litros por segundo al día.

Tabla III.11

Generación futura de aguas residuales en el municipio.

Aguas Residuales

Localidad	Generación de aguas residuales (l/seg/día)			
	2005	2015	2020	2030
Municipio	***380.79***	***436.77***	***478.20***	***548.78***
Pachuca de Soto	369.97	424.09	464.32	532.85
Santiago Tlapacoya	3.55	4.07	4.46	5.12
San Miguel Cerezo	2.70	3.09	3.39	3.89
Camelia	1.58	1.81	1.98	2.27
El Huixmi	1.06	1.22	1.34	1.53
Santa Gertrudis	0.74	0.85	0.93	1.07
El Judío	0.40	0.46	0.51	0.58
El Bordo	0.19	0.42	0.46	0.52
Resto de localidades	0.59	0.68	0.75	0.86

Fuente: elaboración propia

La generación de aguas residuales se estimó considerando el 80% de la dotación de agua potable, lo que significa que a largo plazo se captarán 548.78 litros por segundo al día dentro

del municipio.

Tabla III.12

Dosificación de energía eléctrica. Demandas futuras.

Energía Eléctrica

Localidad	Demanda de energía eléctrica (volts/día)			
	2005	2015	2020	2030
Municipio	***183,692***	***210,698***	***230,685***	***264,731***
Pachuca de Soto	178,475	204,581	223,988	257,046
Santiago Tlapacoya	1,712	1,964	2,150	2,468
San Miguel Cerezo	1,300	1,492	1,633	1,874
Camelia	760	871	954	1,095
Huixmi	513	589	644	740
Santa Gertrudis	359	411	450	517
El Judío	195	224	245	282
El Bordo	91	201	220	253
Resto de localidades	287	329	360	413

Fuente: elaboración propia

Para obtener la demanda de energía eléctrica se consideró que para el municipio de Pachuca son necesarios 0.67 Volts al día por persona, por lo cual se tiene que a corto, mediano y largo plazo se tendrán que generar 210698; 230685 y 264761 volts de manera respectiva, para abastecer a la población.

Tabla III.13

Generación futura de residuos sólidos en el municipio

Desechos Sólidos

Localidad	Generación de desechos sólidos (ton/día)			
	2005	2015	2020	2030
Municipio	***351***	***403***	***441***	***506***
Pachuca de Soto	341	391	428	491
Santiago Tlapacoya	3	4	4	5
San Miguel Cerezo	2	3	3	4
Camelia	1	2	2	2
Huixmi	1	1	1	1
Santa Gertrudis	1	1	1	1
El Judío	0	0	0	1
El Bordo	0	0	0	0
Resto de localidades	1	1	1	1

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con datos del Consejo Estatal de Ecología de Hidalgo (COEDEH) en el municipio se generan en promedio 1.28 kg de basura por persona diariamente, tomando en cuenta este dato se tiene que para el 2015 se generarán 403 toneladas de basura al día, para el 2020 se producirán 441 ton/día y para el 2030 se tendrán 506 ton/día.

Dosificación para Vivienda

En cuanto a la dosificación que se necesitará de suelo viviendas y suelo urbano, partimos de 3 escenarios propuestos. El primero, el tendencial, ya ha sido abordado con anterioridad y se basa en el ajuste poblacional con respecto a los límites municipales y a las proyecciones de población por parte de CONAPO, de donde se toman las tasas de crecimiento para recalcular el incremento poblacional. Con base en esto se tiene lo siguiente:

Con base en la anterior información se pueden realizar estimaciones sobre las necesidades de suelo urbano requerido, así como número de viviendas, para cada escenario. Para realizar esta modelación se ha tomado los siguientes parámetros:

- El promedio de habitantes por vivienda será de 3.85 en el corto plazo (2009-2015); 3.5 en el mediano plazo (2015-2020); y 3.0 en el largo plazo (2020-2030), esto tomando como referencia a las proyecciones de ocupantes por vivienda de CONAPO para el estado de Hidalgo, asumiendo que el municipio de Pachuca registra una densidad menor en el número de ocupantes por vivienda comparada con la reportada a nivel estatal.
- El lote promedio propuesto es de 120m^2. El mínimo admitido según el reglamento de construcciones del municipio es de 90m^2 (7m*13m), mientras que el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos (Ref. 2010) del estado propone un lote mínimo para Desarrollos Habitacionales de fomento institucional 80 m2 con un frente mínimo de 6m. y un lote mínimo para fraccionamientos económicos de 90 m2, con un frente mino de 9m. Cabe hacer mención que el Reglamento citado establece que se podrán realizar fraccionamientos habitacionales multifamiliares en viviendas dúplex en horizontal, con lotes de 135m2 y 9m de frente. Por cuestiones de reducción del hacinamiento y mejora del nivel de vida, se propone revisar esta norma.

De acuerdo a lo anterior se pueden generar las siguientes necesidades de vivienda. Así como del uso habitacional en cada escenario propuesto a corto, medio y largo plazo:

Tabla III.14

Requerimientos de vivienda, suelo para uso habitacional y suelo urbano por escenario y periodo.

Escenario Tendencial

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas requeridas	Lote promedio propuesto	Has. Uso Habitacional
Corto Plazo	2009-2015	25,328	3.85	6,578.70	120	78.94
Mediano Plazo	2015-2020	16,381	3.5	4,680.29	120	56.16
Largo Plazo	2020-2030	19,913	3	6,637.67	120	79.65
Total		**61,622**		**17,897**		**214.76**

Escenario Crecimiento Moderado

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas requeridas	Lote promedio propuesto	Has. Uso Habitacional
Corto Plazo	2009-2015	34,742	3.85	9,023.96	120	108.29
Mediano Plazo	2015-2020	25,298	3.5	7,228.02	120	86.74
Largo Plazo	2020-2030	39,405	3	13,134.92	120	157.62
Total		**99,445**		**29,387**		**352.64**

Escenario Crecimiento Dinámico

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Promedio de ocupantes por vivienda	Viviendas requeridas	Lote promedio propuesto	Has. Uso Habitacional
Corto Plazo	2009-2015	39,666	3.85	10,302.98	120	123.64
Mediano Plazo	2015-2020	30,132	3.5	8,609.23	120	103.31
Largo Plazo	2020-2030	50,515	3	16,838.25	120	202.06
Total		**120,314**		**35,750**		**429.01**

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del escenario Tendencial, de 2009 a 2030 serán necesarias hasta 214.76 Has. y17,897 viviendas adicionales. Para el escenario de crecimiento moderado, en el mismo periodo se harán necesarias 352.64 Has. y 29,387 viviendas. Para el último escenario, el de crecimiento dinámico, con las tasas de crecimiento más altas y que se plantea como el de mayor posibilidad de presentarse, se tendrá la necesidad de generar 35,750 viviendas y 429.01 Has. para suelo habitacional.

Suelo Urbano

La densidad de habitantes por hectárea en el Municipio de Pachuca en 2005, de acuerdo al estudio de Zonas Metropolitanas elaborado por CONAPO-SEDESOL-INEGI, es de 95 Hab/Ha en promedio. Este estudio se calculó la densidad media urbana (DMU) a partir de la densidad bruta (población entre superficie) de cada una de sus AGEB urbanas, ponderadas

por el tamaño de la población. La fórmula es:

$$DMU = \frac{\sum_{i-1}^{n} \frac{P^2{}_I}{S_i}}{\sum_{i=1}^{n} P_i}$$

Donde:

DMU es la densidad media urbana.

Pi es la población del AGEB urbana i.

Si es la superficie del AGEB urbana i.

Se ha decidido tomar como base esta densidad de Hab/Has., proponiendo incrementarla para favorecer un modelo de ciudad compacta. En los horizontes temporales contemplados se plantea contar con una densidad promedio de 100 Habs./Has., por lo cual la necesidad de suelo urbano seria:

Tabla III.15

Incremento de población por periodos y requerimiento de suelo urbano

Escenario Tendencial

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Densidad Promedio Hab/Has	Suelo Urbano requerido (Has)
Corto Plazo	2009-2015	25,328	100	**253.28**
Mediano Plazo	2015-2020	16,381	100	**163.81**
Largo Plazo	2020-2030	19,913	100	**199.13**
Total		**61,622**		**616.22**

Escenario Crecimiento Moderado

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Densidad Promedio Hab/Has	Suelo Urbano requerido (Has)
Corto Plazo	2009-2015	34,742	100	**347.42**
Mediano Plazo	2015-2020	25,298	100	**252.98**
Largo Plazo	2020-2030	39,405	100	**394.05**
Total		**99,445**		**994.45**

Escenario Crecimiento Dinámico

Plazos	Periodos	Incremento de Población	Densidad Promedio Hab/Has	Suelo Urbano requerido (Has)	Total de Suelo Urbano Requerido
Corto Plazo	2009-2015	39,666	100	**396.67**	**396.67**
Mediano Plazo	2015-2020	30,132	100	**301.32**	**1,279.12**
Largo Plazo	2020-2030	50,515	100	**505.15**	**1,483.07**
Total		**120,314**		**1,203.14**	**3,158.86**

Nota: Se considera un total de 1955.72 debido a probables incrementos superiores estimados en la población municipal a largo plazo.

Tomando en consideración el escenario de crecimiento dinámico, que se ha propuesto como el más probable, se harán necesarias hasta 3,158.86 Has. para recibir a una población de 120,314 habitantes al 2030.Cabe mencionar que se cuenta con el área dispuesta para satisfacer incluso al escenario con mayores requerimientos de suelo urbano, conservando un colchón verde que se propone destinar para actividades agrícolas mecanizadas en el sur del municipio.

Vialidades (Plano E-7, E-8, E-9, E-10, E-11A, E-11B, E-11C, E-12)

Con respecto a las vialidades, se sugiere, como ya ha sido mencionado, la mejora en las conexiones Este-Oeste dentro del municipio y en específico de la parte central. Se propone realizar estudios particulares que deriven en programas parciales al respecto.

Normatividad de la Estructura Vial

De acuerdo con el Artículo 103 del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo (2009) se han propuesto las siguientes vialidades:

1.- Vialidad Regional (V-R) (Carreteras, Autopistas y Libramientos). Son aquellas vías que sirven para el desplazamiento de bienes y personas entre dos centros de población y se sujetarán a la normatividad de la dependencia de la cual emana su jurisdicción. Con respecto a los libramientos que lleguen a estar a cargo del municipio se proponen derechos de vía de 30 mts a los extremos del eje, en vías de dos cuerpos con 2 carriles por sentido más acotamiento y un camellón central.

2.- Vías Arteriales-Primarias (V-P).

i. Las vías arteriales que permitan el estacionamiento en cordón y sean de acceso controlado tendrán un derecho de vía de 55.00 metros en total con dos aceras de 4.00 metros de anchura mínima cada una y calles laterales con ancho minimo en la superficie de rodamiento de 10.50 metros. Si se plantea

estacionamiento este debera ser a 45º observado lo dispuesto por el reglamento.

ii. La vialidades arteriales son vías en las que coexisten las funciones de desplazamiento y acceso, ofertan servicios de flujo discontinuo y sirven a flujos de mediano a largo itinerario. Contaran con una seccion de 42 metros con estacionamiento en bateria a 45º, 3 metros de banqueta y 4 metros de camellón central.

3.- Vías Subcolectoras-Secundarias (V-S). Son vías que sirven de enlace y conducción de las vías locales a las arteriales, se caracterizan por operar con flujos discontinuos, sirven a recorridos de mediano y corto itinerario y privilegian la función de acceso. Tendrán un derecho de vía de 23.00 metros como mínimo con dos aceras de 3.00 metros de anchura mínima.

4.- Vías Locales-Terciarias: Son aquellas que sirven a recorridos de corta longitud y en las que priva la función de acceso sobre la de desplazamiento. Tendrán un derecho de vía de 9.00 metros como mínimo con dos aceras de 1.50 metros de anchura mínima. La sección será de 12mts. Las vías cerradas tendrán un retorno mínimo de 22.00 metros de diámetro y una longitud máxima de 250.00 metros, así como banquetas de 2 metros.

5.- Ciclopistas (V-C): Son aquellas destinadas de manera exclusiva al tránsito de bicicletas y vehículos no motorizados similares. Tendrán un ancho de rodamiento mínimo de 2.00 metros.

6.- Andadores Peatonales. Son vialidades exclusivas de uso peatonal, por lo cual está restringido el acceso vehicular a ellas. Las Secciones son recomendadas desde los 2 a 6 mts.

Tabla III.16
Normatividad Estructura Vial

Tipo de Vialidad	Función				Derecho de Vía (m)				Sección (m)					Longitud (m)					Velocidad (km/h)					Sentidos	Transporte	Estacionamiento
	Regional	Primaria	Secundaria	Local	9	23	30	55	2 a 6	9 a 15	15 a 30	30 a 40	40 a 60	250	500	1000	3000	10000	hasta 15	15-30	30-60	60-80	más de 80			
Regional	●							●					●					●					●	2	si	no
Primaria		●					●					●					●					●		2	si	*
Secundaria			●			●					●					●					●	●		2	si	*
Terciaria				●	●					●					●						●			2	no	si
Cerrada				●						●				●						●				2	no	si
Ciclopista				●					●						●	●			●					2	no	si

| | | |

Figura III.6

Vialidad Secundaria

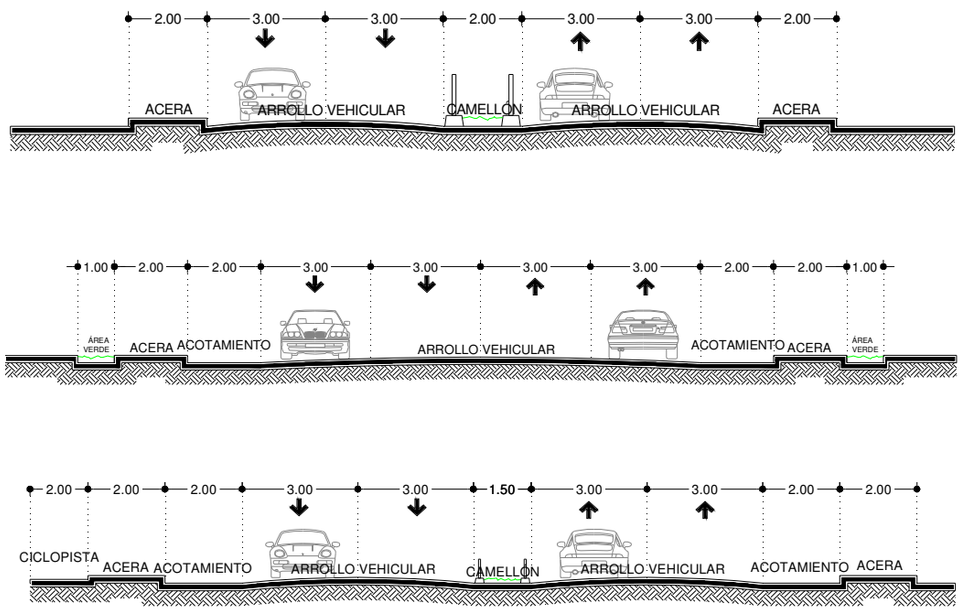


Figura III.7

Vialidad Local

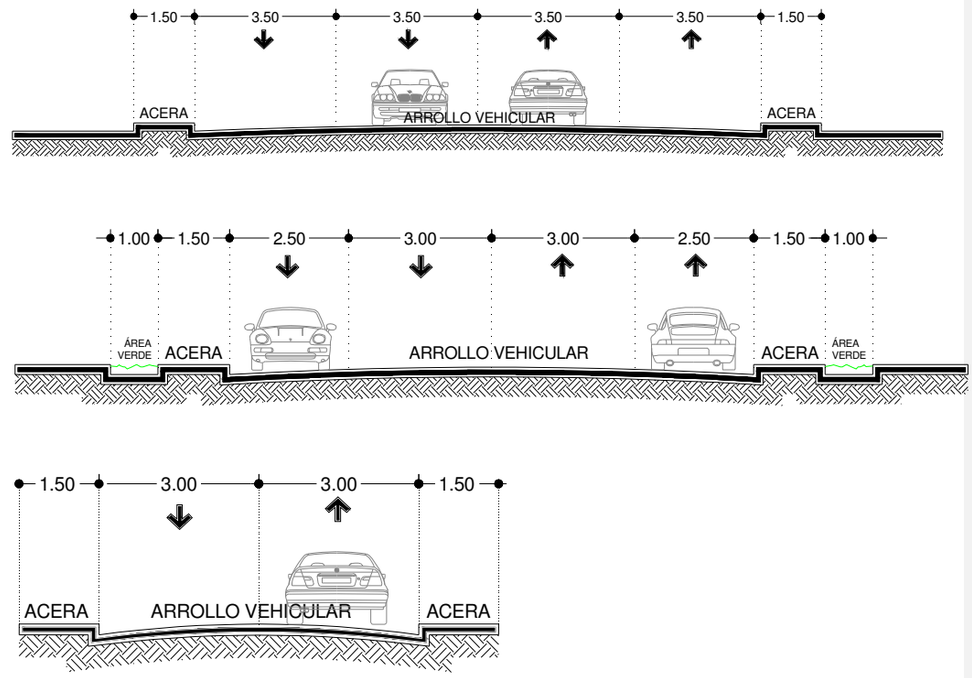
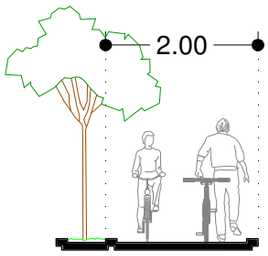


Figura III.8

Ciclopista



IV. Políticas y Estrategias

IV.1 Políticas de Desarrollo Urbano.

IV.1.1 Medio ambiente (Plano E-1)

Este tema es uno de los que más atención debe de dar cualquier programa de este tipo. El desarrollo urbano equilibrado debe considerar en todo momento el esquema de sustentabilidad y protección al medio ambiente. De esta manera se propone una **Política de Transversalidad** referente al cuidado medioambiental, que se imprima y permee en cada una de las acciones propuestas, teniendo como objetivo específico: Incorporar la variable ambiental en la toma de decisiones políticas, económicas y sociales en todos los órdenes de gobierno, sectores económicos y sociedad. Se tiene especial atención a lo mencionado en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo y en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca. En el apartado *IV.2.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico* se menciona el aprovechamiento, la conservación, protección y restauración como estrategias, así como se hace énfasis en su ubicación donde se llevará a cabo.

Políticas de conservación:

- Para la zona boscosa al norte del municipio, se propone ampliar el ANP del Parque Nacional del Chico.
- Para estas mismas zonas se propone establecer el uso de suelo de conservación ecológica con diferentes vertientes.
- Para el Cerro de El Lobo y el Parque Ecológico de Cubitos se propone consolidar su estatus de Área Natural Protegida (ANP). En el caso del Parque Ecológico de Cubitos, se propone su ampliación con acciones coordinadas con el Municipio de Mineral de la Reforma.
- Para los cuerpos superficiales de agua que le corresponden al municipio de acuerdo con sus límites geoestadísticos: Parte de la Presa La Estanzuela y parte de la Presa el Jaramillo. Se propone la conservación y rescate de los sitios de valor natural y paisajístico en el entorno de ambas presas.
- Se propone la inclusión de nuevas ANP's dentro del municipio, cercanas a la mancha urbana, como lo son el Cerro Gordo, La Cruz, La Mesa, Bandera (en Santa Gertrudis), Nopancalco, El Judío.

Política de Control

- De las actividades mineras a cielo en las minas de los Cerros El Judío, Nopancalco, así como las que se encuentran en Matilde. Se asegurará que no se tenga impacto nocivo o se atente contra la sustentabilidad ambiental.

- De las zonas al sur del municipio detectadas como áreas para captación de agua pluvial para el abastecimiento a los mantos freáticos; se propone impedir el

crecimiento de la mancha urbana a la zona sur del municipio de Pachuca, principalmente en su colindancia con el municipio de San Agustín Tlaxiaca.

Política de Mejoramiento

- En El Cerro del Lobo; se propone consolidar las actividades eco recreativas en esta zona.

- En el Parque Ecológico de Cubitos; se propone su ampliación.

- En los derechos de vía; se propone aprovechar los derechos de vías de las vías férreas, las torres de alta tensión, gaseoductos y oleoductos, y canales, para la creación de senderos verdes que consideren la inclusión de ciclo pistas, andadores peatonales y franjas de vegetación.

- Se propone contar con plantas de tratamiento de las aguas municipales residuales con motivo de reutilización.

- Para las áreas agrícolas con posibilidad de tener una alta productividad se propone la reutilización de aguas servidas, previo tratamiento, para sistemas de riego, así como el impulso a la tecnificación de los sistemas de producción agrícola.

- Los residuos sólidos urbanos deberán contar con un sistema integral de manejo que considere la clausura en el mediano plazo del Relleno Sanitario del Huixmi y la gestión para un relleno sanitario de carácter metropolitano que cuente con planta de tratamiento y reutilización de basura.

- Se propone la política de mejoramiento para las áreas urbanas que no cuentan con red de drenaje sanitario, dado que en ellas se presentan zonas con daño al medio ambiente y un proceso más acelerado de deterioro, (en especial por la contaminación de ríos y los procesos de deforestación).

Política de aprovechamiento

- En el norte del municipio, en la zona boscosa; con el objetivo de realizar estudios para impulsar la actividad forestal y agrícola dentro del municipio, así como la eco turística. Se propone la elaboración de un programa sectorial y parcial en esta zona.

- En la parte sur del municipio, al generar un área de amortiguamiento con actividades agrícolas y suelo de conservación ecológica.

- Se propone establecer áreas de vivienda residencial rustica en las comunidades del norte del municipio, asegurando una baja densidad y un impacto positivo al medio natural.

IV.1.2 Actividad económica (Plano E-2)

En lo que toca a las facilidades para la actividad económica, la política del desarrollo urbano es la de ser el garante y el soporte territorial para el desenvolvimiento armónico de los diferentes sectores productivos. En el apartado *IV.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico,* mencionan las actividades propuestas a conservar, controlar e impulsar dentro del municipio, así como la ubicación y el tipo de actividad.

Política de Control

Regular las actividades económicas de extracción minera dentro del municipio asegurando la nula afectación a la población y al medio natural.

Regular las actividades de extracción y remoción de jales dentro del municipio.

Impedir el desbordamiento urbano hacia las áreas detectadas como no urbanizables.

Políticas de conservación y consolidación

De los corredores comerciales y de equipamiento existentes. Blvd. Colosio, Blvd. Felipe Ángeles. Tramos de la Av. Madero, Av. San Javier, Av. Revolución y Av. Juárez.

De los distritos de servicios especializados dentro del municipio. Zona Plateada, Zona Hospitalaria.

De los suelos y actividades agropecuarias al sur del municipio.

Del centro histórico y su patrimonio histórico como atractivo turístico.

Consolidación de la capacidad ya instalada de carácter industrial y de servicios en la ciudad.

Política de Mejoramiento

De los corredores comerciales locales y en conformación. Calle Ferrocarril Central; Cuauhtémoc-Constituyentes-Av Palmar; Av. Solidaridad (Piracantos); Av. 6 y Av. 8 (Plutarco E. Calles); Froylan Jiménez, Carrillo Puerto, Amado Nervo; Calzada Veracruz-Abasolo;

De las vialidades secundarias Calle Ferrocarril Central (en Ampliación Santa Julia y San Cayetano); Antigua Carretera a México; Av. Rojo Gómez; Antigua Carretera a la Paz-Av. Tezontle-Av. Álamo-Av. Petroleros; Av. Pirules (zona militar); Av. Insurgentes (Piracantos)-Av. De las Torres. Se propone darle continuidad a estas vías y contar con la sección vial adecuada para una mayor fluidez.

Se propone desconcentrar las rutas de transporte del centro histórico y establecer en el mediano plazo un sistema integral de movilidad sustentable en el municipio, basado en vías verdes, rescatando el derecho de vía de diferentes elementos, así como en la posible inclusión de un sistema de transporte público masivo (Plano E-13).

Política de aprovechamiento.

De las actividades y suelos agropecuarios al sur del municipio. Mediante la investigación e implementación de tecnologías y manejo adecuado a las condiciones climáticas de la zona, así como los apoyos financieros necesarios para la instalación de infraestructura agropecuaria y agroindustrias que generen cadenas productivas.

De las actividades eco turísticas, silvícolas y agrícolas al norte del municipio. Mediante el impulso de estudios de factibilidad que deriven en programas de implementación.

De la centralidad regional que es el municipio. Aprovechando su conectividad con el resto del territorio estatal, así como con la ZMVM.

De los derechos de vía para la constitución de vialidades eficientes y adecuadas.
En las actividades mineras, generar planes de modernización y normas de manejo.

Políticas de Impulso

Con la constitución de un corredor industrial sobre el Blvd. Santa Catarinas, entre la comunidad de Santiago Tlapacoya y Santa Gertrudis, de industrias vecinas y ligeras, principalmente en las ramas textil y mueblera.

Impulsar la actividad económica del sector secundario en el nuevo corredor industrial del Blvd. Santa Catarinas.
Dentro de todo el municipio, con especial atención al centro histórico y al norte del municipio, se propone el impulso a la actividad turística, dado que se cuenta con elementos de valor patrimonial, cultural y natural, así como cercanía con los corredores turísticos de la montaña del estado.

IV.1.3 Contexto social
Para el Desarrollo Social (Plano E-3)

En cuanto a las condiciones de vida de la población, la política del desarrollo urbano estará encaminada al equilibrio de las condiciones urbanas para la población.

Política de Control

Fomentar un modelo de ciudad compacta, redensificando el suelo urbano actual al aprovechar los baldíos urbanos existentes, para evitar gastos en la extensión de redes de infraestructura.

Controlar y evitar los asentamientos humanos en suelos no aptos o en zonas de riesgos detectadas.

Controlar el crecimiento y aprovechamiento del suelo urbano, mediante la implementación de

un sistema de información geográfica.

Políticas de conservación y consolidación.

Con la conservación del centro histórico de la Ciudad de Pachuca, mediante el fomento a la elaboración de un plan parcial de rescate al centro histórico.

Con los corredores de comercios y servicios especializados existente en el municipio.

Con los distritos urbanos, centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio existentes en el municipio al mejorar sus condiciones.

En la mejora y aprovechamiento de las vialidades de terracería y caminos interparcelarios para su consolidación como vialidades primarias, secundarias y locales.

Política de aprovechamiento.

Del mercado de vivienda y de la demanda local y foránea. Asegurar condiciones de vida aceptables con el impulso a la construcción de viviendas con dimensiones adecuadas, que favorezcan prioritariamente a la demanda local.

De la posición geográfica del municipio, al fomentar un mayor nivel de centralidad del mismo con respecto a los servicios ofrecidos, la oferta de vivienda y las condiciones del nivel de vida de la población, con el propósito de la atracción de inversiones benéficas al territorio municipal.

Al rescatar los derechos de vía de canales, torres de alta tensión, líneas férreas y escurrimientos para la constitución de vialidades y senderos verdes en beneficio de la población.

Política de Mejoramiento.

En el equipamiento, al ampliar la accesibilidad de la población al equipamiento y los servicios urbanos, mediante el aseguramiento de suelo urbano suficiente para ello, con especial atención a las localidades periféricas a la mancha urbana y en los nuevos ensanches de la mancha urbana.

Al establecer un Sistema integral de transporte urbano y metropolitano, que permita recorridos eficientes e incorpore tecnologías verdes.

En la infraestructura, al asegurar la correcta dotación de servicios básicos para las localidades periféricas y en los nuevos ensanches de la mancha urbana.

En la conectividad regional, tanto para las localidades periféricas dentro del municipio como para los centros de población aledaños de otros municipios con alta relación con Pachuca.

IV.1.4 Política de Desarrollo Urbano (Plano E-3)

Política de Control

Se contará con polígonos de restricción por riesgos referente a las áreas detectadas como zonas de riesgo. Estos corresponden a riesgos geológicos y antropogénicos (por la industria de la minería) al norte de la mancha urbana e hidrometeorológicos, por riesgo de inundación y desbordameinto, al suroeste de la mancha urbana. Los polígonos de restricción por riesgos contienen los señalamientos que deberán de cumplirse en el caso de generar cualquier intervención urbana o arquitectónica.

Política de aprovechamiento.

Se impulsará la creación de zonas de atención estratégica con polígonos de actuación que permitan, después de los estudios adecuados, esquemas de alta densidad habitacional.

Políticas de conservación y consolidación.

En el sistema municipal de centros de población. Se fomentará un sistema urbano focalizado, donde la mancha urbana en el mediano y largo plazo absorberá a las localidades periféricas del sur del municipio. Las localidades al norte del municipio no se integraran de manera física, sin embargo se fortalecerá su integración funcional.

Política de Mejoramiento.

Con referencia al crecimiento de las localidades, se plantea que en el mediano plazo se logre la consolidación de un fraccionamiento rustico campestre al norte del municipio, cercano a la localidad de San Miguel el Cerezo y El Bordo. Sobre las localidades al norte, solo se incentivará el crecimiento sobre el suelo urbano existente, en un modelo de redensificación que parte de las proyecciones de población estimadas para esas localidades.

Por otra parte, en la zona sur, las localidades deberán de crecer en el mediano y largo plazo, una vez que la mancha urbana logre conurbarse con ellas, para consolidar el modelo de ciudad compacta y hacer menos oneroso el crecimiento urbano.

IV.2 Estrategia General

La estrategia general para el municipio dentro del desarrollo urbano estriba en el desarrollo equilibrado y sustentable del territorio, ante lo cual se propone lo siguiente:

Modelo de Crecimiento

El Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada Pachuca-Mineral de la Reforma, anterior instrumento de planeación urbana en la zona de estudio, estipula un crecimiento urbano sobre 2 ejes troncales, la continuidad del Blvd. Felipe Ángeles y la Carretera México-Pachuca; y sobre el Blvd. Colosio, siendo considerado como un borde urbano el Blvd. Sta. Catarinas. Actualmente se ha tenido desbordamientos, como la localidad de la Loma, que

han ampliado la mancha urbana sobre territorio que no estaba considerado en este instrumento para ello.

Con base en lo anterior se ha propuesto consolidar este modelo compacto de crecimiento de la mancha urbana, actualizado con las necesidades de suelo urbano que se tienen actualmente debido al fenómeno de migratorio positivo en el municipio.

Opciones de Crecimiento.

Para la mancha urbana y las localidades del sur del municipio.

Redensificación de vacíos urbanos:
En esta alternativa de crecimiento se contempla ocupar los vacíos urbanos que actualmente existen dentro de la mancha urbana, con el propósito de aprovechar los servicios de infraestructura básica y el equipamiento existente, además de lograr la consolidación de la mancha urbana actual por medio de la redensificación de la misma. Se ha planteado un alto porcentaje de baldíos urbanos existentes en el municipio (superior al 20% del suelo urbano), ante lo cual resulta obvio y pertinente el aprovechar estos baldíos urbanos. Se cuenta con una extensa área que se ha considerado como baldío urbano entre las inmediaciones de la localidad de la Loma, el Blvd. G. Bonfil y el Blvd. Colosio, la cual se propone ocupar en el corto plazo con unos lineamientos de urbanización de mediana y alta densidad. De la misma forma se cuenta con otros baldíos urbanos importantes en la parte norponiente del municipio, donde se han dado diferentes asentamientos irregulares como la Colonia Europa, la 20 de Noviembre, entre otras, ante lo cual se propone ocupar este territorio con esquemas de alta densidad ya que de manera inercial serán ocupadas esta áreas. Los Jales, depósitos de material de excavación por la actividad minera, son otro de los grandes polígonos que pueden ser ocupados, después de un tratamiento adecuado para su remoción.

Con respecto a las localidades, se plantea que en su totalidad estas se redensifiquen en el corto y mediano plazo, ocupando los lotes baldíos al interior.

Crecimiento en los terrenos contiguos al Suelo Urbano:
En pro de un modelo de ciudad compacto que permita la correcta dotación de servicios básicos y haga menos onerosa la urbanización, se plantea, una vez ocupados los baldíos urbanos dentro de la mancha urbana, el crecer en las áreas inmediatas a la mancha urbana. Esta opción consiste en desarrollar los terrenos contiguos a la mancha urbana actual que sean aptos para el desarrollo urbano, con la ventaja de aprovechar la cercanía de las redes de servicios básicos de infraestructura que existen. Se cuenta con el área limítrofe al sur oeste del municipio, delimitada por el Blvd. Santa Catarinas; esta área es donde se localizan las localidades de Santa Gertrudis, El Huixmi, San Pedro Nopancalco y Pitahayas. Se propone incorporar en el mediano y largo plazo a todas estas localidades a la mancha urbana, creando un corredor entre ellas para facilitar su comunicación, que actualmente es inexistente. No se encuentran muchos asentamientos humanos, aparte de los mencionados, en la actualidad, sin embargo se ha dado comienzo a un proceso de venta irregular de lotes, razón por la cual se plantea su incorporación al crecimiento urbano. De manera similar se

plantea un área de crecimiento urbano, cercana a la localidad de El Judío.

Por otra parte, se plantea una pequeña área de crecimiento al norte del municipio, contigua a la localidad de San Cayetano El Bordo.

Definición de Áreas

Derivado del diagnóstico realizado y del pronóstico hecho, se ha realizado una propuesta de las áreas requeridas para el futuro crecimiento urbano.

Tabla IV.1

Suelo Urbano y Urbanizable por localidad

	HECTAREAS	
Localidad	**Suelo Urbano**	**Suelo Urbanizable**
Municipio		
Pachuca de Soto	**6,331.00**	**3,158.00**
Pachuca	5,703.14	1,019.92
Santiago Tlapacoya	255.18	563.47
San Miguel Cerezo	13.23	45.06
Camelia	10.64	22.13
Huixmi	41.37	499.11
Santa Gertrudis	40.33	316.80
El Bordo	2.74	68.15
Matilde	169.14	357.67
San Pedro Nopancalco	95.22	265.68

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra los suelos urbanos y urbanizables por localidad. Cabe señalar que las localidades del norte del municipio presentan viviendas dispersas, razón por la cual al momento de considerar al suelo urbanizable, aun en el esquema de redensificacion y solo crecimiento al interior de su área construida actual, se elevan las hectáreas propuestas. El caso de El Bordo aumenta más debido al desarrollo campestre residencial planteado.

Para las localidades al sur del municipio, es apropiado mencionar que, aunque se expone un suelo urbanizable para cada una de ellas, el proceso que se favorecerá será el de una integración y conurbación con la mancha urbana de Pachuca en el mediano y largo plazo, por lo cual estas mismas áreas puede sumarse al suelo urbanizable de la mancha urbana de Pachuca.

IV.2.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico (Plano E-1)

Al iniciar este documento y de forma transversal al mismo, se ha manifestado el perfil y función que tiene el municipio para un importante región. Pachuca como ciudad (incluido el municipio) se desarrolla con dos papeles: es un jugador secundario periférico con cada vez

mayor presencia en la Megalópolis del centro de México y al mismo tiempo es una importante centralidad para el todo el territorio hidalguense, en distintos rubros, e incluso para una parte del Estado de México.

Frente a esta dualidad exógena-endógena se presenta este programa de desarrollo urbano con la intención de contribuir, desde la esfera urbana, a un desarrollo integral y sustentable de la población.

Por una parte, el Municipio de Pachuca presenta un buen nivel de vida si se toman en cuenta indicadores tales como el IDH (Índice de Desarrollo Humano) municipal elaborados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. En 2005 Pachuca se ubicó en el lugar 13 de los municipios con mayor IDH a nivel nacional. Adicionalmente, en un estudio realizado MERCER, empresa consultora internacional, titulado “Costo de la vida Nacional 2007-2008” la Zona Metropolitana de Pachuca resulto ser la tercera zona más barata en el país, lo cual ha sido incentivo para la atracción de inversiones. Estos indicadores nos hablan de un buen desempeño que ha tenido el municipio y perfilan las estrategias de fortalecimiento, mejoramiento y perpetración de dicha situación. El Programa de desarrollo urbano atiende lo anterior mediante hacer uso de los instrumentos de regulación del uso del suelo que hagan más rentable y atractiva a la ciudad y al municipio. Proyectos tales como los corredores comerciales mencionados, algunos de los cuales ya se encuentran en pleno funcionamiento, así como los distritos comerciales, de servicios y negocios, son ejemplos de ello. También lo es la propuesta de estructura vial cuyo objetivo es agilizar la circulación, en específico en las conexiones Este-Oeste al centro del municipio, así como la continuación de la red vial con el modelo que ha estructurado a la mancha urbana del municipio, semiradiocéntrico. Por otra parte los usos del suelo se han propuesto de forma adecuada con la intención de potencializar las ventajas con las que cuenta el municipio, como el ser un centro importante de servicios.

Mirando al otro extremo, el de la realidad poco mencionada de la ciudad, las localidades aledañas a la mancha urbana no gozan del nivel de vida que tiene el municipio en general. La propuesta urbana deja de serlo para convertirse en una propuesta de ordenación del territorio municipal frente a esta realidad. Es en ese tenor que se propone crear opciones productivas con enfoque ecoturístico y cultural en el norte del municipio, para favorecer a las localidades ubicadas en dicha área. Al mismo tiempo se establece el recobrar el sector agrícola dentro del municipio y tecnificarlo, hacerlo redituable. Por esta razón se propone crear un colchón verde en la parte sur del municipio como opción productiva para las localidades apostadas en dicho sector. Finalmente se busca la dosificación de equipamiento de asistencia social, educación preescolar, recreación, deporte y salud de primer contacto, que cubra los déficits encontrados y que responda a una equitativa distribución del mismo. Es notoria la alta concentración del equipamiento y el comercio en la mancha urbana y en sectores centrales de dicha área, por lo cual se buscará la desconcentración mediante la instalación del nuevo equipamiento de carácter local en las localidades periféricas, así como en las áreas marginadas del municipio, como es el caso del sector poniente y los barrios altos.

La intención es igualar las condiciones tanto de la mancha urbana como de las localidades en el municipio, eliminar las zonas marginadas mediante la implementación de equipamiento y opciones productivas y mejorar la conectividad con el mejoramiento en infraestructura vial y servicios. Se propone integrar a las comunidades del sur de Pachuca a la mancha urbana para eficientizar las inversiones sociales e igualar condiciones, sin que con esto se suponga un desbordamiento de la ciudad ya que esta la existencia del colchón verde. Esta misma estrategia no es posible implementaría en el norte del municipio por las condiciones topográficas, por lo que se propone continuar con la mejora de las vías de comunicación. Finalmente se conformarán como parte de una entidad territorial integrada, localidades-mancha urbana-medio ambiente.

Es apropiado señalar, que con este Instrumento de Planeación no se pretende urbanizar la totalidad del territorio municipal, sino que se pretende una funcionalidad en los usos del suelo a partir de identificar al territorio como una sola unidad y no como entidades desagregadas.

Para lograr los objetivos de sustentabilidad y preservación de los recursos naturales se plantea un modelo de ocupación que optimice el uso del suelo, iniciando un proceso de ocupación del mismo con mayor densidad y detener paulatinamente el modelo extensivo de ocupación del territorio.

Con relación a lo anterior se enlistan las siguientes medidas, las cuales requieren de un análisis particular para medir su viabilidad, así como su posible instrumentación. Se sugiere la generación de programas parciales para cada una de ellas:

Aprovechamiento: se permite la explotación y manejo de los recursos naturales de manera racional no impactando negativamente el ambiente.

a) Rescate y aprovechamiento de los derechos de vía para la constitución de senderos verdes donde se incluyan ciclovías, andadores peatonales y franjas de vegetación sobre:
    - Torres de alta tensión que salen de la Subestación en el fraccionamiento Aquiles Serdán;
    - Vías Férreas, desde la terminal Pachuca hacia Actopan, en el surponiente del municipio; hacia el sur del municipio sobre el Viaducto del rio de las Avenidas, con límite con Mineral de la Reforma, se propone una acción intermunicipal en este caso.
    - Sobre ductos de PEMEX en la Av. Tezontle y su continuación en la Av. Petroleros hasta la localidad de Santiago Tlapacoya.
    - Camino Interparcelario que comunica al distribuidor vial de acceso a la Exhacienda de la Concepción hacia la localidad de Santiago Tlapacoya, cruzando el Boulevard Santa Catarinas.
    - Caminos interparcelarios y límites de parcelas en la nueva vialidad de conexión Santiago Tlapacoya-Santa Matilde, a mediano y largo Plazo.
    - Camino interparcelario programado para ser Vialidad secundaria de conexión Santiago Tlapacoya – Santa Gertrudis.

b) Se proponen actividades ecorecreativas al norte del municipio, en las localidades de San Miguel El Cerezo, San Cayetano El Bordo y Camelia, fomentando el turismo de aventura en dichos poblados.

c) Se deberá de elaborar un estudio técnico para medir la factibilidad de contar con áreas maderables sustentables al norte del municipio, siempre que sean compatibles con lo mencionado en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) establecida en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Valle Pachuca-Tizayuca y en su caso decretarlas para este propósito.

d) Se contará con un sistema de parques y áreas naturales protegidas dentro del municipio que incluyan actividades recreativas y deportivas.

e) Para la UGA 2 y la UGA 1, identificadas en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Valle Pachuca-Tizayuca, se plantea el aprovechamiento para usos urbanos, correspondiendo con lo planteado en este programa. De igual forma se establece que el área al sur del municipio, colindante con las localidades de Santiago Tlapacoya, El Huixmi y Matilde, será de uso agrícola y de conservación ecológica.

Conservación: permite un manejo sustentable de los recursos naturales, manteniendo la estructura y servicios de los ecosistemas.

a. Se propone realizar los esfuerzos necesarios para impedir que la mancha urbana continúe creciendo en áreas de de valor ambiental. En el caso específico, se propone crear un área de amortiguamiento verde, donde se fomentarán actividades agrícolas mecanizadas al sur del municipio, en las inmediaciones de las localidades de Matilde, Huixmi y Santiago Tlapacoya. Esta área tiene un alto valor ambiental debido a su permeabilidad para recarga de mantos freáticos.
b. Al norte del municipio en las Localidades de San Miguel El Cerezo, Camelia y San Cayetano El Bordo, se establece un suelo no urbanizable (área de conservación ecológica.
c. Al Norponiente del municipio, sobre el cerro de San Cristóbal desde el Cerro Gordo, se propone establecer suelo de conservación ecológica.

Protección: se limitan las actividades productivas para garantizar la permanencia de especies o ecosistemas relevantes.

d. Se propone la extensión y creación de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) dentro del Municipio:
    i. El Parque Nacional del Chico.
    ii. El Parque Ecológico de Cubitos.
    iii. El Cerro del Lobo.
    iv. El Cerro Gordo.
    v. El Cerro del Judío.
    vi. El Cerro del asta Bandera. (localidad de Sta. Gertrudis)
    vii. La mina de San Pedro Nopancalco.
    viii. La Cruz.

ix. La Mesa.

e. En específico se propone el desarrollo ecoturístico del norte del municipio, aprovechando el área que forma parte del Parque Nacional del Chico y proponiendo su ampliación a 1500mts adicionales a su límite actual dentro del municipio de Pachuca, dicho límite es actualmente el área de influencia y amortiguamiento del Parque Nacional. Esta política se aplicará junto con la de Conservación y Restauración.
f. Se propone la mejora e introducción de infraestructura carretera y de servicios, siempre en atención al cuidado medioambiental, para acrecentar la visita de turistas al lugar.
g. Se establece que la presa del Jaramillo y la de La Estanzuela tiene un alto valor turístico, además de su importante aporte de agua potable para las localidades aledañas, por lo cual se realizarán acciones para detonar su potencial ecoturístico.
h. Creación de empresas agrícolas, forestales y ecoturísticas que ayuden a mejorar el nivel de vida de las localidades al norte y al sur del municipio.

Estas acciones deberán de ser conjuntas con los municipios de Mineral del Chico, Mineral del Monte y Mineral de la Reforma, además de requerir la formulación de un estudio pertinente que derive en un programa parcial.

Restauración: promueve la recuperación de zonas degradadas, contención del deterioro y el restablecimiento de los servicios ambientales.

i. Se propone el reciclamiento de estructuras industriales en desuso. En específico se propone la adaptación y adecuación del área del Cerro del Judío (minas al aire libre) para la creación de un parque urbano ecológico.
j. Se propone el reciclaje de las vías férreas de la ciudad y de los derechos de vía de las torres de alta tensión, para la generación de vías verdes, andadores, ciclopistas. Se recomienda un programa parcial.
k. Se propone aprovechar algunos espacios públicos y residuales, para fomentar la agricultura urbana, así como la incorporación de programas sociales de agricultura urbana en diferentes áreas de la ciudad, como en las zonas marginadas. Se recomienda estudios particulares.

Adicional a estas acciones se propone contar en el corto plazo con un programa de manejo y tratamiento de las aguas residuales dentro del municipio, que permita su reutilización y reinserción dentro del ciclo económico.

Se deberán de realizar las gestiones necesarias para tener un sistema integral de manejo de residuos sólidos, con la posible clausura en el corto plazo del Relleno Sanitario del Huixmi, la constitución de un nuevo relleno sanitario, de preferencia de alcance metropolitano, así como la instalación de una planta de tratamiento y reciclamiento de la basura generada.

IV.2.2 Estrategia urbana en función del desarrollo económico (Plano E-2)

Para concretar la política propuesta en cuanto a la actividad económica se pretende definir una adecuada mezcla y compatibilidad de usos del suelo, así como un adecuado ordenamiento territorial que aproveche las ventajas que ofrece el territorio en pro de una mayor y más sustentable productividad.

Al respecto se proponen los siguientes proyectos, los cuales deberán de tener en algunos casos estudios especializados y programas parciales para su implementación:

- Se propone la instalación de un Corredor Económico de Industria Vecina y Ligera a lo largo del Blvd. Santa Catarinas de la localidad de Sta. Gertrudis a la localidad de Santiago Tlapacoya, se propone la creación de un corredor industrial que este orientado a las actividades textiles y muebleras. Sobre este mismo Blvd. Santa Catarinas, en su tramo de la Carretera México-Pachuca a la localidad de Santa Gertrudis se propone el fomento a un corredor comercial. La zona mencionada muestra un incipiente, pero vertiginoso, desarrollo urbano. Al sur de dicha vialidad se cuenta ya con asentamientos humanos traducidos en fraccionamientos tanto de nivel medio como de interés social. Se prevé que en breve esta área sea ocupada, e inclusive es política de este programa, la ocupación de este territorio a lo largo de dicha vialidad ya que las redes de servicio se encuentran cercanas, así como las vías de comunicación. Con la intención de eliminar la ciudad fragmentada y seccionada se propone el uso habitacional sobre esta área, que bien puede considerarse intraurbana. La estrategia para potencializar dicho corredor es mediante el permiso de uso del suelo comercial y de servicios, regulado a una baja densidad urbana y con las medidas de control adecuadas para evitar aglomeraciones.

- Se propone la continuación de un corredor de servicios públicos y educativos sobre el Boulevard Minero. Existe un importante distrito educativo en un área que se encuentra en definición sobre su pertinencia al municipio de Pachuca o al Municipio de San Agustín Tlaxiaca, la Concepción. En el recorrido a dicho distrito de servicios se ha apostado la comandancia municipal, el CERESO, el tutelar para menores, Escuelas Privadas, Preparatoria No. 3, así como el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHU) de la UAEH. Se cuentan con áreas de reserva territorial que no se prestan para el uso habitacional por las pendientes que existen, sin embargo el continuar con un corredor de servicios públicos y educativos se muestra como una opción viable. Se recomienda la elaboración de un programa parcial.

- En la parte sur del municipio, como ya ha sido mencionado, se propone un colchón verde productivo. Esta área es de importancia por su capacidad para captación pluvial, así que se propone no ocupar dicho territorio. La estrategia que se establece es fomentar las actividades económicas agrícolas mecanizadas y tecnificadas sobre dicha área para hacer rentable su uso como área agrícola. Las localidades del sur del municipio, como el Huixmi, Santa Gertrudis y Matilde se verán beneficiadas con este

programa.

- Se propone elaborar en el corto plazo un programa de manejo y rehabilitación del centro histórico (en su polígono decretado) que derive en un plan parcial sobre el mismo y que contemple lo siguiente:

    - Rescate de la imagen urbana mediante la rehabilitación de fachadas.
    - Estudio de la viabilidad del cierre parcial o total a la circulación vehicular al primer cuadro del centro histórico.
    - Desconcentración de las rutas de transporte que llegan al centro histórico.
    - Implementación de nuevas tecnologías y unidades de transporte que fomenten el turismo, sean agiles, cómodas y sustentables. Se deberá evaluar la factibilidad de generar estaciones de transferencia al sur y al norte del centro histórico, con rutas de internamiento al primer cuadro del centro histórico con derroteros cortos.
    - Remodelación de la Plaza Independencia, la Plaza Constitución y la Plaza Pedro Ma. Anaya.
    - Repavimentación de vialidades.
    - Rehabilitación de los monumentos y construcciones catalogadas por el INAH y el INBA con motivo de crear recorridos turísticos.
    - Señalización dentro del centro histórico para la mejora de la imagen urbana, con placas informativas que fomenten el turismo.

- Al norte del municipio se propone generar desarrollos ecoturísticos, agrícolas y culturales, aprovechando la vocación, actual e histórica, del entorno, así como las ventajas que el medio físico natural otorga. Al generar dos Áreas Naturales Protegidas (propuesta) se podrán obtener recursos de distintas organizaciones los cuales se podrán emplear en actividades productivas que generen un ingreso para la población. Se propone detonar el desarrollo de actividades ecoturísticas sobre las presas de La Estanzuela y el Jaramillo, ambas administradas por la CNA y con potencial para generar la apertura de nichos económicos y oportunidades de trabajo. Con este tipo de actividades las localidades en el norte del municipio se verán beneficiadas.

- El reciclaje de espacios de infraestructura industrial en desuso, como es el caso de las instalaciones mineras y las vías ferroviarias, es una alternativa para la modificación e inclusión de nuevas actividades económicas. Las instalaciones de la mina de San Juan Pachuca, insertas en el centro de la ciudad de Pachuca, son un ejemplo de los escenarios donde se propone llevar a cabo el reciclamiento de dichas estructuras para el uso habitacional, comercial o recreativo.

- Finalmente se busca que Pachuca, como ciudad, prosiga su tercerización y se convierta en un Macrocluster de servicios especializados, tanto al productor como al consumidor. Se propone fortalecer la centralidad que representa el municipio como polo educativo, administrativo y de servicios profesionales mediante la atracción de

nuevas inversiones, así como el fortalecimiento de corredores de servicios y equipamiento (Boulevard Sta. Catarina, Blvd. Minero, Blvd. Colosio) y distritos de negocios y comerciales (Zona Plateada), así como administrativos (Sector Primario). Estas acciones se orienta a las perspectivas de futuro crecimiento que traerán consigo los proyectos de la Refinería Bicentenario en el Estado (en proceso) y los proyectos PLATAH e Hidalgo (en formulación).

IV.2.3 Estrategia para el desarrollo urbano y equilibrio social. (Planos E-3, E-4, E-6A Y E-6B)

Como base para la propuesta del modelo de ocupación se ha retomado lo mencionado por diversos instrumentos de planeación, iniciando con el Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada Pachuca-Mineral de la Reforma (POZC, 1994), en donde se establecen las zonas de crecimiento habitacional al sur de la mancha urbana de ese momento, con dos ejes estructuradores principales, el Blvd. Felipe Ángeles, Carretera México-Pachuca; y el Blvd. Colosio. La limitante al crecimiento urbano en la parte correspondiente al municipio, se planteó en el Blvd. Sta. Catarinas.

En el caso de las zonas para crecimiento habitacional planteadas en este instrumento, éstas no siempre han sido ocupadas como estaba previsto, ejemplo de ello son los actuales asentamientos humanos ubicados en la Loma, asentados en un área considerada dentro del POZC como zona de conservación; o la zona comercial y cultural de Zona Plateada, considerada en este instrumento como franja de conservación ecológica. Esto indica que la mancha urbana ha tenido un crecimiento que se ha presentado de forma desordenada e irregular en suelo que no estaba destinado para este fin.

Retomando lo presentado por el POZC, se establece ocupar el gran polígono formado por las vialidades Blvd. Colosio, Blvd. Minero, Blvd. Santa Catarinas y Blvd. Bonfil, le cual de forma inercial se ha estado ocupando provocando un importante desorden urbano. Adicional a esto, también es retomado del POZC la ocupación al norponiente del municipio, en la zona de las colonias 20 de Noviembre, Europa, etc.

También se ha retomado el Modelo de ordenamiento ecológico territorial de la Región del Valle-Pachuca Tizayuca (2004), el cual menciona que la zona sur del municipio se divide entre una gran extensión territorial inmediata a la mancha urbana catalogada como área de aprovechamiento, para actividades agrícolas y suelos urbanos, así como otra área, en los límites del suroeste del municipio, clasificada como zona de conservación. Con base a esta zonificación, se ha propuesta un área de crecimiento al sur del Blvd. Santa Catarinas que permita conurbar a las localidades desde Santiago Tlapacoya hasta Matilde, respetando las áreas con valor ecológico como los cerros de La Bandera, Santiago Tlapacoya y Santa Gertrudis, así como los escurrimientos encontrados. Por otra parte, este modelo clasifica en la parte norte del municipio los suelos de conservación (junto a la mancha urbana), de Restauración y aprovechamiento (en las localidades de San Miguel el Cerezo, Camelia y El Bordo), y Protección ecológica (Parque Nacional de El Chico). Se plantea dentro del

presente programa, ocupar solo el suelo urbano actual de las localidades al norte del municipio (modelo de redensificación moderada) y detonar en el mediano plazo un desarrollo habitacional campestre residencial con un bajo impacto al medio natural, a un costado de la localidad de El Bordo.

Se ha incorporado de igual forma el Estudio Geohidrológico del Acuífero de Cuautitlán-Pachuca, Hgo., el cual establece una importante área al sur del municipio con altas posibilidades de recarga acuífera. Es por esta razón que se plantea solo ocupar una zona al sur del Blvd. Santa Catarinas, la cual tendrá un esquema de ocupación de baja densidad, no sobrepasando los 200 habitantes por Hectárea, salvo en los polígonos de actuación, con lotes de 120m2 y un área libre de 40% y 30%. Por otra parte, se ha dejado una importante área de suelo no urbanizable (conservación ecológica y actividades agrícolas)

Dentro de la estructura urbana planteada para el municipio, se establece la conformación de diferentes centros urbanos, sub centros urbanos y centros de barrio; el principal y único centro urbano se localiza dentro centro histórico de Pachuca, ya que en este punto de la ciudad se cuenta con una amplia gama de servicios especializados, es en esta zona donde se aloja una gran cantidad de oficinas administrativas de los diferentes niveles de gobierno, como sub centros urbanos tenemos ubicados cinco puntos en la ciudad.

Sub centros urbanos:

- Zona plateada, se localiza en la parte sur de la ciudad, en esta zona se tiene una alta concentración debido a que en que en el lugar se proporcionan servicios culturales y de recreación, se considera como el sub centro urbano más importante.

- Sector primario, ubicado sobre la carretera México - Pachuca en el km. 84.5. en esta zona se cuenta con equipamiento de carácter administrativo a nivel estatal.

- Hospital general, se ubica en la parte noreste del municipio y es el principal polo de servicios médicos.

- La Concepción ubicado al poniente del municipio, es uno de los principales puntos concentradores de servicio educativo, y administrativo.

En el municipio ubicamos 18 centros de barrios, considerados como tales ya son los puntos de reunión primarios en cada colonia o comunidad, cabe señalar que en la actualidad cuatro de estos aún no tienen definidos sus centros de barrio, es por ellos que en este estudio se propone su creación:

- Matilde.
- Villas de Pachuca.
- San Pedro Nopancalco.
- El Huixmi.
- Santa Gertrudis.

- Santiago Tlapacoya.
- La Loma (Se han propuesto 2 por la extensión territorial)
- San Cayetano el Bordo
- Bosques del Peñar.
- Ampliación Santa Julia. (propuesto)
- Veinte de Noviembre. (propuesto)
- San Bartolo.
- Morelos.
- Doctores.
- Revolución.
- El Arbolito
- Camelia
- San Miguel Cerezo.

IV.2.4 Estrategia de desarrollo urbano con los diferentes sectores (Plano E-15)

Para concretar el desarrollo urbano del municipio, de forma equilibrada y sustentable, se hace necesaria la regulación de los usos del suelo y además se deben implementar acciones que contribuyan a lograr éste objetivo:

Elaborar en el corto un plan parcial de desarrollo urbano en la zona norte del área del municipio, cercano a la localidad de El Bordo, para evaluar la factibilidad de desarrollar el lugar como área de vivienda campestre residencial.

Elaborar en el corto plazo un plan parcial de manejo y rehabilitación del centro histórico, tomando en cuenta los 2 polígonos decretados para el centro histórico, el principal y el de transición.

Elaborar un plan maestro vial, de alcance municipal, que defina una estructura vial adecuada a las necesidades actuales y futuras del centro de población.

Fomentar la reordenación de las rutas de transporte en el municipio, en búsqueda de establecer un sistema integral de transporte. Sera necesario un programa sectorial a nivel metropolitano de este aspecto.

Definir las acciones y establecer los mecanismos para constituir reservas territoriales para el desarrollo urbano. En este caso se propone la elaboración de estudios técnicos y las correspondientes acciones de gestión que deriven en la constitución de reservas territoriales en 3 formatos:

1. Reservas Territoriales para la Estructura Vial. Se propone que en el corto y mediano plazo se logre contar con las reservas territoriales o con los acuerdos que garanticen la ejecución de la estructura vial primaria y secundaria propuesta en este programa. Se debe de rescatar el derecho de vía de las torres de alta tensión, los ductos de Pemex y las vías férreas. Por otra parte se propone establecer las gestiones

necesarias con los propietarios de la tierra (ejidatarios en su mayoría) para asegurar, mediante acuerdo, compra o expropiación, el derecho de vía de las vialidades propuestas. Se debe hacer hincapié en los Ejidos de Santiago Tlapacoya, El Huixmi, San Antonio y Matilde, ya que esta es la principal área de crecimiento en el mediano y largo plazo.

2. Reservas Territoriales para el Equipamiento. Se propone realizar las acciones necesarias que deriven en la adquisición de predios para la dotación de equipamiento. En específico se sugiere el contar en el corto plazo con predios de las dimensiones adecuadas para la constitución de Centros de Barrio: mínimo uno en la colonia Ampliación de Santa Julia; mínimo uno en la zona norponiente de la cabecera municipal (detrás del panteón municipal); mínimo 2 en la gran zona de la Loma.
3. Reservas Territoriales para vivienda popular y fomento institucional. A mediano plazo se propone contar con reservas territoriales para beneficio de clases sociales marginadas. La ubicación de este tipo de vivienda se propone dentro del ejido de Santiago Tlapacoya, al sur del Boulevard Santa Catarinas o de algún ejido contiguo. Este esquema deberá estar considerado dentro del programa municipal de vivienda.

Implementar acciones coordinadas entre el Estado y el Municipio, para evitar la lotificación de áreas mayores a las demandadas, contribuyendo a minimizar la generación de vacíos urbanos. Se propone que en el corto plazo la mancha urbana de la cabecera municipal se redensifique, antes que expandirse. En el caso de las localidades al norte del municipio, estas solo podrán crecer dentro de los límites actuales de su mancha urbana, aprovechando los lotes baldíos que en su caso existan.

Fomentar el estudio y reordenamiento de los asentamientos irregulares actuales, con atención especial a los originados por invasión en el norponiente del municipio, en la zona atrás del panteón municipal y en la colonia de La Loma. Así mismo se deberá impedir la generación de asentamientos humanos irregulares al sur del municipio.
Prestar una mejor atención a los ejidos para orientarlos en el proceso de incorporación de tierras para el desarrollo urbano, de manera que en conjunto con los beneficios que obtienen con ello, también queden bien definidas sus responsabilidades como promotores de nuevos desarrollos habitacionales. El ejido de Santiago Tlapacoya, El Huixmi, San Antonio el Desmonte, Matilde y Villa Aquiles Serdán, son los que deben ser considerados prioritarios

IV.2.4.1 Vivienda

Establecer en el corto plazo un programa de sectorial de vivienda en el municipio, que fortalezca la adquisición de reserva territorial para la vivienda popular y económica, considerando como área principal para su constitución, el surponiente de la cabecera municipal.

Fomentar programas de construcción de vivienda de tipo económica y popular, al norponiente de la cabecera municipal, así como cercano a la localidad y colonia de La Loma.

Promover, fomentar e impulsar programas de apoyo para construcción de vivienda

progresiva y auto construcción, en las localidades al norte del municipio y al norponiente de la cabecera municipal.

Dotación de los servicios básicos de infraestructura (agua potable, drenaje y electricidad), en las viviendas que no cuentan con los mismos. Al norponiente de cabecera municipal; al nororiente, en los cerros de Cubitos y la Magdalena, aunque son áreas que no deberán de expandirse; al surponiente en la localidad y colonia de La Loma y en las localidades del sur.

Crear macroproyectos de vivienda, que eleven el rendimiento económico de las inversiones públicas y privadas de impacto regional, a través de conjuntar esfuerzos de los distintos sectores y la aplicación de recursos combinados de los particulares, la Federación, el Estado y el Municipio. En el corto plazo, se puede buscar el incluir un esquema de Desarrollos Urbanos Integrales y Sustentables (DUIS). El polígono formado por los Bulevares Colosio, Minero, Santa Catarinas y Bonfil se propone como un área para este proyecto. En el mediano plazo se propone algún predio al sur del Boulevard Santa Catarinas, dentro del suelo urbanizable establecido.

IV.2.4.2 Infraestructura.

Para dotar de la infraestructura requerida a los habitantes del centro de población, se establecen las siguientes estrategias a seguir:

Mejoramiento de las redes de agua potable existentes, para evitar pérdidas en el suministro por falta de mantenimiento de las mismas, así como vigilancia por parte de la CAASIM para la detección de tomas clandestinas. Con énfasis al norponiente de la cabecera municipal en el área atrás del panteón, así como en la localidad de La Loma, La Palma y Ampliación San Antonio.

Ampliación de las redes de agua potable en la periferia de la mancha urbana, en específico en las zonas norponiente (cercana al panteón municipal), zona poniente (La Loma) y zona Sur (La Palma).

Ampliación de las redes de agua potable en la las localidades periféricas, con especial atención a las del norte (San Miguel el Cerezo, Camelia, El Bordo).

Mejorar las redes de alcantarillado y drenaje, en las localidades periféricas y en las áreas con déficit de este servicio dentro de la mancha urbana (zona norponiente, poniente y sur)

Generar en el corto plazo un programa de tratamiento de aguas residuales municipales, para implementar medidas que en el largo plazo logren que el 100% de las aguas residuales sean tratadas, antes de su disposición final en el río de las Avenidas y reinfiltración dentro de los mantos freáticos, según las normas en la materia. Se propone implementar tecnologías de frontera para hacer más redituable este proceso, llegando incluso a la reinserción completa dentro de los procesos económicos, del agua tratada.

Ampliación de las redes de drenaje en el corto y mediano plazo, tanto en la cabecera municipal en su periferia, con especial atención al norponiente (zona del panteón municipal), poniente (zona de la Loma) y sur (zona de La Palma y La Antigua); así como de las localidades periféricas del municipio, con especial atención en El Judío y las localidades al norte del municipio.

Construcción de drenes pluviales en la cabecera municipal. Se tiene programado la construcción de 9 drenes pluviales:

- La segunda etapa del dren Ferrocarril,
- El colector Insurgentes sobre la Av. Everardo Marques,
- El canal Santa Julia-Venta Prieta sobre la antigua carretera México-Pachuca y el Blvd. Felipe Ángeles,
- El dren Constituyentes en la colonia Piracantos,
- El Colector Norponiente al poniente de Zona Plateada,
- Dren el Venado (acción metropolitana),
- Colector Real de la Plata (acción metropolitana),
- El dren Villas de Pachuca y
- El dren Pitahayas-Soriana estos últimos ubicados al sur de la mancha urbana

Como acción metropolitana se propone contar en el mediano plazo con un sistema integral de manejo de residuos sólidos, que incluya todas las etapas: limpia y recolección, tratamiento y disposición final. Se propone realizar en el corto plazo los estudios y gestiones adecuadas para la clausura del relleno del Huixmi, la adquisición de un terreno de propiedad pública y la gestión del esquema de cooperación intermunicipal sobre este tema.

Ampliación de las redes de energía eléctrica en la cabecera municipal (en espacial atención a las zonas detectadas con déficit: norponiente, poniente y sur) y en las localidades que integran el municipio (al norte), con especial atención a las zonas que presentan déficit.

IV.2.4.3 Vialidad y transporte (Planos E-7 al E-13)

En cuanto a vialidad, el problema más importante que se detecta es la falta de una correcta conexión este-oeste dentro del municipio, haciéndose más notorio al centro de la mancha urbana en la cabecera municipal. Se propone:

Elaborar un estudio integral de vialidad y transporte y plan sectorial, para resolver la situación problemática de la mancha urbana de la cabecera municipal. Este estudio derivará en la formulación de un sistema integral de transporte para la ciudad, que contemple la reordenación de las rutas de transporte, la implementación de mejores sistemas de transporte masivo, la creación de centrales de transferencia y el impulso a nuevas formas de movilidad (por medio de ciclovías y andadores peatonales).

En el mediano plazo se propone realizar el proyecto de ampliación de la Carretera a la

Estanzuela, con la implementación de carriles de rebase.

Se propone iniciar en el corto plazo y concluir en el mediano plazo, el Libramiento Sur de Pachuca, al sur del municipio bordeando las localidades de Santiago Tlapacoya, El Huixmi y Matilde.

En el corto plazo se propone rescatar los derechos de vía de las Torres de Alta Tensión para la generación de una vialidad primaria que conecte al Blvd. Colosio con la el Blvd. Santa Catarinas. Se establece que la sección de vía considera un sendero verde (ciclovía, andador peatonal y franja verde).

En el corto plazo se establece el conformar la vialidad primaria Prolongación Rojo Gómez de su tramo del Blvd. Colosio al Blvd. Santa Catarinas.

Se deberán de constituir una vialidad primaria en la Av. De Coya-Av. 5 de Mayo, dentro de la inmediaciones de La Loma en la medida de lo posible por las construcciones circundantes.

Rescatando los derechos de vía del poliducto, se establecerá una vialidad primaria en el corto plazo sobre Av. Petroleros (Av. Pemex) que sea la continuación del Blvd. Bicentenario, uniendo a la Carretera Pachuca-Cd. Sahagún con el Blvd. Santa Catarinas. Se propone que en la sección de vía se considera un sendero verde (ciclovía, con andador peatonal y franja verde). En el mediano plazo se propone darle continuidad de forma paralela al Blvd. Santa Catarinas.

Se propone dar continuidad como vialidad primaria a la Av. Pirules (a un costado de la Zona Militar) para la conexión del Blvd. Felipe Ángeles con el Blvd. Ramón G. Bonfil.

En el mediano plazo se construirá la vialidad de conexión entre Santiago Tlapacoya, El Huixmi, San Antonio y Matilde, la cual tendrá una sección de vía de vialidad primaria y contara con senderos verdes.

Para el corto plazo se deberá de contar con las vialidades secundarias:

- En la Loma (corto plazo)
    - Prolongación Av. Ayuntamiento.
    - Conexión Pascual Orozco con Av. De las Torres.
    - Av. Francisco Villa.
    - Av. Roble.
    - Av. Rio de los Remedios.
    - Av. Adolfo López Mateos

- En la zona del Panteón Municipal
    - Prolongación Av. Sonora – Antiguo Camino a Tilcuatla (mediano plazo)
    - Constitución de las Calles sin Nombre en dirección norte sur, al costado oeste del Panteón Municipal (corto plazo).

- En la zona de los Jales
    - Prolongación del Blvd. Centenario de la Revolución 1910 hasta su conexión con el Blvd. Nuevo Hidalgo (corto plazo)
    - Creación de una nueva Av. Que conecte el fraccionamiento Real del Valle (por un costado) conectándose con la Av. De los Venados y Av. Magisterio (Municipio Mineral de la Reforma). En el mediano plazo se propone que esta vialidad logre conectarse con la Av. De las torres, siendo otro eje que parta del Blvd. Colosio hacia la Av. Las torres.

- En la zona Sur del Municipio
    - Prolongación de la Av. Ferrocarril Hidalgo hacia el Antiguo Camino FFCC (mediano plazo).
    - Prolongación de la Av. De las Palmas hacia el la Av. Las Torres (corto plazo).
    - Constitución de las vialidades Norte –Sur Sin Nombre a los costados de los fraccionamientos Ex Hacienda las Torres, Sendero de los Pinos, los Arrayanes, etc. (corto plazo).
    - Prolongación de la Av. Circuito de los Bastones (Pitahayas) hasta su unión con la calle H. Colegio Militar de la localidad de Matilde (corto-mediano plazo).
    - Prolongación de la Calle Cto. Teresa Ahumada, hasta su conexión con la localidad de El Huixmi (mediano plazo, buscar alternativa en caso de verse reducida la sección o impedida por algún otro factor).
    - Constitución de vialidades secundarias en sentido norte-sur y este-oeste entre la Localidad de Santa Getrudis, El Huixmi, Pitahayas y Santiago Tlapacoya, rescatando los límites de parcelas y caminos interparcelarios

- Como acciones de vialidades regionales se plantean:
    - Camino a Acayuca como vialidad regional (mediano y largo plazo).
    - Nuevamente el Libramiento Sur de Pachuca (corto y mediano plazo).
    - Camino a Tilcuautla, detrás de la Panteón Municipal (mediano plazo)
    - Carretera a la Estanzuela (ampliación de carriles de rebase).
    - Camino a la presa de El Jaramillo.

Con respecto al transporte se proponen como acciones:

Elaborar un plan parcial con respecto a las rutas de transporte que contemple:

- Desconcentración de Rutas de Transporte en el centro histórico.
- Fortalecimiento a la conexión este-oeste en la periferia del municipio.
- Implementación de un Sistema Integral de Transporte.
- Incorporación de Rutas de Transporte masivo, con opción a la propuesta de BRT.
- Mejoramiento y actualización de las unidades de transporte.
- Estudio sobre la posibilidad de reubicar la Terminal de Autobuses, para desconcentrar el tráfico vehicular de la zona centro de la cabecera municipal.

Como propuesta conceptual se establece:

- Contar con ejes estructuradores del transporte bajo un formato de transporte masivo (con opción a un BRT) en las siguientes vialidades.
    - Blvd. Minero (hasta Barranca Blanca).
    - Blvd. Santa Catarinas.
    - Blvd. Colosio.
    - Av. Felipe Ángeles –Av. Revolución – Av. Juárez.
    - Blvd. Everardo Márquez.
    - Blvd. Minero (se necesita una mayor evaluación al respecto)
    - Viaducto Rio de las Avenidas.

- Se proponen también acciones metropolitanas en la continuación de estas vías sobre otros municipios.

- Estos ejes troncales deberán tener paraderos a cada 500 mts. como máximo.

- Se proponen rutas alimentadoras a estos ejes troncales en diversas vialidades secundarias.

- Se proponen centrales de transferencia en cada vía de acceso carretero de la ciudad (acciones metropolitanas):

    - Carretera México-Pachuca
    - Carretera México-Laredo
    - Carretera Pachuca-Cd. Sahagún
    - Carretera Pachuca-Tulancingo
    - Carretera Pachuca Mineral del Monte.

- Se establece la introducción del sistema de transporte en el corto y mediano plazo en la parte surponinete y norponiente del municipio.

- Dentro del sistema conceptual propuesto se contempla en el corto plazo incluir dentro del programa parcial de manejo y rehabilitación del centro histórico, un apartado sobre el reordenamiento de las rutas de transporte en este importante polígono.

IV.2.4.4 Equipamiento urbano.

En este rubro las acciones estratégicas van orientadas de la siguiente manera (para más información, véase el apartado Dosificación en su rubro de equipamiento):

- Mantenimiento constante de las instalaciones de equipamiento en todos los sistemas.
- Dotación de nuevos elementos de educación (en todos sus niveles), para cubrir las

demandas y necesidades de la población, tanto en la mancha urbana, como en las localidades periféricas.

- Dotación de nuevas áreas y/o zonas de esparcimiento, deportivas y de recreación, con especial atención en las áreas de Ampliación, Santa Julia, La Loma, Zona Norponiente del Panteón Municipal.
- Construcción de Centros de Desarrollo Comunitario (Localidades de San Miguel el Cerezo, El Judío, Santa Gertrudis, La Loma, Zona del Panteón Municipal).
- Consolidación y ampliación de las áreas verdes y parques urbanos dentro del municipio con un sistema de Áreas Naturales protegidas.
- Construcción de un Centro Cultural de ámbito regional, ubicado en la cabecera municipal.
- Dotación de nuevos elementos del subsistema de salud (Construcción del Hospital de Especialidades).
- Habilitación de un nuevo lugar para el relleno sanitario como acción metropolitana.

IV.2.4.5 Servicios urbanos.

- Implementar en el corto plazo un sistema integral de manejo de residuos sólidos a nivel metropolitano. Con esta acción se prevé poder contar con:
    - Incremento y actualización del parque vehicular destinado al servicio de recolección de basura.
    - Barrido Mecanizado.

IV.2.4.6 Imagen urbana y patrimonio cultural (Plano E-4)

Las estrategias para el Patrimonio Cultural Edificado se dividen en tres vertientes:

Actualización del Marco Jurídico y Administrativo:

- Se cuenta con el Ley de Conservación y Protección del Centro Histórico de la Ciudad De Pachuca la cual tiene consideraciones sobre el manejo del centro histórico, sin embargo su efecto ha sido marginal, por lo que se propone una revisión y actualización de la misma, con el análisis de los polígonos propuestos y de los instrumentos que permitan revitalizar a este importante centro urbano.

- Realización de acuerdos y convenios entre las tres instancias de gobierno, federal, estatal y municipal, para la vigilancia y protección del patrimonio edificado dentro del municipio de Pachuca.

- Se establecerán las bases normativas y técnicas para la integración del concepto de imagen como parte del ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

- Se deberá de revisar la normativa en cuanto a la regulación de los anuncios publicitarios que contribuyan a la imagen confusa del municipio.

Rescate y Conservación del Patrimonio Cultural y Natural.

En la parte norte del municipio se cuenta con una importante área natural protegida, el Parque Nacional del Chico, la cual se propone ampliar, además de tener localidades asentadas con una tradición minera heredada, que deben ser mejoradas y conservadas para generar atracción turística.

Se propone la revisión del programa de manejo del Parque Ecorecreativo de El Lobo, así como la posibilidad de su reforestación. Esto deberá derivar en un plan sectorial.

Se deberán contar con planes de manejo de las demás áreas naturales protegidas propuestas.

En beneficio de la imagen de la sierra de Pachuca, así como en la protección al medio ambiente, este programa prohíbe cualquier expansión urbana al norte de la cabecera municipal, solo el área norponiente, atrás del panteón municipal, se considera para crecimiento mediante esquema de redensificación ocupando los baldíos urbanos existentes.

El área decretada como Centro Histórico en el periódico oficial del estado el 6 de septiembre de 2004, comprende dos perímetros, según su Art. 2: los perímetros tanto del Centro Histórico, como del Área de Transición.

A.-El Perímetro del Centro Histórico de la Ciudad de Pachuca de Soto está conformado por 17 puntos establecidos en intersecciones de las calles que lo conforman, quedando de la siguiente manera; Inicia en el punto uno (1) localizado en el norte del polígono, en la vialidad llamada camino a Camelia en el acceso a la mina de San Cristóbal, siguiendo por este con rumbo al sur hasta llegar al punto numero dos(2) en donde se incorpora al eje de la calle de Galeana y por la cual continua con rumbo al sur hasta llegar al punto número tres (3) en la intersección formada con la calle de Félix Gómez, sobre la cual sigue su eje con rumbo al oeste hasta llegar al punto número cuatro (4) en donde entronca con la calle de Mariano Abasolo, sobre el eje de la cual continua con rumbo al suroeste hasta llegar al punto cinco (5) en donde cambia su rumbo y continua sobre el eje de la calle de Gómez Pérez, enlazándose a la Avenida Madero continuando sobre el mismo eje y rumbo hasta entroncar con el punto número seis (6) con la calle Manuel Gea González en donde cambia su rumbo hacia el norte y sobre la cual continua hasta su intersección con el punto número siete (7) en la calle de Arista para seguir sobre el eje de esta con rumbo noroeste hasta el punto número ocho (8) donde entronca con la calle de Gómez Farías y sobre el eje de la cual continua con rumbo norte hasta el punto número nueve (9) en la intersección con la calle de Joaquín Herrera sobre la cual continua cambiando el rumbo hacia el oeste para encontrar el punto número diez (10) con la calle de Bartolomé de Medina sobre el eje de la cual continua con rumbo al norte hasta encontrar el punto número once (11) con la calle de Maclovio Herrera para encontrar sobre el eje de esta el punto número doce (12), con la calle de Las Cajas sobre el eje de la cual continua con rumbo al norte hasta enlazarse con la calle de Agustín del Río formando el punto número trece (13) y continuando sobre esta con mismo rumbo

hasta entroncar con el punto número catorce (14) con la calle de Francisco Carreón sobre el eje de la cual continua con rumbo al noreste hasta encontrar el punto Número quince (15) en la intersección que se forma con la calle de J.M. Méndez y continuando sobre esta con el mismo rumbo para llegar al punto dieciséis (16) en la intersección que forman esta y la antigua carretera al Real del Monte sobre el eje de la cual continua hasta llegar al punto número diecisiete (17) ubicado en la desviación para tomar el antiguo camino a camelia, sobre el eje de la cual continua con rumbo al norte hasta llegar al punto número uno (1) donde comienza el trazado de este polígono, cerrando así el perímetro de actuación del Centro Histórico.

B.- El Perímetro del Área de Transición se compone por 38 puntos establecidos en base a las intersecciones que delimitan su polígono de actuación y queda de la siguiente manera; el punto uno (1) localizado al norte del polígono se encuentra sobre la calle de HalLey, y se traza en sentido oeste hacia el punto dos siguiendo una muro de contención de la presa en donde se encuentra la mina de San Cristóbal quedando enmarcada está dentro del polígono, el punto dos (2) se encuentra localizado en la calle de Prolongación Humbolt, y sigue el eje de esta con dirección suroeste hasta llegar a la intersección que forma con la calle de Candelario Rivas en el punto tres (3) sobre la cual continua el polígono con sentido noroeste hasta el punto cuatro (4) esquina que conforman las calles de Leo y la calle de
Candelario Rivas y continuando al punto cinco (5) de la Calle 2ª. De Porvenir, sobre el eje de la cual continua con rumbo al sur, encontrándose el punto seis (6) con la esquina que forma esta con la calle de 2ª. De Río Escondido, pero continuando sobre 2ª. De Porvenir hasta el punto siete (7) en donde cambia el rumbo hacia el suroeste sobre el eje de la calle Prolongación Porvenir, entroncando con el punto ocho (8) con el Cinturón de Seguridad continuando sobre el mismo eje y rumbo, hasta llegar a la calle de Prolongación de Sostenes Rocha en donde se encuentra el punto número nueve (9) y en donde se cambia el rumbo con sentido al sur, bajando por esta hasta el punto número diez (10) en donde se encuentra la calle de Pedro María Anaya y sobre el eje de la cual se continua con rumbo al este, hasta llegar al punto número once (11) de la misma calle pero cambiando el rumbo al sur hasta llegar al punto número doce (12) donde encontramos la calle de Durazno y donde se cambia el rumbo hacia el oeste para llegar al punto número trece (13) en donde se entronca con la calle de Gómez Pérez y cambia el rumbo hacia el sur, hasta llegar al punto número catorce (14) en donde se entronca con la calle de Juventino Rosas cambiando el rumbo hacia el oeste hasta llegar al punto número quince (15) en donde se entronca con la calle de Buena Vista y cambian el rumbo hacia el sur hasta llegar a la calle de Mariano Abasolo en el punto dieciséis (16) y sobre el eje de la cual continua con rumbo oeste enlazándose a la calle de Camerino Mendoza hasta llegar al punto número diecisiete (17) en donde cambia el rumbo hacia el sur sobre el eje de la calle de Froilán Jiménez hasta llegar a la calle de Juan Escutia en donde se encuentra el punto número dieciocho (18) y cambia de rumbo hacia el oeste hasta llegar al punto número diecinueve (19) en la intersección de esta última con la calle de Colegio Militar, sobre la cual continua y se enlaza sobre la calle de Cosecha hasta llegar al punto número veinte (20) en donde se encuentra la calle de Campesinos, y donde se encuentra localizado el punto número veintiuno (21) desde donde se traza una línea sobre el eje de la barda que salvaguarda el antiguo edificio de talleres de la compañía Real del Monte hasta llegar al punto número veintidós (22) en el nodo que se forma con las calles de

Maestranza, República del Brasil, Juan Escutia y Froilán Jiménez, desde donde se traza una línea sobreel paño exterior de la barda que protege el patio de maniobras en donde se encuentran las antiguas vías de ferrocarril hasta llegar a la calle de Mejía en el punto número veintitrés (23), y continuando sobre la calle de Cuauhtémoc hasta llegar al punto número veinticuatro (24) formado por la esquina de esta con la calle de Iglesias, sobre el eje de la cual continua con rumbo hacia el sureste hasta llegar al punto número veinticinco (25) en donde se entronca con la calle de Vicente Segura y sobre el eje de la cual continua con rumbo noreste hasta la calle de Daniel Estrada formando el punto número veintiséis (26), continuando sobre la última con rumbo al sureste atravesando la avenida Revolución en donde se forma el punto número veintisiete (27) y continuando sobre el mismo rumbo sobre la calle de 5 de Febrero, hasta llegar al punto número veintiocho (28) formado por esta última y el eje de la avenida de Río de la Avenidas, sobre la cual continua con rumbo suroeste hasta llegar a la intersección que forma esta con la calle de Torres Cravioto formando así el punto número veintinueve (29) y cambiando el rumbo hacia el sureste sobre esta última hasta llegar a la calle de Pino Suárez en el punto número treinta (30) cambiando el rumbo hacia el noreste hasta la calle de Eliseo Ramírez Ulloa en donde se localiza el punto número treinta y uno (31) y sobre el eje de la cual continua con rumbo al este hasta llegar al punto número treinta y dos (32) en la calle de José María Bandera sobre la cual sube con rumbo al noreste hasta llegar a la calle de Arista en el punto número treinta y tres (33) y sobre el eje de la cual continua con rumbo al noreste para entroncar con el punto número treinta y cuatro (34) con la calle de Guillermo Prieto sobre la cual continua con rumbo norte hasta llegar a la calle de Pedro Escobedo en donde se forma el punto número treinta y cinco (35) y sobre la cual continua hasta enlazarse con la antigua carretera a Real del Monte formando el punto número treinta y seis (36), y sobre el eje de esta vía continua y cambia de rumbo en el punto número treinta y siete (37) localizado en el puente del cerro Santa Apolonia y continua sobre el eje de esta hasta llegar al punto número treinta y ocho (38) ubicado en la desviación para tomar el antiguo camino a camelia, sobre el eje de la cual continua con rumbo al norte hasta llegar al punto número uno (1) donde comienza el trazado de este polígono.

Para llevar a cabo el rescate y conservación del patrimonio se proponen las siguientes estrategias:

- Mejoramiento general y regulación de la imagen urbana.
- Contar con reglamentos actualizados sobre polígonos de prioridad detectados.
- Implementar planes parciales sobre el Área de Ampliación Santa Julia, San Cayetano, La Loma y al Norponiente de la mancha urbana (detrás del Panteón Municipal), que contemplen, entre otras cosas, la localización de predios para la introducción de espacios públicos recreativos y centros de barrio.
- Completar un catálogo fotográfico y de levantamientos arquitectónicos de los edificios y construcciones públicas que tengan un alto valor estético y patrimonial.
- Mediante la elaboración de planes sectoriales se propone el manejo del carácter e imagen urbana de las localidades al norte del municipio, con la intención de consolidar su carácter y fomentar el turismo.
- Es de especial importancia la preservación de la traza e Imagen Urbana que caracterizan al centro histórico de Pachuca y deberá detenerse cualquier acción que represente cualquier alteración importante.

- Fomentar la continuidad y seguimiento de las acciones de Restauración en inmuebles de valor.
- Se integrara el concepto de imagen urbana en la elaboración de proyectos y obras de infraestructura, mediante la creación de senderos verdes, así como en el alumbrado público.
- Con los espacios públicos existentes y los propuestos, se fortalecerá la imagen urbana del municipio, mediante el uso congruente de mobiliario urbano, así como con el uso de materiales de acuerde al carácter de la zona.
- Los senderos verdes propuestos serán uno de los distintivos del desarrollo urbano del municipio, junto a las áreas naturales protegidas.
- Con las normas de restricción de las edificaciones (altura, restricción frontal, niveles, frentes) se lograra homologar la imagen urbana de áreas y corredores urbanos.

Difusión del Patrimonio Histórico Cultural.

- Fomentar el Turismo Cultural en las localidades del norte del municipio, mediante esquemas de turismo cultural y ecoturismo.
- Difusión de las acciones de conservación, bajo una apropiada asesoría técnica y bajo la normatividad vigente de los organismos competentes.
- Ampliar los alcances de los eventos culturales dentro del municipio, con opción de generar nuevos.
- Fomento a la educación y difusión del Patrimonio Cultural Edificado entre la población local.
- Fomentar la participación social a través de organismos civiles tales como patronatos, asociaciones civiles y religiosas, instituciones educativas, comités de obra, comités de fiesta, involucrados en la conservación y promoción del Patrimonio Cultural.

IV.2.4.7 Medio natural.

- Rescate y conservación del medio físico natural de la mancha urbana de Pachuca y del Municipio, así como la integración del mismo como una alternativa turística.
- Conservación y mantenimiento de las áreas naturales protegidas de El Cerro de El Lobo, Parque Ecológico de Cubitos y Parque Nacional de El Chico.
- Ampliación del Parque Nacional de El Chico.
- Ampliación del Parque ecológico del Cubitos (acción metropolitana).
- Constitución de 12 áreas naturales protegidas (contabilizando las 3 existentes).
- Reforestación de la zona de lomeríos al norte del municipio, incluyendo al Parque El Lobo.
- Constitución de suelo de conservación ecológica al norte, norponinete y surponiente del municipio.
- Vigilar de manera constante que los desechos industriales sean tratados apropiadamente y no sean desechados de forma indiscriminada, previniendo la contaminación del entorno.

- Rehabilitación de la Presa El Jaramillo como nuevo centro turístico del municipio.
- Tecnificación de las áreas agrícolas al sur del municipio.
- Se plantea elaborar planes de manejo sobre las minas a cielo abierto aun en activo, como San Pedro Nopancalco, El judío, Matilde, y Santiago Tlapacoya, evaluando su posible clausura.

IV.2.4.8 Administración pública municipal.

- Simplificación y estandarización en la realización de trámites administrativos relacionados con el desarrollo urbano.
- En el corto plazo se plantea la difusión por medio de consulta electrónica de este documento, mediante un sistema de información en línea.
- Implementación del sistema de automatización del proceso de autorización de la factibilidad de uso del suelo.
- Fortalecimiento al Instituto Municipal de Investigación y Planeación (IMPLAN), para continuar el proceso de planeación urbana en el municipio, considerando la elaboración de los planes parciales mencionados.
- Establecer un sistema de seguimiento de los cambios de uso de suelo y acciones que autoriza el cabildo.

IV.2.4.9 Riesgos y vulnerabilidad (Planos E-6A y E-6B)

De acuerdo con lo detectado se establecen como estrategias:

Contar con un polígono de riesgo al norte del municipio por caída de bloques, riesgos geológicos e instalaciones mineras. Este polígono de restricción por riesgos obliga a cualquier modificación urbana y arquitectónica que se pretenda llevar acabo, contar con el aval de Seguridad Pública del estado y del municipio, así como los trámites respectivos de obras públicas.

Se establece otro polígono de restricción por riesgos al sur del municipio, en áreas de alta susceptibilidad a la inundación, donde es necesario dotar de la infraestructura necesaria con los drenes pluviales planteados, así como resumideros y pozos de absorción, para garantizar el desarrollo urbano correcto.

Se plantea el desazolve de las cañadas en el municipio, con especial atención en la parte norponiente (zona posterior al Panteón Municipal), así como al norte del municipio.

Se establece zonas de reforestación al norte del municipio en áreas de conservación ecológica y áreas naturales protegidas, donde se ha detectado un alto grado de erosión.

Establecer programas de vigilancia para que no se creen asentamientos humanos en zonas de riesgo, como son áreas inundables, líneas de alta tensión, poliductos, gasoductos y vías del ferrocarril.

IV.3 Estructura urbana.

Se propone contar con 1 centro urbano, coincidente con el centro histórico de Pachuca, por su perfil de ser concentrador de servicios y comercios. Este centro urbano se extiende desde la plaza independencia hasta la plaza Juárez. Conjuntando a todos los equipamientos, básicamente administrativos.

En este centro urbano convergen los principales corredores urbanos y de servicios de la ciudad y del municipio: Guerrero – Av. Juárez - Blvd. Felipe Ángeles; Av. Revolución; Av. Madero.

Se cuentan con otros corredores urbanos que se ha considerado de tal forma por su constitución inercial: Av. San Javier (comercial y de servicios); Blvd. Everardo Márquez (comercio); Av. Abasolo; Viaducto Rojo Gómez (Comercial); Ampliación Viaducto rio de las Avenidas, de Av. Madero a Blvd. Everardo Márquez (comercial). El uso predominante del suelo en esta área es habitacional con servicios (comercio), así como equipamiento y comercio.

A estos corredores se tendrán que anexar la Ampliación de la Av. De las Torres y la Av. Petroleros, como uso comercial, así como las conexiones viales de Santiago Tlapacoya a San Antonio el Desmonte y Matilde. El gran otro gran eje estructurador de la ciudad es el Blvd. Colosio, un corredor de servicios y comercio que concentra a las más importantes tiendas de autoservicio de la ciudad.

Se establece en el modelo la generación de un corredor comercial y de industria vecina a lo largo del Boulevard Santa Catarinas.

En general el uso predominante es habitacional con densidades en general de 200 hab/Ha., aunque se cuenta con densidades que van desde 20 Hab/Has. hasta 400 Hab./Has.de acuerdo a estipulado por el Reglamento de la Ley de asentamientos Humanos.

Se cuenta con 4 Subcentros urbanos:

- Zona plateada, se localiza en la parte sur de la ciudad, en esta zona se tiene una alta concentración debido a que en que en el lugar se proporcionan servicios culturales y de recreación, se considera como el sub centro urbano más importante.

- Sector primario, ubicado sobre la carretera México - Pachuca en el km. 84.5. en esta zona se cuenta con equipamiento de carácter administrativo a nivel estatal.

- Hospital general, se ubica en la parte noreste del municipio y es el principal polo de servicios médicos.

- La Concepción ubicado al poniente del municipio, es uno de los principales puntos

concentradores de servicio educativo, y administrativo.

Se establecen 18 centros de barrios, que se pretenden se consoliden o construyan en algunos casos, con motivo de una mejor dosificación del equipamiento y una mayor cohesión social.

Matilde.
Villas de Pachuca.
San Pedro Nopancalco.
El Huixmi.
Santa Gertrudis.
Santiago Tlapacoya.
La Loma (Se han propuesto 2 por la extensión territorial)
San Cayetano el Bordo
Bosques del Peñar.
Ampliación Santa Julia. (propuesto)
Veinte de Noviembre. (propuesto)
San Bartolo.
Morelos.
Doctores.
Revolución.
El Arbolito
Camelia
San Miguel Cerezo.

La estructura vial estará compuesta por el Blvd. Felipe Ángeles y su continuidad en Av Juárez y Av. Revolución; Blvd. Colosio, Blvd. Everado Márquez, Av. De las Torres; Blvd. Minero, Blvd. Nuevo Hidalgo; Blvd Bicentenario y su prolongación en Av. Petroleros (Av. PEMEX); Vialidad de Conexión Santiago, Tlapacoya – San Antonio el Desmonte –Matilde; Blvd. G. Bonfil; Av. De Coya; Prolongación Rojo Gómez; Av. Sonora-Camino a Tilcuatla; Blvd. Santa Catarinas y Av. Los Pirules.

IV.4 Zonificación Primaria (Plano E-16)

Tomando en cuenta las características que presenta el territorio del municipio de Pachuca de Soto se ha definido como lo más conveniente redensificar el suelo urbano al reciclar y reutilizar estructuras y espacios en desuso. Fomentar el uso de los baldíos urbanos y de las áreas intraurbanas que puedan funcionar para el desarrollo urbano. El crecimiento urbano natural se ha dado hacia el sur por encontrarse pendientes menores por lo cual este programa debe de encauzar dicha ampliación hacia el surponiente de la mancha urbana actual, consolidando los asentamientos ya existentes (localidades), protegiendo las áreas de valor agrícola y ambiental, así como iniciar la ocupación de áreas nuevas bajo las directrices del presente Instrumento.

Por lo anterior, y tomando en cuenta el crecimiento de la población, se obtiene la siguiente composición de la zonificación Primaria para el municipio de Pachuca de Soto:

- **Suelo urbano** (Área Urbana Actual) (2009): 5099-59-40 has., 33.58% del territorio.

- **Suelo Urbanizable** (Área de Expansión Urbana). 3158-75 Has., 19.5% del territorio:

  - **Corto Plazo (2009-2015)** **1.145.63 Has**. 6.83% del territorio
  - **Medio Plazo*(2015-2020)** **615.10 Has.** 3.67% del territorio
  - **Largo Plazo* (2020-2030)** **1,630.62** 9.72% del territorio

(Plano E-14A al E-14G)

Es conveniente mencionar que el escenario de mayor crecimiento poblacional proyectado con base en las tasas de crecimiento de CONAPO, es de 120,314 Hab. y 35,750 viviendas, para lo cual las Has. proyectadas para urbanizarse en el corto plazo y mediano plazo son suficientes para la demanda total de suelo urbano hasta el 2030, ante lo cual, las hectáreas proyectadas a largo plazo solo serían consideradas para urbanizarse en el caso de un mayor crecimiento poblacional que rebasara al escenario de crecimiento dinámico propuesto. Conforme a esta noción se ha propuesto la actualización del programa de manera anual o cuando las circunstancias económicas, demográficas y sociales, lo ameriten. Cuando se proponga la urbanización de algún predio en una etapa temporal distinta a la marcada dentro de este instrumento (corto, mediano y largo plazo) se realizarán, por parte del interesado, los estudios técnicos que avalen y justifiquen que no se afecta a la estructura urbana, las redes servicio ni al interés público, ante lo cual se aprobara la urbanización propuesta.

- **Suelo no urbanizable** (Áreas de protección y conservación ecológica) 7600-79 Has. 46.92% del territorio. Dividida en:

  - Área Natural Protegida 1,672.61 Has. 10.32%
  - Áreas de Conservación 3,998.51 Has. 24.69%
  - Área de Amortiguamiento (uso Agrícola) 1929.67 Has. 11.91%

Suelo Urbano (Área Urbana Actual).

Se conforma por 6,331 Hectáreas, de las cuales 5,703.14 Has. pertenecen a la mancha urbana de Pachuca (90%) y el resto está dividida entre las restantes localidades del municipio, siendo Santiago Tlapacoya la más grande con 255.18 Has. aunque con una densidad muy baja de ocupación del territorio. La mancha urbana de Pachuca presenta una alta concentración de servicios, comercio y equipamiento en los corredores urbanos identificados (Blvd. Felipe Ángeles, Blvd. Colosio, Av. Juárez y Av. Revolución, entre otros), así como en los distritos y los centros urbanos y subcentros urbanos como el sector Primario, el Centro Histórico, Zona Plateada, la zona de hospitales, el distrito educativo de la

Concepción. Esta mancha urbana muestra la mayor densidad de habitantes por hectárea conteniendo incluso a desarrollos multifamiliares con más de 800 Hab/Has. Al interior de la mancha urbana se encuentran 2 Áreas Naturales Protegidas, el Parque Ecológico de Cubitos y el Cerro del Lobo. La estructura vial está compuesta por los ejes del Blvd. Felipe Ángeles y el Blvd Colosio, complementados por el Blvd. Minero, El Blvd. Everardo Márquez, el Blvd. Nuevo Hidalgo, la Av. Madero, El Blvd. Santa Catarinas y el Blvd. de las Torres, principalmente.

La conformación de esta mancha urbana es semi-radial y concéntrica, con una elongación en la vialidad Blvd. Felipe Ángeles.

Se tiene un área industrial en el corredor La Paz, sobre el Blvd. Everardo Márquez y otra más de formación incipiente sobre la localidad de Santiago Tlapacoya.

Con respecto a las demás localidades, se encuentra:

El Bordo, San Miguel el Cerezo y Camelia se articulan mediante la carretera a la Estanzuela, contando con caseríos dispersos, en traza urbana de plato roto por la topografía del terreno y la incipiente formación de un centro de barrio en San Miguel el Cerezo. Estas localidades están rodeadas de zonas con importante valor ecológico.

Santiago Tlapacoya, El Huixmi y Santa Gertrudis se conectan con la mancha urbana mediante el Blvd. Santa Catarinas. Su uso predominante es habitacional. Santiago Tlapacoya y el Huixmi cuentan con centros de barrio consolidados, sin que este sea el caso de Santa Gertrudis. Están rodeados de áreas agrícolas y de extracción minera, en el caso de Sta. Gertrudis y Santiago Tlapacoya. Su disposición de traza urbana es reticular en todos los casos.

Se consideran también a dos localidades ya conurbadas con la mancha urbana, aunque este proceso se ha dado de manera reciente:

San Pedro Nopancalco. Se aposta sobre el Blvd. G. Bonfil, mostrando una alta relación con la mancha urbana. Su uso del suelo es habitacional en su mayor parte, presentándose una zona comercial (bares) en el acceso principal. Cuenta con una traza urbana reticular y un centro de barrio consolidado.

Matilde. Esta localidad se aposta sobre la Carretera México-Pachuca. Cuenta con una traza urbana reticular, con un uso del suelo predominante de vivienda de baja densidad. A lo largo de la vialidad regional mencionada, se ha ido consolidando un corredor comercial, aunque de manera informal. Cuenta con un centro de barrio identificable.

Suelo urbanizable (Área de Expansión Urbana)

Las primeras áreas para urbanizar en el corto plazo serán los lotes baldíos al interior de la mancha urbana actual.

El área más importante para urbanizarse es la inmediata al sur de la mancha urbana, además de los polígonos identificados como baldíos urbanos. El sector compuesto por el perímetro del Blvd. Colosio, el Blvd. Minero, el Blvd. G. Bonfil y el Blvd. Santa Catarinas es considerado como el principal receptáculo de la futura expansión urbana en el corto plazo. Esto debido a que cuenta con una buena conectividad con la mancha urbana al estar rodeado de vialidades, así como asentamientos que se constituyen de manera formal e irregular. Presenta las condiciones naturales aptas para su ocupación urbana, ya que ha sido impactado por nuevos asentamientos. En esta área se propone tener una densidad no menor a 200 Hab./Has. para lograr su redensificación.

Otra área importante que se considera ocupar para el desarrollo urbano es la zona de Jales, delimitados por el Blvd. Nuevo Hidalgo y el antiguo camino a La Paz (próximo Blvd. Bicentenario). El predio cuenta con una buena conectividad vial y con redes de servicios cercanas. Se condiciona el desarrollo a su remoción. Esta área se propone para desarrollos residenciales y medios, por lo que su densidad será baja.

Al norponiente del municipio, lugar donde se han dado distintos asentamientos irregulares e invasiones, que ya están consolidados, se establece el crecimiento en modelo de redensificación, con densidades no menores de 200 Hab./Has. esta zona deberá tener un programa parcial por cuestiones de imagen urbana, dosificación de equipamiento, peligros y de desborde de cauces de escurrimientos.

Se tiene una pequeña área de suelo urbanizable en la localidad de El Judío, misma que ya se encuentra impactada por el distrito Educativo de la Concepción y por desarrollo habitacionales medios y residenciales.

Se cuenta también con un área susceptible a urbanizarse al norte del municipio, aledaña a la localidad de El Bordo, sobre la carretera al municipio Mineral del Chico. Para disminuir su impacto se propone ocupar una baja densidad de menos de 20 Hab./Has. con lotes de grandes dimensiones.

Finalmente, se tiene una importante área de suelo urbanizable, que se encuentra al sur del Blvd. Sta. Catarinas. Es una zona que por sus pendientes y tipo de suelo es apta para el desarrollo urbano, además que su producción agrícola ha disminuido. En esta zona se encuentran las localidades de Santiago Tlapacoya, Huxmi y Sta. Gertrudis. Cuenta con el Blvd. Sta. Catarinas como vía de conexión y con servicios cercanos. Se plantea que esta área sea utilizada en el mediano y largo plazo de manera que se integren las localidades mencionadas a la mancha urbana. El patrón de ocupación será de media y baja densidad, con no más de 200 Hab/Has. y con lotes de 120m^2 en promedio.

Suelo no urbanizable (Áreas de protección y conservación ecológica)

Se establecen 12 Áreas Naturales protegidas, con 3 existentes, de las cuales se propone la ampliación de 2: El Parque Nacional de El Chico y el Parque Ecológico de Cubitos. El restante de las Áreas Naturales protegidas se encuentra dentro de la mancha urbana, sobre los cerros Maravillas, La Cruz, Redondo, La Mesa, Santa Gertrudis, Nopancalco, Zopilote, de

la Bandera y El Judío para la generación de un sistema de parques y ANP's.

Se prohíbe la ampliación de la mancha urbana sobre los lomeríos al norte, con excepción de la zona norponiente, en la parte del Panteón Municipal. Esta área será suelo de conservación ecológica. Al norte del municipio, salvo las localidades existentes (que solo crecerán bajo esquemas de redensificación) y el desarrollo campestre rustico planteado de bajo impacto, el restante del territorio se considera como ANP y suelo de conservación ecológica, siendo una importante área del municipio.

Por otra parte se establece que al sur del municipio, bordeando las localidades desde Santiago Tlapacoya hasta Matilde y desde la vialidad propuesta de conexión entre localidades hasta el límite del área de estudio, se conforme un área de amortiguamiento importante, con actividades agrícolas mecanizadas y suelo de conservación ecológica en los lomeríos presentes.

IV.5 Zonificación Secundaria (Plano E-18; Por localidades, planos E 17A a E-17F)

Para las áreas de crecimiento urbano, se plantea una serie de zonas secundarias mediante las cuales se pretende contar con una mezcla intensa de usos del suelo, siempre asegurando su compatibilidad. Dicha Zonificación Secundaria busca optimizar el suelo que se va a ocupar, así como regir la buena convivencia de usos en las zonas ya ocupadas y consolidadas. Así mismo, se busca incrementar paulatinamente la densidad urbana mediante la redensificación de la mancha urbana actual, mientras que se cuida de no contar con altas densidades en el área de futuro crecimiento, con la intención de contar con zonas de recarga acuífera.

Descripción de Usos del Suelo:

- **Habitacional unifamiliar**: Zona en la que predomina el uso de suelo habitacional y donde podrá construirse 1 vivienda por lote o predio, según las densidades que se determinen en el Programa actual.

- **Habitacional plurifamiliar**: Zona en la que predominan el uso de suelo habitacional y donde podrán construirse 2 ó más viviendas por lote o predio, según las densidades que se determinen en el Programa actual y de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Hidalgo. Cabe resaltar que los predios para desarrollo de plurifamiliar serán destinados a estratos socioeconómicos medios y altos dentro de la población, a excepción de los fraccionamientos económicos, dirigidos a estratos que perciban ingresos menores a 4.0 VSM, los cuales podrán ser en viviendas dúplex en horizontal para los cuales se establece un frente mínimo de 12 metros, para el caso del municipio de Pachuca por cuestiones de asegurar la habitabilidad de las viviendas para este estrato de población.

- **Comercial**: Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Comercial, con o sin edificaciones, en las cuales se permitirá la práctica de

actividades de comercio.

- **Servicios**: Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Servicios, con o sin edificaciones en las cuales se permitirá la práctica de actividades de prestación o intercambio de servicios. Estas se dividen en:

    - Equipamiento Urbano. Son todas las edificaciones El conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario urbano, de propiedad pública o privada, utilizados para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas;

    - Infraestructura. De acuerdo a la legislación estatal en la materia son las vías generales de comunicación, toda clase de redes de transportación y distribución de servicios públicos

- **Industrial**: Zona en la que predominan los lotes o predios con uso de suelo Industrial con o sin edificaciones en las que se realicen actividades de producción o transformación de productos diversos.

- **Espacio Abierto y Área Verde**: Zona en la que predominan los predios o lotes con uso del suelo para parques, viveros o campos de golf.

- **Área de Conservación**. Zonas de valor ecológico en las cuales se aplican políticas de restauración, consolidación, ampliación y conservación del ecosistema, teniendo restricciones para las construcciones.
- **Área Natural Protegida**. Zonas de alto valor ecológico que se encuentran decretadas como ANP, a nivel Nacional o Estatal, ante lo cual se tiene posibilidad de gestionar recursos para su conservación.

- **Área Agrícola**. Zonas donde la actividad económica es agropecuaria, ante lo cual los usos urbanos se encuentran restringidos.

Uso Habitacional.
Los cuales contemplan;

Habitacional Campestre Rustico, 20 Hab./Has. (HR02).
Identificados por el Reglamento de la Ley de Asentamientos del estado como fraccionamientos tipo campestre rústico, los cuales serán destinados a uso habitacional, se ubican fuera de las manchas urbanas debiendo presentar un reglamento interno que será aprobado por la Secretaría.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:
I.- La densidad máxima será de 5 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 1,500.00 metros cuadrados;
III.- El frente mínimo de lote será de 30.00 metros lineales;

IV.- El C. O. S. no será mayor del 0.15 de la superficie total del lote;
V.- El C. U. S. no deberá exceder el 0.30 de la superficie total del lote;
VI.- Deberá contar con 2 cajones para estacionamiento como mínimo;
VII.- La restricción frontal será de 5.00 metros lineales como mínimo;
VIII.- Las obras de urbanización con que deberá contar son: sistema de abastecimiento de agua potable, sistema para la disposición de aguas residuales, energía eléctrica o fuente de abastecimiento alterna y
IX.- Como mínimo el 40% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional con 50 Hab./Has. (H05).
De acuerdo al reglamento citado, se distinguen a los fraccionamientos tipo residencial alto, los cuales tendrán como uso el de vivienda unifamiliar sin permitir incluir en éste, áreas comerciales y de servicios, debiendo presentar un reglamento interno que será autorizado por la Secretaría.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos.
I.- La densidad máxima será de 10 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 600.00 metros cuadrados;
III.- El frente mínimo de lote será de 20.00 metros lineales;
IV.- El C. O. S. no será mayor del 0.4 de la superficie total del lote;
V.- El C. U. S. no deberá exceder el 0.8 de la superficie total del lote;
VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 7.50 metros a partir de nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
VII.- Deberá contar con 3 cajones para estacionamiento;
VIII.- La restricción frontal será de 5.00 metros como mínimo. Deberá tener restricciones laterales de acuerdo al reglamento interno del fraccionamiento y
IX.- Como mínimo el 40% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional 100 Hab./Has. (H1).
Identificado dentro del Reglamento citado en los fraccionamientos de interés medio, que tendrán como uso predominante el de vivienda unifamiliar, permitiéndose áreas comerciales y de servicios en un 10% de la superficie total vendible, debiendo presentar un reglamento interno que será autorizado por la Secretaría.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:
I.- La densidad máxima será de 25 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 250.00 metros cuadrados;
III.- El frente mínimo de lote será de 10.00 metros lineales;
IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.6 de la superficie total del lote;
V.- El C.U.S. no deberá exceder el 1.8 de la superficie total del lote;
VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10.00 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
VII.- Deberá contar con 2 cajones para estacionamiento como mínimo;

VIII.- La restricción frontal será de 3.00 metros como mínimo. Deberá tener restricciones laterales de acuerdo al reglamento interno del fraccionamiento.
IX.- Como mínimo el 40% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional 200 Hab./Has. (H2).
Manejados dentro del Reglamento de la Ley de Asentamientos como de interés social y popular. Tendrán como uso predominante la vivienda unifamiliar, permitiéndose áreas comerciales y de servicios en un 15% de la superficie total vendible.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:
I.- La densidad máxima será de 45 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 120.00 metros cuadrados; 105 metros cuadrados para los fraccionamientos populares;
III.- El frente mínimo de lote será de 7.00 metros lineales;
IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.7 de la superficie total del lote;
V.- El C.U.S. no deberá exceder el 2.1 de la superficie total del lote;
VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10.00 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
VII.- Deberá contar con un cajón para estacionamiento;
VIII.- La restricción frontal será de 2.50 metros como mínimo y
IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional 250 Hab/Has (H2.5).
El Reglamento de la Ley de asentamientos hace referencia a este tipo de uso dentro de los fraccionamientos de urbanización progresiva, tanto por auto-construcción, como por promoción de organizaciones. Su uso será predominante urbano con áreas para el comercio local.

I.- La densidad máxima será de 60 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 90.00 m^2;
III.- El frente mínimo de lote será de 6.00 metros lineales;
IV.- C.O.S. no será mayor del 0.7 de la superficie total del lote;
V.- C.U.S no deberá exceder el 1.4 de la superficie total del lote;
VI.- Deberá contar con un cajón para estacionamiento;
VII.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 7.00 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
VIII.-La restricción frontal será de 2.50 metros como mínimo y
IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional 300 Hab./Has (H3).

Identificados como desarrollo unifamiliares institucionales.

I.- La densidad máxima será de 70 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de lote será de 80.00 m²;
III.- El frente mínimo de lote será de 6.00 metros lineales;
IV.- C.O.S. no será mayor del 0.7 de la superficie total del lote;
V.- C.U.S no deberá exceder el 1.4 de la superficie total del lote;
IV.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 7.00 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
V.- Deberá contar con un cajón para estacionamiento; y
VI.- La restricción frontal será de 2.50 metros como mínimo
IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional 400 Hab/Ha (H4).
Este tipo de uso habitacional deberá de ser plurifamiliar, estipulado en el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos como vivienda condominal en fraccionamientos económicos.

I.- La densidad máxima será de 100 viviendas por hectárea;
II.- Aplicará únicamente para el segmento crediticio con ingresos de hasta 4.0 VSM;
III.- Deberán ser viviendas sustentables, por lo que con carácter de obligatoriedad incorporará tecnologías alternativas que propicien la reducción del gasto de los recursos naturales en por lo menos dos espacios de la vivienda, destacando los reductores de caudal incorporadas a las griferías de baño, cocina y regaderas;
IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie total del lote;
V.- El C.U.S. no deberá exceder el 1.4 de la superficie total del lote;
VI.- El lote tipo de vivienda condominal dúplex horizontal será mínimo de: 144 metros cuadrados con un frente de 12 metros. Se proponen medidas mayores a las estipuladas por el reglamento, las cuales son lotes 135.00 m² de superficie y 9.00 metros de frente; para garantizar la habitabilidad de las viviendas.
VII.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 7.5 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
VIII.- Deberá contar con un cajón para estacionamiento por vivienda;
IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos;
X.- La vivienda estará diseñada estructuralmente en función del proyecto original, la cual se desarrollara en planta baja;
XI.- La superficie mínima de construcción será de 45.00 m²;
XII.- La restricción frontal será de 2 metros lineales como mínimo;
XIII.- La circulación horizontal mínima requerida será de 0.70 mts;
XIV.- La circulación vertical mínima requerida será de 0.90 mts;
XV.- Los muros que dividan las viviendas dúplex deberán ser individuales, en el caso de que se comparta el muro deberá tener un espesor mínimo de 20 cms., con el fin de evitar la

filtración de ruidos y con ello mejorar la privacidad de los moradores;

Habitacional de 800 Hab./Ha y más. (H8). *Se aplicará para identificar a los conjuntos existentes:*

El Palmar,
Las Fuentes,
Pachoacan I y II
C. Doria,
Aquiles Serdán,
República del Perú,
Lomas de Nueva Airosa,
Privadas Maribel,
Lomas de Buenos Aires
Residencial Platino.

Este tipo de desarrollos habitacionales estará orientado a sectores de población con ingresos medio y altos. Aunque no está contemplado dentro del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, por motivos de acrecentar el mercado inmobiliario dentro de la ciudad, se propone aumentar la oferta de vivienda con este tipo de desarrollos.

I.- La densidad máxima será de 800 viviendas por hectárea;
II.- La superficie mínima de la vivienda, contando el área tributaria de circulación y áreas comunes dentro del edificio, será de 120.00 m²;
III.- El C.O.S. no será mayor del 0.6 de la superficie total del lote;
IV.- El C.U.S. no deberá exceder el 2.4 de la superficie total del lote;
V.- El número de niveles será de 4;
VI.- Deberá contar con 2 cajones para estacionamiento por apartamento; y
VII.- La restricción frontal será de 5 metros como mínimo;
VIII.- La circulación horizontal mínima requerida será de 1.20 mts;
IX.- La circulación vertical mínima requerida será de 2.0 mts y
X.- Como mínimo el 40% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Habitacional con servicio y comercio de 200 Hab./Ha. (H2SC).
Se trata de zonas que concentran predominantemente viviendas unifamiliares mezcladas con servicios, ya sea en planta baja o en predios independientes, con una densidad de 45 viv/ha. Cuando la mezcla se ubica dentro de un lote la vivienda ocupará un mínimo de 40% del área construida y el área dedicada a los servicios y comercios un máximo del 60%.

I.- La densidad máxima será de 45 viviendas por hectárea;
II:- La superficie mínima del lote será de 120 metros cuadrados;
III.- El frente mínimo del lote será de 7 metros lineales;
IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;

V.- El C.U.S. no deberá exceder el 2.10 de la superficie del lote;
VI.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento para la vivienda y 1 cajón de estacionamiento por cada 40 metros cuadrados de uso comercial y de servicio;
VII.- La restricción frontal será de 5 metros lineales como mínimo;
VIII.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación;
IX.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos.

Comercio y Abasto (C).

Se cuenta solo con la nomenclatura (C), Zonas ocupadas por actividades encaminadas al almacenamiento, abasto y ventas para la población en general, así como talleres de servicios para el mismo fin.

I.- Superficie mínima del lote será de 200 metros cuadrados;
II.- El frente mínimo del lote será de 10 metros lineales;
III.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
IV.- El C.U.S. no deberá exceder el 1.50 de la superficie del lote;
V.- Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS;
VI.- La restricción frontal será de 5 metros lineales como mínimo;
VII.- Como mínimo el 30% del área libre de construcción deberá ser de absorción para los mantos acuíferos;
VIII.- La restricción lateral se normará de acuerdo al uso especifico de lo solicitado y
IX.- La restricción posterior se normará de acuerdo al uso específico de lo solicitado.
X.- Deberá contar con 1 cajón por cada 100m2 de construcción para bodegas, almacenes y comercio al mayoreo; 1 cajón por cada 40m2 de construcción para comercio al menudeo y 1 cajón por cada 15 m2 de Construcción para restaurantes y servicios de comida

En cuanto a las disposiciones específicas para este uso (como cajones de estacionamiento, publicidad), se sugiere que se profundice su explicación, así como las normas que lo caracterizan, dentro del Reglamento propuesto de Zonificación y usos del suelo a nivel municipal.

Uso de Servicios y Equipamiento.

Equipamiento. Estas zonas se definieron con la intención de agrupar en ciertos espacios actividades afines, destinadas a albergar los diversos equipamientos de las instituciones públicas cuya normatividad estará definida por las instituciones que brindan los servicios. Las claves para los diferentes tipos de equipamientos institucionales es la siguiente:

Servicios y Equipamiento de Salud (SE)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;

II.- El C.U.S. no será mayor del 1.5 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 25 metros cuadrados construidos para educación básica y especial o un cajón por aula y 1 cajón por cada 20 metros cuadrados construidos para educación media y superior o 2 cajones por aula..

Servicios y Equipamiento de Salud (SS)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.60 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 3.00 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 15 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 30 metros cuadrados construidos para servicios de salud, 1 cajón por cada 20 metros cuadrados de construcción para guarderías o un cajón por aula y 1 cajón de estacionamiento por cada 50 metros cuadrados construidos para asilos y orfanatorios.

Servicios y Equipamiento de Comunicaciones (SCO)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 1.50 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 20 metros cuadrados construidos.

Servicios y equipamiento de Transporte (ST)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 1.50 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros;
IV.- Deberá contar con 1.5 cajones de estacionamiento por cada cajón de abordaje.

Servicios y Equipamiento de Recreación y Deporte (SR)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 1.00 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 7 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón por cada 100 m2 de plaza cívica; 1 cajón por cada 200 m2 de terreno en caso de juegos infantiles, jardines vecinales; 1 cajón por cada 5 butacas en caso de cines y escenarios deportivos; 1 cajón por cada 300 m2 de cancha para módulos y unidades deportivas; 1 cajón por cada 50 m2 de construcción para gimnasios, albercas y salones deportivos.

Servicios y Equipamiento de Administración Pública (SAD)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 5.60 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 24 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 25 metros cuadrados de construcción.

Servicios y Equipamiento de Seguridad Pública (SSEG)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.50 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 1.50 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 10 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada 25 metros cuadrados de construcción.

Servicios y Equipamiento de Alojamiento y Hospedaje (SA)
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.70 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 4.90 de la superficie del lote;
III.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder los 21 metros;
IV.- Deberá contar con 1 cajón de estacionamiento por cada habitación en hoteles y 1 cajón por cada habitación en moteles y posadas.

Servicios y Equipamiento de Infraestructura (SI, incluye edificaciones para Agua Potable, Drenaje, Energía Eléctrica).
I.- El C.O.S. no será mayor del 0.20 de la superficie del lote;
II.- El C.U.S. no será mayor del 0.40 de la superficie del lote.

Uso Industrial

Se propone las claves:

Industria Vecina (IV).
En el caso de las zonas urbanas que se dispongan como de industria vecina, estas se adaptarán a lo dispuesto dentro del Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, en su Art. 125, en el apartado de fraccionamientos industriales de industria ligera, que menciona lo siguiente:

> Es aquella de baja demanda al ambiente, que por sus instalaciones y materiales que trasforman y almacenan, no representa riesgo o contaminación para el personal que ahí labore, para los vecinos e instalaciones perimetrales.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

I.- Cumplir con las disposiciones de la normatividad en la materia;
II.- La superficie mínima del lote será de 400.00 m2;
III.- El frente mínimo será de 20.00 m;
IV.- El C.O.S. no será mayor del 0.6 de la superficie total del lote;
V.- El C.U.S. no será mayor del 1.2 de la superficie total del lote;
VI.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de los 20 m.
VII.- Deberá contar con un mínimo de 3 cajones de estacionamiento por cada 200.00 metros cuadrados.
VIII.- La restricción frontal será de 6.00 m. como mínimo.

Industria Aislada (IA).
Este tipo de industria deberá de localizarse fuera de las áreas habitacionales. Se ajustara a lo mencionado por el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos en su Art. 125, en el apartado de fraccionamientos industriales de industria mediana, que menciona lo siguiente:

> Es aquella que por sus instalaciones, materiales que maneja, transforma, almacena, y que genera: humo, ruido, vibraciones, olores, polvo, cuya presencia es molesta para el personal que ahí labore y para vecinos e instalaciones perimetrales.

La lotificación y edificación estará sujeta a los siguientes lineamientos:

Cumplir con las disposiciones de la normatividad en la materia:

I.- La superficie mínima del lote será de 1000.00 m2;
II.- El frente mínimo será de 25.00 m;
III.- El C.O.S. no será mayor del 0.5 de la superficie total del lote;
IV.- El C.U.S. no será mayor del 1.0 de la superficie total del lote;
V.- La altura máxima de las edificaciones no deberá exceder de los 25 m., a partir del nivel máximo del terreno natural, con respecto a la edificación, los casos específicos se deberán justificar ante la dependencia correspondiente;
VI.- Deberá contar con un mínimo de 6 cajones para estacionamiento por cada 500 metros cuadrados;
VII.- La restricción frontal será de 6.00 m. como mínimo.

Adicionalmente se han propuesto **polígonos de actuación,** los cuales están contemplados por la legislación estatal y son definidos como:

- El área delimitada y físicamente determinada de un territorio, en que se aplicará alguna de las modalidades del Sistema a fin de estructurar, ordenar o reordenar una unidad espacial integral; Los polígonos de actuación son entonces unidades territorial donde el Estado en conjunto con particulares aplicará esquemas y normas específicas en cuanto al desarrollo urbano.

Por Sistema, se entiende al Sistema de Actuación el cual es definido como los mecanismos mediante los cuales, tanto los particulares como el Estado y Municipio, podrán llevar a cabo la ejecución de los programas en los polígonos de actuación. Estos sistemas son de actuación privada, actuación social y actuación por cooperación:

- Sistema de actuación por cooperación: El sistema en el que participan las agencias desarrolladoras y los sectores social y privado;

- Sistema de actuación social: El Sistema en el que participa exclusivamente el sector social;

- Sistema de actuación privado: El reagrupamiento inmobiliario en un

polígono de actuación en el que participa únicamente el sector privado;

Uso No Urbanizable
Se incluyen las claves:

Acuífero (A).
Zonas cuyo aprovechamiento predominante es el almacenamiento de agua. Estas zonas incluirán la Zona Federal de ríos, arroyos, presas, etc.

Área Verde y Espacios Abierto (AV).
Se refiere a los jardines de barrio y vecinales, así como a los camellones y senderos verdes al interior del municipio, por lo cual son zonas destinadas al esparcimiento y recreación de la población.

I.- Superficie mínima del lote: 1 m2/hab en relación del área de vivienda a la cual sirve. Se deberán tomar en consideración las especificaciones relativas en el Reglamento de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, así como en otras disposiciones aplicables en este tema;
II.- Frente mínimo del lote: 1/3 del fondo;
III.- El C.O.S. no será mayor del 0.05 de la superficie total del lote;
IV.- El C.U.S. no será mayor del 0.10 de la superficie total del lote;
V.- La altura máxima de la edificación no deberá exceder los 9 metros;
VI.- Restricción frontal: Sin restricción.

Conservación Ecológica Agrícola Intensiva (CEIA).
Son áreas donde se promoverá el uso agrícola, tanto de temporal como de riego, con procesos tecnificados de producción. Se permitirá el uso habitacional de no más de 5 viviendas por hectárea.

Conservación Ecológica Agrícola (CEA)
Son zonas donde se conservara el uso y actividades agrícolas, de temporal y riego. Se permite máximo 2 viviendas por Hectárea.

Preservación ecológica de Protección Especial (PEPE).
Zonas que por sus características de flora y/o fauna son consideradas por las autoridades locales para su conservación y protección. Se utiliza para designar a las áreas naturales protegidas.

Conservación ecológica de Usos Múltiples (CEUM).
Zonas rústicas ocupadas por equipamientos educativos, de investigación, recreativos y equipamiento especial, con muy baja intensidad de uso del suelo.

I.- Superficie mínima del lote será de 10,000 metros cuadrados.
II.- Frente mínimo del lote: 100 m;
II.- El C.O.S. no será mayor del 0.05 de la superficie total del lote;

IV.- El C.U.S. no será mayor del 1.0 de la superficie total del lote;
V.- Altura en niveles: La que resulte del COS y el CUS

Conservación ecológica de usos pecuarios (CEUP).
Zonas rústicas dedicadas a la ganadería, que por sus características es deseable que conserven su uso actual. Se permitirán hasta 5 viviendas por Hectárea.

Protección ecológica de uso Forestal Restringido (PEFR).
Zonas que contienen especies forestales que por sus características se considera deseable que tengan un aprovechamiento forestal racional. La implantación de actividades turísticas y silvícolas, deberá estar acompañada de un estudio previo.

Protección Patrimonial Especial (PPE).
Son polígonos que por su riqueza arquitectónica y cultural deberán ser conservados, contando con un programa de manejo integral para su protección y cuidado y/o plan parcial.

Protección Patrimonial (PP).
Polígonos donde se identifican elementos de valor artístico, arquitectónico y cultural, los cuales deberán de preservar sus condiciones. Se recomienda que también cuenten con un programa de manejo y protección.

En las zonas CEIA, CUEP se permitirá la construcción de hasta 5 viviendas por hectárea, con Coeficiente de Ocupación del Suelo de 0.05 y un Coeficiente de Utilización del Suelo de 0.10. En estas zonas el municipio y/o los organismos que tengan a su cargo la prestación de los servicios públicos municipales no tendrán la obligación de brindarlos. En las zonas CEA y CEUM se permitirá la construcción de hasta 5 viviendas por hectárea, con Coeficiente de Ocupación del Suelo de 0.05 y un Coeficiente de Utilización del Suelo de 0.10, aplicándose la misma restricción en cuanto a la dotación de servicios.

A continuación se presentan las normas de uso urbano, así como la tabla de compatibilidad de usos. Es importante mencionar que lo no establecido o descrito en el presente Programa, se resolverá de conformidad con lo establecido en las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas complementarias aplicables, así como en el Reglamento de Usos del Suelo y sus Normas Técnicas Complementarias.

Tabla IV.1
Claves de Uso de Suelo

Clave	***Descripción***
HR02	Habitacional Campestre Rustico, 20 Hab/Has
H05	Habitacional con 50 Hab/Has
H1	Habitacional 100 Hab/Has
H2	Habitacional 200 Hab/Has
H2.5	Habitacional 250 Hab/Has
H3	Habitacional 300 Hab/Has
H4	Habitacional 400 Hab/Has

H8	Habitacional 800 Hab/Has
H2SC	Habitacional con Servicio y Comercio 200 Hab/Has
C	Comercio y Abasto
USO DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO	
SE	Servicio y Equipamiento de Salud
SS	Servicio y Equipamiento de Salud
SCO	Servicio y Equipamiento de Comunicaciones
ST	Servicio y Equipamiento de Transporte
SR	Servicio y Equipamiento de Recreación y Transporte
SAD	Servicio y Equipamiento de Administración Pública
SSEG	Servicio y Equipamiento de Seguridad Pública
SA	Servicio y Equipamiento de Alojamiento y Hospedaje
SI	Servicio y Equipamiento de Infraestructura (incluye edificaciones para Agua Potable, Drenaje, Energía Eléctrica)
INDUSTRAL	
IV	Industria Vecina
IA	Industria Aislada
USO NO URBANIZABLE	
A	Acuífero
AV	Área Verde y Espacios Abiertos
CEIA	Conservación Ecológica Agrícola Intensiva
CEA	Conservación Ecológica Agrícola
PEPE	Preservación Ecológica de Protección Especial
CEUM	Conservación Ecológica de Usos Múltiples
CEUP	Conservación Ecológica de usos Agropecuarios.
PEFR	Protección de uso Restringido
PPE	Protección Patrimonio Especial
PP	Protección Patrimonial

Tabla IV.1

Zonificación Secundaria. Densidad Urbana, COS y CUS

Nomenclatura	Zona Secundaria	Habitantes Por Hectárea	Viviendas Por Hectárea	Coeficiente de ocupación del suelo (COS)	Coeficiente de Utilización del suelo (CUS)	Altura (mts)	Cajones	Frente Mínimo (mts)	Restricción Frontal (mts)	Lote Mínimo (m2)
HR02	Habitacional Rustico 20 Hab/ha	20	5	0.15	0.3	7.5	2	30	5	1500
H05	Habitacional 40 Hab/ha	40	10	0.4	0.8	7.5	3	20	5	600
H1	Habitacional 100 Hab/ha	100	25	0.6	1.2	7	2	10	3	250
H1	Habitacional 100 Hab/ha	100	25	0.6	1.8	10	2	10	3	250
H2	Habitacional 200 Hab/ha	200	45	0.6	1.2	7	1	7	2.5	120
H2	Habitacional 200 Hab/ha	200	45	0.7	1.4	7	1	7	2.5	105
H2	Habitacional 200 Hab/ha	200	45	0.7	2.1	7	1	7	2.5	120
H2.5	Habitacional 250 Hab/ha	250	60	0.7	1.4	7	1	6	2.5	90
H3	Habitacional 300 Hab/ha (Unifamiliar)	300	70	0.7	1.4	7	1	6	2.5	80

H4	Habitacional 400 Hab/ha (Multifamiliar)	400	100	0.7	1.4	7.5	1 por vivienda	12 (6 por vivienda)	2	144 (72 por vivienda)
H8	Habitacional 800 Hab/Ha	800*	800	0.6	2.4	*	2 por Departamento	*	*	120
H2SC	Habitacional con Servicios y Comercio 200 Hab/Ha	200	45	0.7	2.1	10	1 cajón P/Vivienda y cajón 1 P/ cada 40m2	7	5	120
C	Comercio y Abasto	NA	NA	0.5	1.5	*	1 Cajón P/ 100m2 de Construcción para Bodegas, almacenes y Comercio al mayoreo	10	5	200
							1 Cajón P/40m2 de Construcción para Comercio al Menudeo	*	*	-
							1 Cajón P/15 m2 de Construcción para restaurantes y servicios de comida	*	*	-
SE	Servicios y Equipamiento de Educación y Cultura	NA	NA	0.5	1.5	10	1 Cajón P/25 m2 de Construcción en Educación Básica y Especial 1 por aula	*	*	-
							1 Cajón P/20 m2 de Construcción en Educación Media y Superior 2 cajones por aula	*	*	-
SS	Servicios y Equipamiento de Salud y Asistencia Pública	NA	NA	0.6	3	15	1 Cajón P/30 m2 de Construcción en Servicios Salud	*	*	-
							1 Cajón P/20m2 de Construcción para Guardería ó 1 Cajón por aula	*	*	-
							1 Cajón P/50m2 de Construcción para Asilos, Orfanatorio	*	*	-
SCO	Servicios y Equipamiento de Comunicación	NA	NA	0.5	1.5	10	1 Cajón P/20 m2 de Construcción	*	*	
ST	Servicios y Equipamiento de Transporte	NA	NA	0.5	1.5	10	1.5 Cajones P/Cajón de abordaje	*	*	
SR	Servicios y Equipamiento Recreación y Deporte	NA	NA	0.5	1	7	1 Cajón P/cada 100 m2 de plaza cívica; 1 Cajón P/cada 200 m2 de terreno en caso de juegos infantiles, jardines vecinales; 1 Cajón	*	*	

							P/cada 5 butacas en caso de cines y escenarios deportivos; ; 1 Cajón P/cada 300 m2 de cancha para módulos y unidades deportivas; 1 Cajón P/cada 50 m2 de construcción para gimnasios, albercas y salones deportivos		
SAD	Servicios y Equipamiento de Administración	NA	NA	0.7	5.6	24	1 Cajón P/25 m2 de Construcción	*	*
SSEG	Servicios y Equipamiento de Seguridad	NA	NA	0.5	1.5	10	1 Cajón P/25 m2 de Construcción	*	*
SA	Servicios y Equipamiento de Alojamiento	NA	NA	0.7	4.9	21	1 Cajón P/cada Habitación en Hoteles	*	*
							1 Cajón P/cada Habitación en Moteles y Posadas	*	*
SI	Servicios y Equipamiento de Infraestructura	NA	NA	0.2	0.4	NA	NA	NA	NA
IV	Industria Vecina	NA	NA	0.6	1.2	20	3 (P/200m2)	20	400
IA	Industria Aislada	NA	NA	0.5	1	25	6 (P/500m2)	25	1000
A	Acuífero								
AV	Áreas Verdes y Espacios Abiertos	NA	NA	0.05	0.1	9	1 Cajón P/cada 200m2 de Parque de Barrio		Sin Restricción
							1 Cajón P/cada 500m2 de Parque de Urbano y Metropolitano		
CEIA	Conservación Ecológica Agrícola Intensiva	*	5	0.05	0.1	*	*	*	*
CEA	Conservación Ecológica Agrícola	*	2	0.05	0.1	*	*	*	*
PEPE	Preservación ecológica Protección Especial (Áreas Naturales Protegidas	*	NA	*	*	*	*	*	*
CEUM	Conservación ecológica Usos Múltiples	*	2	0.05	0.1	9	Los determinados para el tipo de equipamiento que se encuentre	100	*
CEUP	Conservación ecológica Usos Pecuarios	*	5	0.05	0.1	*	*	*	*
PEFR	Protección Ecológica Forestal Restringido	*	NA	*	*	*	*	*	*
PPE	Protección Patrimonial Especial	**	**	**	**	**	**	**	**
PP	Protección Patrimonial	**	**	**	**	**	**	**	**

NA. No Aplica

* Las especificaciones técnicas no enunciadas se encontraran en el Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo.

** La PPE y el PP son designados con los polígonos del centro Histórico y su área de transición. Se realizará un Programa Parcial al Respecto. *Fuente: Elaboración propia.*

Esta tabla está sujeta a modificaciones cuando se emita el reglamento de usos del suelo, el cual suplirá a esta.

Compatibilidad de usos del suelo

Tabla IV.2 Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO.	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
■	■	■	■	■	X	X	X	X	VIVIENDA	una vivienda
■	■	■	■	■	X	X	X	O		dos viviendas
O	O	■	■	■	■	■	■	■		de 3 a 50 viviendas
X	X	X	X	X	■	■	■	X		de 51 a 251 viviendas
X	X	X	X	X	O	O	■	X		más de 251 viviendas
X	X	X	X	X	X	X	X	X		más de 500 viviendas
O	O	■	■	■	■	■	■	■	EDUCACIÓN ELEMENTAL	guarderías, jardines de niños y escuelas de educación especial
O	O	■	■	■	■	■	■	■		primarias hasta 500 m^2
X	O	O	O	O	■	■	■	■		escuelas y academias de más de 500 m^2
X	X	O	O	O	■	■	■	■	EDUC. MEDIA	secundaria general y secundaria técnica
X	X	X	X	O	■	■	■	■		preparatorias, vocacionales, bachilleratos técnicos y escuelas de capacitación
X	X	X	X	X	O	O	O	O	EDUCACIÓN SUPERIOR	politécnicos, tecnológicos, universidades y escuelas normales
X	X	X	X	X	O	O	O	O		centros de estudios de posgrado
X	X	X	X	X	O	O	O	O		centros y laboratorios de investigación
O	O	O	O	O	O	O	O	O	EXHIB.	jardines botánicos, zoológicos, acuarios, observatorios o estaciones meteorológicas
O	■	■	■	■	■	■	■	■		galerías de arte, centros de exposiciones temporales, museos y planetarios
X	O	O	O	O	O	O	■	■	CENTRO DE INF.	archivos, centros procesadores de información y centros de información
O	O	■	■	■	■	■	■	■		bibliotecas y hemerotecas
O	O	O	O	O	O	O	O	O	INST. RELIG.	templos o lugares para el culto
O	O	O	O	O	O	O	O	■		instalaciones religiosas, seminarios o conventos
X	X	O	■	■	■	■	O	■	SALUD	consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 40 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 250 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos de más de 500 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 40 m^2
X	X	O	O	O	O	O	O	O		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 250 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	■	■	■	■		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico
X	X	X	X	X	O	O	X	O	ASIST.	centro de tratamiento de enfermedades crónicas
X	X	O	O	O	■	■	■	■		centros de integración juvenil, y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas de cuna u otras instalaciones de asistencia
X	O	O	O	■	■	■	■	■	ASIST. ANIMAL	salones de corte, clínicas o dispensarios veterinarios, farmacias veterinarias, tiendas de animales y accesorios hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	O		centros antirrábicos de cuarentena, hospitales veterinarios

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADOCONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
O	O	O	■	■	■	■	■	■	PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal hasta 40 m^2
O	O	O	■	■	■	■	■	■		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal hasta 120 m^2
X	O	O	O	O	O	O	O	O		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal hasta 500 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo, venta de granos, semillas, forrajes, chiles o molinos de nixtamal de más de 500 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									o	CONDICIONADOCONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)
									x	PROHIBIDO
x	o	o	o	o	o	■	■	■	ART. EN GRAL	venta de artículos en general, hasta 40 m^2
x	o	o	o	o	o	■	■	■		venta de artículos en general, hasta 120 m^2
x	o	o	o	o	o	■	■	■		venta de artículos en general, hasta 500 m^2
x	x	x	o	o	o	o	o	o		venta de artículos en general de más de 500 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o	COMERCIO	compraventa de material para reciclar
x	x	x	x	x	o	o	■	■		tiendas de autoservicio hasta 5 000 m^2
x	x	x	x	x	o	o	o	o		tiendas de autoservicio de 5 000 a10 000 m^2
x	x	x	x	x	o	o	o	o		tiendas de autoservicio de más de 10 000 m^2
x	x	x	x	x	o	o	o	o		tiendas departamentales hasta 5 000 m^2
x	x	x	x	x	o	o	o	o		tiendas departamentales de más de 5 000 m^2
x	o	o	o	o	o	o	o	o		centro comercial hasta 2 500 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o		centro comercial de 2 500 a5 000 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o		centro comercial de más de 5 000 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o		mercado o tianguis hasta 10 000 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o		tianguis hasta 10 000 m^3
x	x	x	x	x	o	o	o	o		mercado o tianguis de más de 10 000 m^2
x	x	o	o	o	o	o	o	o		tianguis de más de 10 000 m^3

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
O	O	O	■	■	O	O	O	■	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y VEHÍCULOS	materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 40 m^2
O	O	O	O	■	O	O	O	■		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 120 m^2
X	O	O	O	O	O	O	O	O		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 500 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra de más de 500 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	■		distribuidoras, renta, venta de vehículos, motocicletas o maquinaria
X	X	O	O	O	O	O	O	■		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación hasta 40 m^2
X	X	O	O	O	O	O	O	■		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación de más de 40 m^2
X	X	X	X	O	O	O	O	■		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	O		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	O		refacciones y accesorios para la industria y el comercio de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		deshuesadero
X	X	X	X	X	X	X	X	O		renta de vehículos y maquinaria
X	X	X	X	X	X	X	X	X		depósito de vehículos
X	X	X	X	X	O	O	O	O		taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	O		taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora de más de 500 m^2
X	X	O	O	O	O	O	O	O		taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas de más de 40 m^2
X	X	O	O	O	O	O	O	O		talleres menores de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 40 m^2
X	X	O	O	O	O	O	O	O		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 120 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	O		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 250 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	O		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales de más de 250 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	O	O	O	O	O	O	■	SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 40 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	■		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 120 m^2
X	X	X	O	O	O	O	O	■		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 250 m^2
■	X	X	O	O	O	O	■	■		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general de más de 250 m^2
O	O	O	■	■	■	■	■	■		servicios de limpieza y mantenimiento de edificios
X	X	O	■	■	■	■	■	■		servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería
O	O	■	■	■	■	■	O	■		cafés, fuentes de sodas, fondas y loncherías sin venta de bebidas alcohólicas, jugos y licuados, taquerías, estanquillos, cocinas económicas, torterías y antojerías, rosticerías, paleterías, refresquerías, neverías, dulcerías y confiterías hasta 40 m^2
O	O	O	■	■	■	■	O	■		cafés y fondas, loncherías, venta de alimentos preparados de más de 40 m^2
X	O	O	■	■	■	■	O	■		restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas (excepto vino y cerveza)

X	X	X	O	O	O	O	O	O		restaurantes con venta de bebidas alcohólicas
X	X	X	O	O	O	O	X	■		cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y vinaterías
X	X	X	X	X	O	O	X	■		centros nocturnos y discotecas
X	X	X	X	X	X	X	X	X	ALMACENAMIENTO Y ABASTO	central de abastos y bodegas de productos perecederos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		bodegas de acopio y transferencia de productos no perecederos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		bodega de materiales peligrosos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		depósitos de gas u otro tipo de combustible
X	X	X	O	O	O	O	X	O		gasolineras
X	X	X	O	O	O	O	X	O		estaciones de carburación
X	X	X	X	X	X	X	X	X		rastros, frigoríficos y obradores
X	X	X	X	X	X	X	X	X		silos y tolvas
X	O	O	O	O	O	O	X	O	COMUNICACIONES	antenas, mástiles, torres de más de 30 m de altura
O	O	O	■	■	■	■	O	■		agencia de correos, telégrafos y teléfonos
X	O	O	O	O	O	O	O	■		centrales de correos y telégrafos
X	X	X	X	X	X	X	X	■		centrales telefónicas con servicio al público
X	X	X	X	X	X	X	X	■		centrales telefónicas sin servicio al público
X	X	X	X	X	X	X	X	■		estación de radio o tv con auditorio
X	X	X	X	X	X	X	X	■		estación de radio o tv sin auditorio
X	X	O	O	O	O	O	O	■		centrales de comunicación
X	X	O	O	O	O	O	O	■		estudios cinematográficos
■	■	■	■	■	■	■	■	■		servicio de internet y correo electrónico

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC		
									■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	X	X	O	O	O	O	O	TRANSPORTE	terminales de transporte urbano
X	X	X	X	X	O	O	O	O		terminales de transporte foráneo
X	X	X	X	X	X	X	X	X		terminales de carga
X	X	X	X	X	X	X	X	X		servicio de báscula
X	X	X	X	X	X	O	O	O		servicio de alquiler de grúas
X	O	O	O	■	■	■	X	■		estaciones de taxis
X	O	O	O	O	■	■	■	■		estacionamientos privados, públicos
X	X	X	X	X	X	X	X	O		encierro, mantenimiento de vehículos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		terminales aéreas
O	O	O	O	O	O	O	O	O		helipuertos
X	X	O	O	O	O	O	O	■	ENTRETENIMIENTO	auditorios, teatros, cines, salas de concierto o cinetecas
X	X	O	O	O	O	O	O	■		centros de convenciones, centros culturales
X	X	O	O	O	O	O	O	■		teatros al aire libre, ferias o circos temporales
X	X	O	O	O	O	O	O	O		autocinemas
X	O	■	■	■	■	■	■	■		salones para fiestas infantiles
X	X	O	O	O	O	O	O	■		clubes sociales, salones para banquetes, de fiestas y de baile
■	■	■	■	■	■	■	■	■	ESPACIOS ABIERTOS	plazas y explanadas
■	■	■	■	■	■	■	■	■		jardines y parques de barrio hasta 1 ha
■	■	■	■	■	■	■	■	■		jardines y parques de barrio de más de 1 ha
■	■	■	■	■	■	■	■	■		cuerpos de agua
■	■	■	■	■	■	■	■	■	RECREACIÓN Y DEPORTES	centros comunitarios
O	O	O	O	O	O	X	■	X		clubes de golf o clubes campestres sin vivienda
■	■	■	X	X	X	X	■	X		clubes de golf o clubes campestres con vivienda
■	O	X	X	X	X	X	X	X		parques para remolques, campismo y/o cabañas
■	■	■	■	■	■	■	■	■		canchas deportivas a descubierto hasta 1 cancha
■	■	■	■	■	■	■	■	■		canchas a descubierto más de 1 cancha
O	X	X	X	X	X	X	O	O		estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, arena taurina, lienzos charros, pistas de equitación, campo de tiro
O	O	O	X	X	X	X	O	X		canales o lagos para regatas
■	O	O	■	■	■	■	■	■		pistas de patinaje, albercas
O	O	O	■	■	■	■	■	■		canchas deportivas techadas hasta 5 canchas
O	O	O	■	■	■	■	■	■		canchas deportivas techadas de más de 5 canchas
O	O	O	■	■	■	■	■	■		salas de gimnasia, danza, boliche, billar
O	O	O	O	O	O	O	O	■		juegos electrónicos
■	■	■	■	■	■	■	■	■		senderos o miradores

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC		
								■	PERMITIDO	
								O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso analisis del impacto urbano)	
								X	PROHIBIDO	
X	X	X	X	X	O	O	O	■	ALOJ.	hoteles, moteles, albergues y casas de huéspedes hasta 100 cuartos
X	X	X	X	X	O	O	O	■		hoteles, moteles, albergues de más de 100 cuartos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	SERVICIOS MORTUORIOS	cementerios
X	X	X	X	X	X	X	X	X		crematorios o mausoleos
X	X	X	X	X	X	X	X	■		agencias funerarias con sala de velación
X	X	X	X	X	X	X	X	■		agencias funerarias sin sala de velación
X	X	X	X	X	X	X	X	X	SEGURIDAD Y DEFENSA	instalaciones para el ejército y la fuerza aérea
■	■	■	■	■	■	■	■	■		garitas o casetas de vigilancia
X	X	X	X	X	■	■	■	■		centrales o estaciones de policía
X	X	X	X	X	X	X	X	X		encierro de vehículos
X	X	X	X	X	■	■	■	■		estaciones y central de bomberos
■	■	O	O	■	■	■	■	■		puestos de socorro o central de ambulancias
O	O	O	O	O	O	O	O	O	INFRAESTRUCTURA	tanques o depósitos de agua de más de 1 000 m^3
O	O	O	O	O	O	O	O	O		diques, pozos, represas, canales, canales de riego o presas
O	O	O	O	O	O	O	O	O		estaciones o subestaciones
X	X	X	X	X	X	X	X	X		estaciones de bombeo, cárcamos, plantas de tratamiento
X	X	X	X	X	X	X	O	O		estaciones de transferencia de basura
X	X	X	X	X	X	X	X	X		plantas de tratamiento de basura, fertilizantes orgánicos, rellenos sanitarios
X	X	X	X	X	X	X	X	X		incineradores de basura
X	O	O	O	O	O	O	O	■	ADMINISTRACIÓN	oficinas de gobierno hasta 1000 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	■		oficinas de gobierno de 1000 a10 000 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	■		oficinas de gobierno de más de 10 000 m^2
X	O	O	O	O	O	O	O	■		representaciones oficiales y embajadas extranjeras
X	X	X	X	X	O	O	O	■		tribunales y juzgados
X	X	X	X	X	X	X	X	X		reclusorios preventivos para sentenciados o reformatorios
X	X	X	X	O	O	O	O	■		oficinas privadas hasta 1 000 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		oficinas privadas de 1 000 a10 000 m^2
X	X	X	X	X	O	O	O	O		oficinas privadas de más de 10 000 m^2
X	X	O	O	O	O	O	■	■		sucursales de banco, casas de cambio, casas de bolsa

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

HABITACIONAL 20 hab/ha CAMPESTRE RÚSTICO	HABITACIONAL 50 hab/ha	HABITACIONAL 100 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha	HABITACIONAL 250 hab/ha	HABITACIONAL 300 hab/ha	HABITACIONAL 400 hab/ha	HABITACIONAL 800 hab/ha	HABITACIONAL 200 hab/ha/SERVICIOS Y COMERCIO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
HR02	H05	H1	H2	H2.5	H3	H4	H8	H2SC	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	X	X	X	X	INDUSTRIA	industria extractiva
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria metálica
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria vidriera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria de labrado
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria automotriz (automóviles, camiones, tractocamiones, remolques para automóviles y camiones), fabricación de partes automotrices
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de embarcaciones
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria productora de bebidas (fermentadas, destiladas y gaseosas), productora de hielo, captación, tratamiento y distribución de agua purificada
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria tabacalera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria textil
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria tratadora de piel y producción de artículos de piel
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria maderera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de papel y productos de papel
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de productos químicos (farmacéuticos y no farmacéuticos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de lubricantes, aditivos y similares
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de hule, pvc, plástico y artículos de plástico
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de materiales para la construcción
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria productora de motores no eléctricos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de artículos de oficina
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos e instrumentos para pesar (equipos de precisión y aparatos científicos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de lámparas y equipos de iluminación
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos eléctricos y línea blanca (industrial y comercial)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de equipo médico
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos y artículos deportivos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria joyera y fabricación de joyería de fantasía
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de sellos (metálicos y de hule)
■	O	O	O	O	O	O	O	X	AGROPECUARIO	cultivo de granos, hortalizas, flores, cultivos mixtos
■	O	O	O	O	O	O	O	X		árboles frutales, viñedos
■	X	X	X	X	X	X	X	X		potreros, criaderos, granjas, usos pecuarios mixtos
■	■	■	■	■	■	■	■	■		pastos, bosques, viñedos, zonas de control ambiental
■	O	O	O	O	O	O	O	O		estanques, canales
■	X	X	X	X	X	X	X	X		instalaciones para el cultivo piscícola

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV	■	PERMITIDO
													o	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	■	X	X	X	o	■	o	o	VIVIENDA	una vivienda
X	X	X	X	X	■	X	X	X	o	■	X	X		dos viviendas
o	o	X	X	X	■	X	X	X	o	■	X	X		de 3 a 50 viviendas
o	■	X	X	X	■	X	X	X	o	■	X	X		de 51 a 251 viviendas
■	■	X	X	X	■	X	X	X	o	■	X	X		más de 251 viviendas
■	■	■	X	X	■	X	X	X	o	■	X	X		más de 500 viviendas
■	o	X	o	o	■	o	X	o	o	■	X	X	EDUCACIÓN ELEMENTAL	guarderías, jardines de niños y escuelas de educación especial
■	o	o	■	o	■	■	o	X	o	■	X	X		primarias hasta 500 m^2
■	o	o	■	o	■	■	o	X	o	■	X	X		escuelas y academias de más de 500 m^2
■	o	o	o	o	o	o	o	X	o	■	X	X	EDUC. MEDIA	secundaria general y secundaria técnica
■	o	o	o	o	o	o	o	o	o	■	X	X		preparatorias, vocacionales, bachilleratos técnicos y escuelas de capacitación
■	o	X	o	■	■	■	o	o	o	■	X	X	EDUCACIÓN SUPERIOR	politécnicos, tecnológicos, universidades y escuelas normales
■	o	X	o	■	■	■	o	o	o	■	X	X		centros de estudios de posgrado
■	o	X	o	■	■	■	o	X	o	■	X	X		centros y laboratorios de investigación
o	o	X	o	o	■	o	o	■	o	■	X	X	EXHIB.	jardines botánicos, zoológicos, acuarios, observatorios o estaciones meteorológicas
■	o	X	o	o	■	o	o	■	o	■	X	X		galerías de arte, centros de exposiciones temporales, museos y planetarios
■	o	o	o	o	■	o	o	o	o	■	X	X	CENTRO DE INF.	archivos, centros procesadores de información y centros de información
■	■	o	o	o	■	o	o	o	o	■	X	X		bibliotecas y hemerotecas
o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	■	X	X	INST. RELIG.	templos o lugares para el culto
o	o	X	o	o	o	o	o	o	o	■	X	X		instalaciones religiosas, seminarios o conventos
o	o	X	o	o	o	o	o	o	o	X	X	X	SALUD	consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 40 m^2
■	■	X	X	o	o	o	o	X	o	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 250 m^2
■	■	X	X	o	o	o	o	X	o	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 500 m^2
■	■	X	o	o	■	o	o	X	o	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos de más de 500 m^2

o	■	x	x	o	■	■	o	x	o	x	x	x		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 40 m^2
■	■	x	x	o	■	■	o	o	o	x	x	x		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 250 m^2
■	■	x	x	o	■	■	o	o	o	x	x	x		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 500 m^2
■	■	o	o	o	■	■	o	o	o	■	x	x		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental de más de 500 m^2
o	■	o	x	■	o	o	o	o	o	■	x	x		hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico
o	■	o	o	■	o	o	o	o	o	■	x	x	ASIST.	centro de tratamiento de enfermedades crónicas
o	■	o	o	■	o	o	o	o	o	■	x	x	ASIST.	centros de integración juvenil, y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas de cuna u otras instalaciones de asistencia
x	o	x	o	o	o	x	o	x	o	■	x	x	ASIST. ANIMAL	salones de corte, clínicas o dispensarios veterinarios, farmacias veterinarias, tiendas de animales y accesorios hasta 40 m^2
x	o	x	o	o	o	x	o	x	x	■	x	x	ASIST. ANIMAL	centros antirrábicos de cuarentena, hospitales veterinarios

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV	■	PERMITIDO
													o	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													x	PROHIBIDO
o	o	o	o	o	o	o	o	x	x	o	x	x	PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 40 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	o	o	o	o	PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 120 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	o	o	o	o	PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos

														deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 500 m^2
x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	x	x	x		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo de más de 500 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
													■	PERMITIDO
													o	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													x	PROHIBIDO
■	■	■	■	■	■	■	■	x	■	■	x	x	ART. EN GRAL.	venta de artículos en general, hasta 40 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	x	■	■	o	x		venta de artículos en general, hasta 120 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	o	■	x	o		venta de artículos en general, hasta 500 m^2
o	o	■	■	■	o	o	o	o	o	■	x	o		venta de artículos en general de más de 500 m^2
x	x	o	x	x	x	x	x	x	o	■	■	■	COMERCIO	compraventa de material para reciclar
o	o	■	o	o	o	o	o	o	x	■	x	x		tiendas de autoservicio hasta 5 000 m^2
o	o	■	o	o	o	o	x	o	o	■	x	x		tiendas de autoservicio de 5 000 a10 000 m^2
o	o	■	o	o	■	■	x	o	o	■	x	x		tiendas de autoservicio de más de 10 000 m^2
o	o	■	o	o	■	■	x	o	o	■	x	x		tiendas departamentales hasta 5 000 m^2
o	o	■	o	o	■	x	x	o	o	■	x	x		tiendas departamentales de más de 5 000 m^2
o	o	■	o	o	■	■	x	o	o	■	x	x		centro comercial hasta 2 500 m^2
o	o	■	o	o	■	o	x	o	o	■	x	x		centro comercial de 2 500 a5 000 m^2
o	o	■	o	o	■	o	x	o	o	■	x	x		centro comercial de más de 5 000 m^2
o	o	■	o	o	■	x	x	x	o	■	x	x		mercado o tianguis hasta 10 000 m^2
o	o	■	o	o	■	x	x	x	o	■	x	x		mercado o tianguis hasta 10 000 m^3
o	o	■	o	o	■	x	x	x	o	■	x	x		tianguis de más de 10 000 m^2
o	o	■	o	■	■	x	x	x	o	■	x	x		tianguis de más de 10 000 m^3

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV	■	PERMITIDO
													O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
X	X	■	X	O	X	X	X	X	O	O	X	X	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y VEHÍCULOS	materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 40 m^2
X	X	■	X	O	X	X	X	X	O	O	X	X		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 120 m^2
X	X	■	X	O	X	X	X	X	O	O	■	■		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 500 m^2
X	X	■	X	O	X	X	X	X	O	O	■	■		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra de más de 500 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		distribuidoras, renta, venta de vehículos, motocicletas o maquinaria
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	■		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación hasta 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	■		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación de más de 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	X		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 500 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		refacciones y accesorios para la industria y el comercio de más de 500 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		deshuesadero
X	X	O	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		renta de vehículos y maquinaria
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		depósito de vehículos
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■		taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de

													vehículos y vulcanizadora hasta 500 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■	taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora de más de 500 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	O	taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas hasta 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	O	taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas de más de 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	X	O	talleres menores de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 40 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■	talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 120 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■	talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 250 m^2
X	X	■	X	■	X	X	X	X	O	O	■	■	talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales de más de 250 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV	■	PERMITIDO
													O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	X	X	X	SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 40 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	O	■	O	X	O		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 120 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	O	O		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 250 m^2
O	O	■	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general de más de 250 m^2
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	■		servicios de limpieza y mantenimiento de edificios
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	■		servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería
■	■	■	■	■	■	■	■	O	■	O	O	O		cafés, fuentes de sodas, fondas y loncherías sin venta de bebidas alcohólicas, jugos y licuados, taquerías, estanquillos, cocinas económicas, torterías y antojerías, rosticerías, paleterías, refresquerías, neverías, dulcerías y confiterías hasta 40 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	O	■	X	O	O		cafés y fondas, loncherías, venta de alimentos preparados de más de 40 m^2

■	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas (excepto vino y cerveza)
■	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	X	restaurantes con venta de bebidas alcohólicas
X	X	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y vinaterías
X	X	O	X	O	X	X	X	O	X	X	X	X	X	centros nocturnos y discotecas
X	X	■	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	O	central de abastos y bodegas de productos perecederos
X	X	■	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	bodegas de acopio y transferencia de productos no perecederos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	bodega de materiales peligrosos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	depósitos de gas u otro tipo de combustible
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	gasolineras
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	estaciones de carburación
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	rastros, frigoríficos y obradores
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■	silos y tolvas
O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	antenas, mástiles, torres de más de 30 m de altura
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■	agencia de correos, telégrafos y teléfonos
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	X	■	■	centrales de correos y telégrafos
O	O	O	■	■	O	O	O	O	X	X	■	■	centrales telefónicas con servicio al público
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	X	■	■	centrales telefónicas sin servicio al público
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	O	■	■	estación de radio o tv con auditorio
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	O	■	■	estación de radio o tv sin auditorio
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	O	■	■	centrales de comunicación
O	O	O	■	■	O	O	O	O	O	O	■	■	estudios cinematográficos
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	■	■	servicio de internet y correo electrónico

ALMACENAMIENTO Y ABASTO

COMUNICACIONES

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
													■	PERMITIDO
													O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
X	X	O	X	■	X	X	X	X	X	X	O	O	TRANSPORTE	terminales de transporte urbano
X	X	O	X	■	O	X	X	O	O	O	O	O		terminales de transporte foráneo
X	X	O	X	■	X	X	X	X	O	X	O	O		terminales de carga
X	X	X	X	■	X	X	X	X	O	X	■	■		servicio de báscula
X	X	X	X	■	X	X	O	X	O	X	O	O		servicio de alquiler de grúas
■	X	■	X	■	X	O	O	■	O	O	X	O		estaciones de taxis
■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	O	X	O		estacionamientos privados, públicos
X	X	X	X	■	X	X	X	X	O	X	X	O		encierro, mantenimiento de vehículos
X	X	X	X	■	X	X	X	X	O	O	X	X		terminales aéreas
O	O	O	O	■	O	O	O	O	O	O	O	O		helipuertos
■	■	O	O	■	■	■	O	■	X	O	X	X	ENTRETENIMIENTO	auditorios, teatros, cines, salas de concierto o cinetecas
■	■	O	O	■	■	■	O	■	X	■	X	X		centros de convenciones, centros culturales
■	O	O	O	O	O	O	O	O	X	O	X	X		teatros al aire libre, ferias o circos temporales
O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		autocinemas
■	X	O	X	X	X	X	X	X	X	■	X	X		salones para fiestas infantiles
O	X	O	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		clubes sociales, salones para banquetes, de fiestas y de baile
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X	ESPACIOS ABIERTOS	plazas y explanadas
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X		jardines y parques de barrio hasta 1 ha
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	X		jardines y parques de barrio de más de 1 ha
■	O	X	O	O	■	O	■	■	■	■	O	O		cuerpos de agua
■	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	RECREACIÓN Y DEPORTES	centros comunitarios
X	X	X	X	X	■	X	X	X	X	■	X	X		clubes de golf o clubes campestres sin vivienda
X	X	X	X	X	■	X	X	X	X	■	X	X		clubes de golf o clubes campestres con vivienda
X	X	X	X	X	■	X	X	X	X	■	X	X		parques para remolques, campismo y/o cabañas
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	O		canchas deportivas a descubierto hasta 1 cancha
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	O		canchas a descubierto más de 1 cancha
X	X	O	X	O	■	X	X	X	O	O	X	X		estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, arena taurina, lienzos charros, pistas de equitación, campo de tiro
X	X	X	X	O	■	X	X	X	X	■	X	X		canales o lagos para regatas
■	X	X	X	O	■	X	X	X	X	■	X	X		pistas de patinaje, albercas
■	X	X	X	O	■	X	X	O	X	■	X	X		canchas deportivas techadas hasta 5 canchas
■	X	X	X	O	■	X	X	O	X	■	X	X		canchas deportivas techadas de más de 5 canchas
■	X	X	X	O	■	■	X	X	X	■	X	X		salas de gimnasia, danza, boliche, billar
O	X	X	O	■	■	■	X	X	X	X	X	X		juegos electrónicos
O	X	X	X	■	■	X	X	O	X	■	X	X		senderos o miradores

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
													■	PERMITIDO
													O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	■	X	O	ALOJ.	hoteles, moteles, albergues y casas de huéspedes hasta 100 cuartos
O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	■	X	O		hoteles, moteles, albergues de más de 100 cuartos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	SERVICIOS MORTUORIOS	cementerios
X	O	X	X	O	X	X	X	X	X	X	O	X		crematorios o mausoleos
X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		agencias funerarias con sala de velación
X	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		agencias funerarias sin sala de velación
X	X	X	X	X	X	X	■	X	X	X	X	X	SEGURIDAD Y DEFENSA	instalaciones para el ejército y la fuerza aérea
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	O	O		garitas o casetas de vigilancia
O	O	O	O	O	O	O	■	O	O	O	O	O		centrales o estaciones de policía
X	X	X	X	■	X	X	■	X	■	X	O	X		encierro de vehículos
X	■	O	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■		estaciones y central de bomberos
O	■	O	■	■	■	■	■	■	■	X	■	■		puestos de socorro o central de ambulancias
O	O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	O	O	INFRAESTRUCTURA	tanques o depósitos de agua de más de 1 000 m^3
X	O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	■	O		diques, pozos, represas, canales, canales de riego o presas
X	O	O	O	O	O	O	O	O	■	O	■	O		estaciones o subestaciones
X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	X	■	X		estaciones de bombeo, cárcamos, plantas de tratamiento
X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	X	■	X		estaciones de transferencia de basura
X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	X	■	X		plantas de tratamiento de basura, fertilizantes orgánicos, rellenos sanitarios
X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	X	■	O		incineradores de basura
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	O	X	■	ADMINISTRACIÓN	oficinas de gobierno hasta 1000 m^2
■	O	O	O	O	O	■	O	O	X	O	X	O		oficinas de gobierno de 1000 a10 000 m^2
■	O	O	O	O	O	■	O	O	X	O	X	X		oficinas de gobierno de más de 10 000 m^2
■	O	O	O	O	O	■	O	O	X	O	X	X		representaciones oficiales y embajadas extranjeras
■	O	O	O	O	O	■	■	O	X	X	X	X		tribunales y juzgados
■	X	X	X	X	X	O	■	X	X	X	X	X		reclusorios preventivos para sentenciados o reformatorios
■	O	O	O	O	O	■	O	O	O	O	X	X		oficinas privadas hasta 1 000 m^2
■	O	O	O	O	O	■	O	O	O	O	X	X		oficinas privadas de 1 000 a10 000 m^2
■	O	O	O	O	O	■	O	O	O	O	X	X		oficinas privadas de más de 10 000 m^2
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		sucursales de banco, casas de cambio, casas de bolsa

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN Y CULTURA	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA PÚBLICA	COMERCIO Y ABASTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE TRANSPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE RECREACIÓN Y DEPORTE	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE ADMINISTRACIÓN	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	SERVICIOS DE ALOJAMIENTO	SERVICIOS Y/O EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA	ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	INDUSTRIA AISLADA	INDUSTRIA VECINA	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
SE	SS	C	SCO	ST	SR	SAD	SSEG	SA	SI	AV	IA	IV		
													■	PERMITIDO
													O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
													X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	O	INDUSTRIA	industria extractiva
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria metálica
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria vidriera
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria de labrado
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	O		industria automotriz (automóviles, camiones, tractocamiones, remolques para automóviles y camiones), fabricación de partes automotrices
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	O		fabricación de embarcaciones
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria productora de bebidas (fermentadas, destiladas y gaseosas), productora de hielo, captación, tratamiento y distribución de agua purificada
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria tabacalera
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria textil
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria tratadora de piel y producción de artículos de piel
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	O		industria maderera
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de papel y productos de papel
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	O		fabricación de productos químicos (farmacéuticos y no farmacéuticos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de lubricantes, aditivos y similares
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de hule, pvc, plástico y artículos de plástico
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de materiales para la construcción
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria productora de motores no eléctricos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de artículos de oficina
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de aparatos e instrumentos para pesar (equipos de precisión y aparatos científicos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de lámparas y equipos de iluminación
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de aparatos eléctricos y línea blanca (industrial y comercial)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de equipo médico
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de aparatos y artículos deportivos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		industria joyera y fabricación de joyería de fantasía
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	■	■		fabricación de sellos (metálicos y de hule)
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	AGROPECUARIO	cultivo de granos, hortalizas, flores, cultivos mixtos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		árboles frutales
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		potreros, criaderos, granjas, usos pecuarios mixtos
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		pastos, bosques, viñedos, zonas de control ambiental
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		estanques, canales
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X		instalaciones para el cultivo piscícola

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA DE	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACION ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
■	■	■	O	O	O	O	O	X	VIVIENDA	una vivienda
■	■	O	X	X	O	O	X	X		dos viviendas
O	O	X	X	X	X	X	X	X		de 3 a 50 viviendas
X	X	X	X	X	X	X	X	X		de 51 a 251 viviendas
X	X	X	X	X	X	X	X	X		más de 251 viviendas
X	X	X	X	X	X	X	X	X		más de 500 viviendas
O	O	X	X	X	X	X	X	X	EDUCACIÓN ELEMENTAL	guarderías, jardines de niños y escuelas de educación especial
O	O	O	O	X	O	X	X	X		primarias hasta 500 m^2
O	O	O	O	X	O	X	X	X		escuelas y academias de más de 500 m^2
O	O	O	O	X	O	X	X	X	EDUC. MEDIA	secundaria general y secundaria técnica
O	O	O	O	X	O	X	X	X		preparatorias, vocacionales, bachilleratos técnicos y escuelas de capacitación
O	O	X	X	X	O	X	X	X	EDUCACIÓN SUPERIOR	politécnicos, tecnológicos, universidades y escuelas normales
O	O	X	X	X	O	X	X	X		centros de estudios de posgrado
O	O	X	X	X	O	X	X	X		centros y laboratorios de investigación
X	X	O	X	O	■	O	O	O	EXHIB.	jardines botánicos, zoológicos, acuarios, observatorios o estaciones meteorológicas
■	■	X	X	X	O	X	X	X		galerías de arte, centros de exposiciones temporales, museos y planetarios
■	■	X	X	X	O	X	X	X	CENTRO DE INF.	archivos, centros procesadores de información y centros de información
■	■	X	X	X	O	X	X	X		bibliotecas y hemerotecas
O	O	X	X	X	O	X	X	X	INST. RELIG.	templos o lugares para el culto
O	O	X	X	X	O	X	X	X		instalaciones religiosas, seminarios o conventos
■	■	X	X	X	O	X	X	X	SALUD	consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 40 m^2
O	O	X	X	X	O	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 250 m^2
O	O	X	X	X	O	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	O	X	X	X		consultorios, laboratorios de análisis clínicos, dentales, ópticos y ortopédicos de más de 500 m^2
■	■	X	X	X	O	X	X	X		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 40 m^2

O	O	X	X	X	O	X	X	X		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 250 m^2
O	O	X	X	X	O	X	X	X		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	O	X	X	X		centros de salud, clínicas de emergencia y clínica dental de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	O	X	X	X		hospital de urgencias, de especialidades, general y centro médico
X	X	X	X	O	O	X	X	X	ASIST.	centro de tratamiento de enfermedades crónicas
X	X	X	X	X	X	X	X	X		centros de integración juvenil, y familiar, orfanatos, asilos de ancianos, casas de cuna u otras instalaciones de asistencia
X	X	X	X	X	O	X	X	X	ASIST. ANIMAL	salones de corte, clínicas o dispensarios veterinarios, farmacias veterinarias, tiendas de animales y accesorios hasta 40 m^2
X	X	X	X	O	O	X	X	X		centros antirrábicos de cuarentena, hospitales veterinarios

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA DE	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	PROTECCIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	PROTECCIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
■	■	O	O	X	O	O	O	X	PRODUCTOS BÁSICOS	venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 40 m^2
■	■	X	X	X	O	O	O	O		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 120 m^2
X	O	X	X	X	O	X	X	X		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías,

										lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo hasta 500 m^2
x	o	x	x	x	o	x	x	x		venta de abarrotes, comestibles y comida elaborada sin comedor, verduras, frutas y legumbres, ropa, calzado, mercerías y boneterías, artículos domésticos y de limpieza, libros o revistas, artículos fotográficos de copiado, plantas de ornato, artesanías, telas, alfombras, cortinas y tapices, aparatos eléctricos y electrónicos, artículos de oro y plata, cuadros y marcos, abarrotes, misceláneas, expendios de pan y/o pasteles, tortillerías, carnicerías, pollerías y pescaderías, lecherías, cremerías y salchichonerías, huevo (menudeo), papelerías, útiles escolares, de oficina y de dibujo, expendios de lotería y pronósticos deportivos, deportes y equipos para excursionismo, joyerías y relojerías, farmacias y boticas, perfumerías y cosméticos, compra venta de hielo de más de 500 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A		
									■	PERMITIDO
									o	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									x	PROHIBIDO
■	■	o	o	x	o	o	o	x	ART. EN GRAL	venta de artículos en general, hasta 40 m^2
■	■	x	x	x	o	o	o	o		venta de artículos en general, hasta 120 m^2
x	o	x	x	x	o	x	x	x		venta de artículos en general, hasta 500 m^2
x	o	x	x	x	o	x	x	x		venta de artículos en general de más de 500 m^2
x	x	x	x	x	o	x	x	x	COMERCIO	compraventa de material para reciclar
x	o	x	x	x	x	x	x	x		tiendas de autoservicio hasta 5 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		tiendas de autoservicio de 5 000 a10 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		tiendas de autoservicio de más de 10 000 m^2
x	o	x	x	x	x	x	x	x		tiendas departamentales hasta 5 000 m^2
x	o	x	x	x	x	x	x	x		tiendas departamentales de más de 5 000 m^2
x	o	x	x	x	x	x	x	x		centro comercial hasta 2 500 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		centro comercial de 2 500 a5 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		centro comercial de más de 5 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		mercado o tianguis hasta 10 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		tianguis hasta 10 000 m^3
x	x	x	x	x	x	x	x	x		mercado o tianguis de más de 10 000 m^2
x	x	x	x	x	x	x	x	x		tianguis de más de 10 000 m^3

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A		
									■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	X	X	X	X	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y VEHÍCULOS	materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 120 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		materiales de construcción, electricidad y sanitarios, ferreterías, madererías, herrerías, vidrierías, cancelerías, materiales o pinturas, tlapalerías y alquiler de cimbra de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		distribuidoras, renta, venta de vehículos, motocicletas o maquinaria
X	X	X	X	X	X	X	X	X		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		venta de refacciones, lubricantes, aditivos y similares, llantas y accesorios de vehículos, motocicletas y bicicletas sin taller de reparación de más de 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		refacciones y accesorios para la industria y el comercio hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		refacciones y accesorios para la industria y el comercio de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		deshuesadero
X	X	X	X	X	X	X	X	X		renta de vehículos y maquinaria
X	X	X	X	X	X	X	X	X		depósito de vehículos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora hasta 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		taller de reparación, lavado y lubricado, alineación y balanceo de vehículos y vulcanizadora de más de 500 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		taller de reparación de maquinaria, lavadoras, refrigeradores y bicicletas de más de 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		talleres menores de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 40 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 120 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales hasta 250 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		talleres de herrería, carpintería, ebanistería, talabartería, calzado y productos artesanales de más de 250 m^2

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A	■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
■	■	X	X	X	X	X	X	X	SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 40 m^2
O	O	X	X	X	X	X	X	X		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 120 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general hasta 250 m^2
X	X	X	X	X	X	X	X	X		baños y sanitarios públicos, gimnasios, sauna y masajes, adiestramiento físico, salas de belleza, peluquerías y estéticas, lavanderías, tintorerías y planchadurías, sastrerías, talleres de costura familiar, estudio y laboratorio fotográfico, reparación de electrodomésticos y enseres menores, reparación de artículos en general de más de 250 m^2
O	■	X	X	X	X	X	X	X		servicios de limpieza y mantenimiento de edificios
O	■	X	X	X	X	X	X	X		servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería
■	■	■	X	X	O	■	■	■		cafés, fuentes de sodas, fondas y loncherías sin venta de bebidas alcohólicas, jugos y licuados, taquerías, estanquillos, cocinas económicas, torterías y antojerías, rosticerías, paleterías, refresquerías, neverías, dulcerías y confiterías hasta 40 m^2
■	■	X	X	X	O	O	O	O		cafés y fondas, loncherías, venta de alimentos preparados de más de 40 m^2

■	■	X	X	X	O	X	X	X		restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas (excepto vino y cerveza)
■	■	X	X	X	O	X	X	X		restaurantes con venta de bebidas alcohólicas
■	O	X	X	X	X	X	X	X		cantinas, bares, cervecerías, pulquerías y vinaterías
X	X	X	X	X	X	X	X	X		centros nocturnos y discotecas
X	X	X	X	X	X	X	X	X	ALMACENAMIENTO Y ABASTO	central de abastos y bodegas de productos perecederos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		bodegas de acopio y transferencia de productos no perecederos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		bodega de materiales peligrosos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		depósitos de gas u otro tipo de combustible
X	X	X	X	X	X	X	X	X		gasolineras
X	X	X	X	X	X	X	X	X		estaciones de carburación
X	X	X	X	X	O	O	X	X		rastros, frigoríficos y obradores
X	X	X	X	X	O	O	X	X		silos y tolvas
X	X	O	O	O	O	O	O	O	COMUNICACIONES	antenas, mástiles, torres de más de 30 m de altura
■	■	X	X	X	X	X	X	X		agencia de correos, telégrafos y teléfonos
■	■	X	X	X	X	X	X	X		centrales de correos y telégrafos
■	O	X	X	X	X	X	X	X		centrales telefónicas con servicio al público
■	O	X	X	X	X	X	X	X		centrales telefónicas sin servicio al público
O	O	X	X	X	X	X	X	X		estación de radio o tv con auditorio
■	■	X	X	X	X	X	X	X		estación de radio o tv sin auditorio
X	X	X	X	X	X	X	X	X		centrales de comunicación
X	X	X	X	X	X	X	X	X		estudios cinematográficos
■	■	X	X	O	O	X	X	X		servicio de internet y correo electrónico

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A		
									■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	X	X	X	X	TRANSPORTE	terminales de transporte urbano
X	X	X	X	X	X	X	X	X		terminales de transporte foráneo
X	X	X	X	X	X	X	X	X		terminales de carga
X	X	X	X	X	X	X	X	X		servicio de báscula
X	X	X	X	X	X	X	X	X		servicio de alquiler de grúas
O	O	X	X	X	X	X	X	X		estaciones de taxis
■	■	X	X	X	X	X	X	X		estacionamientos privados, públicos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		encierro, mantenimiento de vehículos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		terminales aéreas
X	X	O	O	O	O	O	O	O		helipuertos
O	O	X	X	X	O	X	X	X	ENTRETENIMIENTO	auditorios, teatros, cines, salas de concierto o cinetecas
O	O	X	X	X	O	X	X	X		centros de convenciones, centros culturales
X	X	X	X	X	O	X	X	X		teatros al aire libre, ferias o circos temporales
X	X	X	X	X	O	X	X	X		autocinemas
X	X	X	X	X	O	X	X	X		salones para fiestas infantiles
O	O	X	X	X	O	X	X	X		clubes sociales, salones para banquetes, de fiestas y de baile
■	■	X	X	X	O	X	X	X	ESPACIOS ABIERTOS	plazas y explanadas
■	■	X	X	X	O	X	X	X		jardines y parques de barrio hasta 1 ha
O	O	X	X	X	O	X	X	X		jardines y parques de barrio de más de 1 ha
■	■	■	■	■	■	■	■	■		cuerpos de agua
O	O	X	X	X	O	X	X	X	RECREACIÓN Y DEPORTES	centros comunitarios
X	X	X	X	X	■	X	X	X		clubes de golf o clubes campestres sin vivienda
X	X	X	X	X	■	X	X	X		clubes de golf o clubes campestres con vivienda
X	X	X	X	X	■	X	X	X		parques para remolques, campismo y/o cabañas
O	O	X	X	X	O	X	X	X		canchas deportivas a descubierto hasta 1 cancha
O	O	O	O	X	O	X	X	X		canchas a descubierto más de 1 cancha
X	X	X	X	X	■	X	X	X		estadios, hipódromos, autódromos, galgódromos, arena taurina, lienzos charros, pistas de equitación, campo de tiro
X	X	O	O	X	■	■	■	■		canales o lagos para regatas
X	X	X	X	X	■	X	X	X		pistas de patinaje, albercas
O	O	X	X	X	■	X	X	X		canchas deportivas techadas hasta 5 canchas
X	O	X	X	X	■	X	X	X		canchas deportivas techadas de más de 5 canchas
O	O	X	X	X	■	X	X	X		salas de gimnasia, danza, boliche, billar
■	■	X	X	X	■	X	X	X		juegos electrónicos
O	O	■	■	■	■	■	X	■		senderos o miradores

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL/USOS MIXTOS	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A		
									■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
■	■	X	X	X	■	X	X	X	ALOJ.	hoteles, moteles, albergues y casas de huéspedes hasta 100 cuartos
O	O	X	X	X	■	X	X	X		hoteles, moteles, albergues de más de 100 cuartos
X	X	X	X	X	■	X	X	X	SERVICIOS MORTUORIOS	cementerios
X	X	X	X	X	■	X	X	X		crematorios o mausoleos
O	O	X	X	X	X	X	X	X		agencias funerarias con sala de velación
O	O	X	X	X	X	X	X	X		agencias funerarias sin sala de velación
X	X	X	X	X	O	X	X	X	SEGURIDAD Y DEFENSA	instalaciones para el ejército y la fuerza aérea
■	■	O	O	X	O	O	O	O		garitas o casetas de vigilancia
■	■	O	O	X	O	O	O	O		centrales o estaciones de policía
X	X	X	X	X	X	X	X	X		encierro de vehículos
X	X	O	O	X	O	O	O	X		estaciones y central de bomberos
O	O	O	O	O	O	O	O	O		puestos de socorro o central de ambulancias
X	O	O	O	O	O	O	O	■	INFRAESTRUCTURA	tanques o depósitos de agua de más de 1 000 m^3
X	X	O	O	O	O	O	O	■		diques, pozos, represas, canales, canales de riego o presas
X	X	O	O	X	O	O	O	X		estaciones o subestaciones
X		O	O	O	O	O	O	X		estaciones de bombeo, cárcamos, plantas de tratamiento
X	X	O	O	X	O	O	O	X		estaciones de transferencia de basura
X	X	X	X	X	X	X	X	X		plantas de tratamiento de basura, fertilizantes orgánicos, rellenos sanitarios
X	X	X	X	X	X	X	X	X		incineradores de basura
O	O	X	X	X	X	X	X	X	ADMINISTRACIÓN	oficinas de gobierno hasta 1000 m^2
O	O	X	X	X	X	X	X	X		oficinas de gobierno de 1000 a10 000 m^2
O	O	X	X	X	X	X	X	X		oficinas de gobierno de más de 10 000 m^2
O	O	X	X	X	X	X	X	X		representaciones oficiales y embajadas extranjeras
X	X	X	X	X	X	X	X	X		tribunales y juzgados
X	X	X	X	X	X	X	X	X		reclusorios preventivos para sentenciados o reformatorios
■	■	X	X	X	X	X	X	X		oficinas privadas hasta 1 000 m^2
■	■	X	X	X	X	X	X	X		oficinas privadas de 1 000 a10 000 m^2
O	■	X	X	X	X	X	X	X		oficinas privadas de más de 10 000 m^2
■	■	X	X	X	X	X	X	X		sucursales de banco, casas de cambio, casas de bolsa

Tabla IV.2 (cont.) Normatividad Usos del Suelo

PROTECCIÓN PATRIMONIAL ESPECIAL	PROTECCIÓN PATRIMONIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA INTENSIVO	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA AGRÍCOLA	PRESERVACIÓN ECOLÓGICA PROTECCIÓN ESPECIAL	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS MÚLTIPLES	CONSERVACIÓN ECOLÓGICA USOS PECUARIOS	PROTECCIÓN ECOLÓGICA FORESTAL RESTRINGIDO	ACUÍFERO	NORMATIVIDAD DE USOS DEL SUELO.	
PPE	PP	CEAI	CEA	PEPE	CEUM	CEUP	PEFR	A		
									■	PERMITIDO
									O	CONDICIONADO (Se requieren estudios más profundos y en su caso análisis del impacto urbano)
									X	PROHIBIDO
X	X	X	X	X	X	X	X	X	INDUSTRIA	industria extractiva
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria metálica
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria vidriera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria de labrado
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria automotriz (automóviles, camiones, tractocamiones, remolques para automóviles y camiones), fabricación de partes automotrices
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de embarcaciones
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria productora de bebidas (fermentadas, destiladas y gaseosas), productora de hielo, captación, tratamiento y distribución de agua purificada
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria tabacalera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria textil
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria tratadora de piel y producción de artículos de piel
X	X	X	X	X	O	X	X	X		industria maderera
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de papel y productos de papel
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de productos químicos (farmacéuticos y no farmacéuticos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de lubricantes, aditivos y similares
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de hule, pvc, plástico y artículos de plástico
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de materiales para la construcción
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria productora de motores no eléctricos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de artículos de oficina
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos e instrumentos para pesar (equipos de precisión y aparatos científicos)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de lámparas y equipos de iluminación
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos eléctricos y línea blanca (industrial y comercial)
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de equipo médico
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de aparatos y artículos deportivos
X	X	X	X	X	X	X	X	X		industria joyera y fabricación de joyería de fantasía
X	X	X	X	X	X	X	X	X		fabricación de sellos (metálicos y de hule)
X	X	■	■	■	■	■	■	O	AGROPECUARIO	cultivo de granos, hortalizas, flores, cultivos mixtos
X	X	■	■	■	■	■	O	O		árboles frutales, viñedos
X	X	■	■	O	■	■	O	O		potreros, criaderos, granjas, usos pecuarios mixtos
X	X	■	■	O	■	■	O	O		pastos, bosques, viñedos, zonas de control ambiental
X	X	■	■	■	■	■	O	■		estanques, canales
X	X	■	■	■	■	■	O	■		instalaciones para el cultivo piscícola

Fuente: Elaboración propia.

Esta tabla está sujeta a modificaciones cuando se emita el reglamento de usos del suelo y Zonificación

Tomando en cuenta los resultados del Atlas de Riesgos de la Zona Metropolitana de la Cd. De Pachuca de Soto, Hidalgo, elaborado en 2006 se han encontrado diversos riesgos en las siguientes colonias, por lo que se establece que deben de llevarse a cabo dictámenes particulares en consideración de los riesgos detectados (Plano E-6A y E-6B):

Tabla IV.3
Riesgos encontrados por Colonia

Riesgo Colonia	Fallas Geológicas	Caída de Bloques	Hundimientos	Obras Mineras	Inundación
Anáhuac	**X**		**X**	**X**	
Barrio del Arbolito				**X**	
Barrio de Patoni				**X**	
Barrio La Españita	**X**				
Barrio San Juan Pachuca	**X**		**X**	**X**	
Barrio San Nicolás	**X**		**X**	**X**	
Blvd. Guillermo Bonfil					**X**
Blvd. Felipe Ángeles esq. Rojo Gómez					**X**
Buenos Aires	**X**				
Camelia	**X**				
Centro Minero					**X**
El Porvenir			**X**	**X**	
Ex Hacienda de San Javier					**X**

Guadalupe	X		X	X	
La Alcantarilla	X	X			
La Raza		X			
Minerva			X	X	
Nueva Estrella	X	X	X	X	
Nueva Estrella 1º sección		X			
Nueva Estrella 2º sección		X			
Nueva Estrella 3º sección		X			
Misiones de Cuesco					X
Pedregal de las Haciendas	X				
Prosperidad		X			
Río de la Soledad	X				
Rojo Lugo	X				
San Clemente		X			
San Pedro Nopancalco					X
Zona Norponiente de Pachuca					X

Fuente: Elaboración propia

Como está establecido, se recomienda que cualquier adecuación y construcción que se pretenda realizar en alguna de las colonias señaladas, se haga acompañar de un

estudio de factibilidad y dictamen particular sobre el riesgo presente, así como estudios de impacto urbano y ambiental de acuerdo a lo solicitado en la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

IV.6 Etapas de crecimiento (Plano E-14A; Por localidad, planos del E-14B al E-14G)

Para esta estrategia, primero, se toman en cuenta los horizontes de planeación que se proponen:

Corto plazo: 2009- 2015.
Mediano plazo: 2015-2020.
Largo plazo: 2020-2030.

Este apartado ya ha sido desarrollado en la sección de Normatividad. Se han planteado 3 escenarios partiendo de las Proyecciones de Población de elaboró el CONAPO en 2005 con base en el II Conteo de Población y Vivienda. Para estas proyecciones de población se realizó un ajuste sobre los límites territoriales que el municipio acordó con el de Mineral de la Reforma. El primero de los escenarios ocupa las tasas de crecimiento inferidas en el trabajo del CONAPO, por lo cual se le denomina tendencial. Para el segundo escenario, después de observar la tasas de crecimiento de las últimas tres décadas en el municipio, se propuso un incremento moderado de 0.5 puntos porcentuales respecto a la proyección del CONAPO lo que toma en consideración los posibles efectos que tendrán las inversiones y proyectos que se están llevando a cabo en la zona, como es el caso de la Refinería de Tula, así como el proyecto PLATAH y el Proyecto Hidalgo. El tercer escenario, considera este mismo fenómeno, sólo que se presume que se acentúa y el flujo poblacional se incrementa, siendo las tasas de crecimiento 0.75 puntos porcentuales más altas de las consideradas por el CONAPO, este es al que ha sido retomado como el escenario más probable para ocurrir.

Los requerimientos de vivienda y suelo urbano, así como suelo habitacional parten de parámetros ya establecidos.

Se plantea un lote promedio de 120 m^2 (90 m^2es el mínimo que se establece en el reglamento de construcciones del municipio para una vivienda unifamiliar), reduciendo con esto el suelo urbano que se necesitará. La intención al reglamentar el uso de los espacios urbanos residuales y los intraurbanos, así como baldíos, es el ampliar la densidad

de ocupación del suelo. La primeras áreas para ocupar son aquellas que se han ido incorporando de forma reciente al sur del municipio, en el gran espacio residual e intermedio que conforman los Bulevares Colosio, Bonfil y Santa Catarina, adentro del cual se vive actualmente un proceso de fragmentación urbana y desarticulación. Adicionalmente se propone ocupar en el corto plazo espacios de similares características, que contiene unidades habitacionales fragmentadas y dispersas, apostados sobre la carretera México-Pachuca.

Es conveniente mencionar que las Hectáreas propuestas para el corto y mediano plazo cubren casi en su totalidad las demandas de suelo urbano bajo el tercer escenario, de crecimiento dinámico, al que se le denominado Suelo Urbanizable Programado (SUP), sin embargo, se han propuesto áreas de crecimiento más amplias a mediano y largo plazo como previsión de un futuro crecimiento poblacional más acelerado e importante, ante lo cual entrarían a incorporación las Hectáreas que se consideran mediano y largo plazo, al cual se le ha denominado Suelo Urbanizable No Programado (SUNP). Se hace la sugerencia de una actualización del presente instrumento que tome en cuenta los resultados estadísticos y demográficos que arrojara el próximo Censo de Población y Vivienda 2010.

Se proponen las siguientes hectáreas para cada uno de los periodos.

Plazos	**Hectáreas**	**Porcentajes con respecto al Municipio**
CORTO PLAZO	1,145.63	6.83%
MEDIANO PLAZO	615.10	3.67 %
LARGO PLAZO	1,630.62	9.72 %

Etapas de Crecimiento por localidad

Norte: Camelia, San Miguel Cerezo y El Bordo

Al norte del municipio de Pachuca no se tiene un aumento significativo de población por lo tanto no representa problema proponer cubrir la demanda de uso de suelo en un esquema de redensificación para las tres localidades, en este caso se propone fortalecer el equipamiento existente, sobre todo la creación de centros de salud y educación que proporcionen servicio a las tres localidades, también mejoramiento de vialidades, así como un corredor comercial-habitacional sobre la carretera que va hacia el municipio de Mineral del Chico, por último la habilitación

de la carretera que va de la localidad de San Miguel Cerezo a La Presa El Jaramillo, para detonar una zona turística.

Santiago Tlapacoya.

El área de crecimiento de Santiago Tlapacoya a corto plazo será sobre su mancha actual por redensificación con un área de 267.5 hectáreas, en esta zona sobre la Avenida Hidalgo se propone un corredor comercial para el abasto de la población así como la concentración de todo el equipamiento; a mediano plazo se propone un polígono que rodea norte, este y sur de la mancha urbana actual con un área total de 177.40 hectáreas, dentro del cual se tiene una área de conservación ecológica agrícola de 36 Has. y una zona industrial aislada de 18.4 Has. colindando al este con la carretera federal México – Laredo; a largo plazo se tiene un polígono de 153.5 Has., el cual está formado en un 96% de uso habitacional; en cuanto a vialidades las principales son dos perpendiculares a la carretera México-Laredo (noreste-suroeste), la primera es la avenida Hidalgo la segunda ubicada de manera paralela a kilometro y medio de la anterior, ambas con uso comercial; de noroeste a sureste cruza otra vialidad por el centro de barrio, en el mismo sentido se tiene una vía hacia la localidad de El Huixmi; al norponiente de Santiago Tlapacoya pasa también la vialidad regional propuesta Arco Sur.

Santa Gertrudis

Para la localidad de Santa Gertrudis se tiene una área de crecimiento a corto plazo de 60.09 hectáreas, sobre su marcha urbana existente, al sur de este polígono se encuentra el equipamiento necesario a largo plazo, así como el centro de barrio; el área de crecimiento a mediano plazo se encuentra al este de la mancha urbana actual con una área de 72 hectáreas en el que se tiene un corredor industrial de 19.9 Has. a orillas de la carretera México-Laredo; al norte y al sur se encuentran los polígonos destinados para la ocupación a largo plazo el primero con 42.3 hectáreas de extensión en el que se ubica la continuación del corredor industrial que va a lo largo de la carretera México-Laredo, el segundo polígono tiene un área de 102.4 Has. destinado al uso habitacional. Al poniente de esta localidad se tiene también un área de protección ecológica sobre el cerro de Santa Gertrudis, así como un área de conservación agrícola y la continuación de la vialidad que va hacia El Huixmi.

El Huixmi

En este caso el crecimiento a corto plazo es igual a los anteriores sobre la mancha urbana actual, en el cual se encuentran el equipamiento y el centro de barrio, es importante señalar que lo que se pretende lograr es una integración total a la mancha urbana de las localidades de Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y El Huixmi; a mediano plazo se tiene un polígono que rodea la mancha urbana actual el cual tiene un área de 271.7 hectáreas, al sur de este polígono se proponen elementos de recreación y deportes como son: jardín vecinal, juegos infantiles y modulo deportivo; el polígono de crecimiento a largo plazo se propone de este a norte con un uso habitacional, al sur de este se encuentra una vialidad que entronca en la carretera México-Laredo y que al mismo tiempo da continuación al Boulevard Ramón G. Bonfil.

San Pedro Nopancalco

Se propone un polígono crecimiento urbano a corto plazo de 120.60 hectáreas sobre su mancha urbana actual en el cual se ubica el centro de barrio, al norte de este polígono se tiene un área de conservación ecológica de usos múltiples, que actualmente es una mina de tezontle; a mediano plazo se proponen polígonos que van del límite de Nopancalco hacia las carreteras México-Laredo y Boulevard Ramón G. Bonfil, en los que se propone la creación de corredores comerciales; en cuanto a vialidades se propone al norte de la localidad una vía que comunique el Boulevard Felipe Ángeles con la carretera México-Laredo, al oeste se propone una vía que cruce La Loma y llegue hasta la carretera Pachuca-Actopan al norte de la ciudad.

V. Programación y Corresponsabilidad Sectorial

Tabla V.1 Manejo de Recursos Naturales

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015-2020	Largo 2020-2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
MANEJO DE RECURSOS NATURALES	**Reconocimiento y constitución de áreas naturales protegidas**								
	Identificación de áreas y determinación de límites de protección	Municipio	X				X	■	
	Definir sistema de monitoreo de las zonas protegidas	Municipio	X	X	X		X	■	
	Revisión del Programa de Manejo del Parque Nacional El Chico y del Cerro del Lobo		X				■	X	
	Propuesta de ampliación de las Áreas Naturales Protegidas del Parque Nacional del Chico y el Parque Ecológico del Chico, Cerro Maravillas, Cerro La Cruz, Cerro Redondo, Cerro La Mesa, Cerro El Lobo, Cerro de Cubitos, Cerro de la Bandera, Cerro de Santa Gertrudis, Cerro de Nopancalco, Cerro El Judío y Cerro el Zopilote	Municipio	X	X	X	X	X	■	
	Elaboración de Plan de Conservación y Protección de las Zonas Boscosas del Municipio		X				X	■	
	Manejo de cuencas y micro cuencas interestatales								
	Estudio de las micro cuencas y capacidad de acuíferos	Región	X				■	X	
	Estudio, identificación y protección de áreas de recarga de acuíferos (Zona de amortiguamiento)	Municipio	X	X	X		■	X	
	Consolidación de infraestructura ambiental								
	Elaboración del sistema por el tratamiento integral de aguas residuales municipales	Nivel Metropolitano	X	X			X	■	
	Programa de reforestación municipal	Nivel Municipal	X	X		X		■	
	Manejo de residuos sólidos								
	Aumento de flotilla de vehículos recolectores y rutas	Municipio (localidades)	X					■	
	Implementación de papeleras en zona pública	Municipio (localidades)	X					■	

	Mejoramiento de servicio de limpia en barrios	Municipio (localidades)	X					■	
	Formulación e implementación del programa sectorial del sistema integral de manejo de residuos sólidos urbanos de la zona metropolitana de Pachuca.	Nivel Metropolitano	X	X	X	X	X	■	
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.2 Infraestructura y Sistema Vial

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009- 2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
INFRAESTRUCTURA Y SISTEMA VIAL	**Ampliación y dotación de Infraestructura hidráulica y eléctrica**								
	Mejoramiento y ampliación del sistema de agua potable existente. Con atención en las zonas deficitarias, encontradas en áreas periféricas al norponiente, poniente y sur de la ciudad.	Zona Metropolitana	X	X			X	■	
	Mejoramiento y ampliación del sistema de alcantarillado existente.	Zona Metropolitana		X	X		X	■	
	Construcción de los drenes pluviales: segunda etapa del dren Ferrocarril, colector Insurgentes, canal Santa Julia-Venta Prieta, Constituyentes, Colector Norponiente, el Venado, colector Real de la Plata, Villas de Pachuca y Pitahayas-Soriana	Municipio y Zona Metropolitana	X	X	X		X	■	
	Mejoramiento, restitución y ampliación del alumbrado público	Municipio	X	X				■	
	Suministro de electrificación. Con atención en las zonas deficitarias, encontradas en áreas periféricas al norponiente, poniente, así como la ampliación de la red eléctrica de las localidades	Municipio	X	X			X	■	

Fortalecimiento de un sistema de transporte eficiente, en las áreas urbanas y rurales.								
Gestión para la regulación del sistema de transporte público universal	Municipio	X				■	X	X
Supervisión permanente coordinada con el estado del funcionamiento del transporte.	Municipio, Estado		X			■	X	X
Elaboración del plan integral del transporte masivo a nivel metropolitano (fomento a la instalación y funcionamiento de BRT)		X	X			■		
Concesión de transporte público en las zonas rurales y regulación.	Municipio		X			■		X
Plan sectorial de desconcentración de rutas de transporte del centro histórico (se sugiere incluirlo dentro del programa de rehabilitación del centro histórico)	Municipio, Zona Metropolitana y Estado	X	X			■	X	X
Mantenimiento de las superficies de rodamiento municipal como regional.								
Programa de mejoramiento de pavimentos urbanos y adecuaciones para la accesibilidad universal.	Pachuca	X				■	X	
Programa de mantenimiento de vialidades estatales y regionales	Zona Metropolitana	X	X	X		■	X	
Acciones de ampliación y mejoramiento de vialidad en localidades periféricas	Tlapacoya, Huixmi, S. Gertrudis, Nopancalco, El Cerezo, Camelia, El Judío, El Bordo	X	X			■	X	
Consolidación de la estructura vial.								
Habilitación de vías nuevas en zonas de crecimiento	Municipio	X	X			X	■	
Aprovechamiento de derechos de vía (vías verdes y ciclopistas)	Municipio	X	X			X	■	
Diseño y construcción de vialidades:								
Continuación del Viaducto Río de las Avenidas	Municipio	X				X	■	
Eje vial transversal Petroleros Felipe Ángeles-Carretera Cd. Sahagún	Municipio	X				X	■	
Prolongación Rojo Gómez	Municipio	X					■	

	Boulevard Ferrocarril	Municipio	X				X	■	
	Avenida Las Torres	Municipio	X	X				■	
	Conexión Santiago Tlapacoya - Matilde	Municipio		X	X			■	
	Libramiento Sur de Pachuca	Municipio, Estado	X	X			■	X	
	Continuación de Avenida Pirules hacia Boulevard Ramón G. Bonfil	Municipio	X					■	
	Prolongación Calzada de Veracruz/Avenida Sonora/Camino Tilcuautla	Municipio	X	X				■	
	Avenida de Coya – 5 de Mayo	Municipio	X	X			X	■	
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.2 Infraestructura y Sistema Vial (continuación).

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
INFRAESTRUCTURA Y SISTEMA VIAL	**Consolidación de la estructura vial.**								
	Ferrocarril Central y Prolongación Ferrocarril Central	Municipio	X	X			X	■	
	Eje Vial Transversal Boulevard Petroleros (PEMEX)-Santa Catarinas	Zona Metropolitana	X				X	■	
	Conexión vial Boulevard Colosio, Los Jales, Avenida de los Venados y Boulevard Las Torres	Municipio y Zona Metropolitana.	X	X			X	■	
	Extensión de la Avenida FFCC Hidalgo	Municipio	X				X	■	
	Vialidad Boulevard la Palma-Boulevard Nemorio Ávila Lozano	Municipio		X				■	
	Aprovechamiento para uso vehicular de caminos y limites interparcelarios	Localidades Huixmi, Santiago Tlapacoya, Santa Gertrudis y	X	X				■	

	Pitahayas							
Diseño y construcción de distribuidores viales:								
Distribuidor vial Avenida Insurgentes y Boulevard Colosio	Municipio	X					■	
Distribuidor prolongación Rojo Gómez y Boulevard Colosio	Municipio	X					■	
Distribuidor vial Ferrocarril Central – Colosio	Municipio	X					■	
Distribuidor vial Avenida Petroleros y Boulevard Ramón G. Bonfil	Municipio	X					■	
Distribuidor vial Boulevard G. Bonfil y Boulevard Santa Catarina	Municipio		X				■	
Distribuidor vial Boulevard Las Palmas y Carretera México - Pachuca	Municipio		X				■	
Distribuidor vial Avenida Petroleros – Boulevard Santa Catarina	Municipio		X				■	
Distribuidor vial prolongación Rojo Gómez – Boulevard Santa Catarina	Municipio		X				■	
Distribuidor Vial Avenida Hidalgo – Boulevard Santa Catarina	Municipio		X				■	
Distribuidor Vial El Huixmi – Santa Catarina	Municipio		X				■	
Puente Intersección Felipe Ángeles con Rojo Gómez	Municipio	X				X	■	
Mejoramiento del sistema de enlaces carreteros a nivel metropolitano y subregional.								
Integración de un sistema metropolitano de información de aforos viales	Zona Metropolitana	X	X	X	X	X	■	
Diseño y construcción de la vía perimetral Surponiente, conexión Santiago Tlapacoya, San Antonio el Desmonte, Matilde	Zona Metropolitana		X	X		X	■	
Arco Sur Pachuca	Zona Metropolitana	X	X	X		■	X	
Prolongación Calzada de Veracruz – Avenida Sonora – camino a Tilcuautla	Zona Metropolitana		X			X	■	
Prolongación Avenida de los Venados	Zona Metropolitana		X				■	

	Consolidación de Eje Vial Petroleros - Antigua Carretera La Paz	Zona Metropolitana		X			X	■	
	Pavimentación de camino a Acayuca	Zona Metropolitana			X			■	
	Ampliación de la carretera a la Estanzuela (carriles de rebase)	Municipio	X	X				■	
	Pavimentación de camino a presa del Jaramillo	Municipio		X				■	
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.3 Equipamiento Urbano

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009–2015	Mediano 2015-2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
EQUIPAMIENTO URBANO	**Ampliación y dotación de equipamiento (considerando UBS)**								
	SALUD								
	Unidades medicas de primer contacto y consulta externa (SSA) (UBS: Consultorio)	La palma (1 UBS), El Bordo, San Miguel Cerezo, Camelias (1 UBS por las tres localidades), Ampliación Sta. Julia (2 UBS´s), Matilde (1 UBS)	X	X		X	■		
	Recomendación de Construcción de UMF IMSS	Zona Metropolitana		X		X	■		
	Ampliación de las instalaciones de los Hospitales IMSS, ISSSTE, SSA,	Zona Metropolitana	X	X		X	■		
	EDUCACIÓN								
	Especial	Zona Metropolitana (8	X			X	■		

	UBS)							
Preescolar	San Pedro Nopancalco (3 UBS); Santiago Tlapacoya (2 UBS); Santa Gertrudis (1 UBS); Camelia (2 UBS); San Miguel Cerezo (4 UBS); La Loma (3).	X			X	■		X
Primaria	San Pedro Nopancalco (10 UBS); Santiago Tlapacoya (6 UBS); Camelia (2 UBS); San Miguel El Cerezo (5 UBS); El Bordo(2 UBS); La Loma (3); Zona del Panteón (3 UBS)	X			X	■		
Secundaria/telesecundaria	Huixmi (1 UBS); Sta. Gertrudis (1 UBS); Camelia (2 UBS); San Miguel El Cerezo (1 UBS);	X			X	■		
Bachillerato	Pachuca (12 UBS) se recomienda ubicarlas en La Loma		X		X	■		
Implementación de escuela de oficios	Santiago Tlapacoya (2 UBS), Pachuca (9 UBS), San Miguel Cerezo (2	X			X	■	X	

	UBS)							
Escuela superior	Zona Metropolitana			X	X	■		X
CULTURA								
Centro cultural y artístico de Pachuca		X				X	■	
Biblioteca general	Pachuca (153 UBS) se sugiere ubicarla en La Loma; Ampliación Santa Julia (15 UBS); Zona de Panteón (15 UBS); Santiago Tlapacoya (15 UBS); Huixmi (5 UBS); Sta. Gertrudis (3 UBS); Camelia, San Miguel El Cerezo y El Bordo (19 UBS); Matilde (10 UBS);	X				X	■	
Mejoramiento y ampliación de casas de cultura	Pachuca (3,378 UBS); Localidades (200 UBS por localidad)		X			X	■	
Ampliación y mantenimiento de red de museos.	Municipio	X	X	X		X	■	
RECREACIÓN								
Jardín Vecinal y Juegos Infantiles	Pachuca (20 Has), se sugiere distribuirlas en La Loma, Ampliación Santa Julia, Zona del Panteón, San Cayetano y en el área	X					■	

		de crecimiento; El Huixmi (1236.86 UBS); Sta. Gertrudis (865 UBS); Camelia (1,832 UBS); San Miguel el Cerezo (3,200 UBS); El Bordo (410 UBS); Matilde (2,838.14 UBS)							
	Vías verdes	Municipio	X	X	X		X	■	
	Parque Urbano Metropolitano-Parque Ecológico, Cerro Maravillas, Cerro La Cruz, Cerro Redondo, Cerro La Mesa, Cerro El Lobo, Cerro de Cubitos, Cerro de La Bandera, Cerro de Santa Gertrudis, Cerro de Nopancalco, Cerro El Judío y Cerro El Zopilote	Municipio		X	X		X	■	
	ASISTENCIA								
	Construcción de guarderías	San Miguel Cerezo-Camelias-El Bordo (2UBS´s), San Pedro Nopancalco (2 UBS), Matilde (2 UBS), Santiago Tlapacoya (3 UBS)	X			X	■		X
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.3 Equipamiento Urbano (cont.)

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
EQUIPAMIENTO URBANO	DEPORTE								
	Remodelación y ampliación de unidad deportiva	Zona Metropolitana	X	X			X	■	
	Construcción y ampliación de módulos deportivos en localidades rurales	Camelias (600 UBS), San Miguel Cerezo (600 UBS), El Bordo (600 UBS), Santiago Tlapacoya (918 UBS), El Huixmi (630 UBS), Santa Gertrudis (600), San Pedro Nopancalco (1200 UBS) , Matilde (1200 UBS), La Loma (1800 UBS).	X	X				■	
	COMERCIO								
	Regulación de tianguis y mercados públicos	San Pedro Nopalcalco (36 UBS), Matilde (18 UBS),	X				X	■	

		Santiago Tlapacoya (27 UBS), San Miguel Cerezo (35 UBS para El Bordo y Camelias)							
	Construcción de mercado público	La Loma		X			X	■	
	Reubicación de central de abastos	Zona Metropolitana		X			X	■	
	COMUNICACIONES Y TRANSPORTES								
	Reubicación de Terminal de Autobuses	Zona Metropolitana	X				■		X
	Reubicación de Aeropuerto	Tizayuca	X			X	■		X
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.4 Administración Urbana

Línea Estratégica	Programa/Proyectos	Ubicación por región, municipio o localidad	Plazo			Responsable			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
ADMINISTRACIÓN URBANA	**Elaboración y actualización de instrumentos de planeación urbana.**								
	Actualización y evaluación permanente del programa municipal de desarrollo urbano (Recomendación para una periodicidad ANUAL)	Municipio	X	X	X		■	X	
	Revisión y actualización del plan de la zona metropolitana de Pachuca	Municipio		X			■	X	
	Elaboración de planes sectoriales de cobertura metropolitana (infraestructura, vialidad)	Municipio		X	X	X	■		
	Elaborar programas de desarrollo urbano de centros de población para las localidades rurales.	San Miguel el Cerezo, Camelia, El Bordo, Huixmi,		X	X		■	X	

		Santiago Tlapacoya, Sta. Gertrudis, Pitayas							
	Plan Parcial del Centro Histórico	Municipio	X					■	
	Plan Parcial del Cerro El Lobo	Municipio	X					■	
	Plan Parcial del Parque Ecológico de Cubitos	Municipio	X					■	
	Plan Parcial del Parque Nacional del Chico	Municipio	X					■	
	Plan Parcial de Reciclaje de Instalaciones Mineras	Municipio	X					■	
	Plan Parcial del Cerro del Judío	Municipio	X					■	
	Plan Parcial de las Vías Verdes, Vías del Tren y Derecho de Vía de Torres de Alta Tensión	Municipio	X					■	
	Plan Parcial de la Zona de Uso Agrícola Mecanizado	Municipio	X					■	
	Consolidación de estructura administrativa para la gestión del territorio.								
	Definir procedimientos ágiles para los diferentes trámites de la gestión territorial		X				■	X	
	Ampliación (en personal y recursos técnicos y materiales) del área de desarrollo urbano en las distintas dependencias: IMIP, SOPDUE.	Municipio	X					■	
	Capacitación a personal de la administración municipal	Municipio	X					■	
	Talleres de difusión a delegaciones y población en general	Municipio	X	X				■	
	Implementación de la ventanilla digital	Municipio		X	X		X	■	
	Difusión y Sistematización del los instrumentos de planeación.								
	Sistematización de los instrumentos de planeación urbana vigente	Municipio		X			X	■	
	Implementar pagina Web para difundir planes y programas de desarrollo urbano y procesos administrativos	Municipal		X			X	■	
	Trabajo inter-municipal para establecimiento de normatividad en los lindes	Municipal	X				X	■	

	municipales								
	Difusión por diferentes medios de los instrumentos de planeación.	Municipal	X	X	X		X	■	
	Definición de un sistema de normatividad para la implementación de los instrumentos de planeación urbana.								
	Revisión y actualización de Reglamento de Construcción.	Municipio	X	X	X		X	■	
	Elaboración de Reglamento de anuncios y mobiliario público (Imagen Urbana)	Municipio	X				X	■	
	Elaboración del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo	Municipio	X		X		X	■	
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.5 Vivienda

Línea Estratégica.	Programa/Proyectos.	Ubicación por región, municipio o localidad.	Plazo.			Responsable.			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado
	Programa sectorial de vivienda		X				X	■	X
ADMINISTRACIÓN URBANA.	**Ordenamiento de los asentamientos irregulares**								
	Catalogo de asentamientos irregulares	Municipio (Oriente de la Mancha Urbana)	X	X	X			■	
	Contacto y negociación con los grupos sociales de los asentamiento	Municipio	X					■	
	Regularización de la tenencia de la Tierra.								
	Gestión y seguimiento para la regularización de la tenencia de la tierra	Zona Metropolitana	X	X		■	X	X	
	Coordinación interinstitucional para consolidar la regularización de tenencia	Zona Metropolitana	X	X	X	■	X	X	
	Fortalecimiento de los procesos de participación ciudadana.								

	Consolidación de consejo de participación ciudadana de desarrollo urbano	Municipio	X				X	■	
	Proceso de apropiación de los instrumentos de planeación por la población en gral.	Municipio		X	X		X	■	
VIVIENDA.	**Mejoramiento de vivienda en asentamientos irregulares**								
	Estudio de situación actual de las viviendas	Municipio (Oriente de la Mancha Urbana)	X					■	
	Estructuración de mecanismos de gestión para mejoramiento de vivienda.	Municipio		X			X	■	
	Establecimiento de reservas territoriales.								
	Incorporación de suelo ejidal al desarrollo urbano por las vías legales	Municipio	X	X		■	X	X	
	Programas de acceso a suelo para vivienda para la población de menores ingresos	Municipio	X	X		X	X	■	
	Determinación de suelo para equipamiento a futuro	Municipio (localidades)	X	X	X		X	■	
	Fomento a la construcción de vivienda para los sectores de bajos ingresos.								
	Gestión de mecanismos crediticios para construcción de vivienda	Municipio	X	X		■	■	X	
	Implementar programas de autoconstrucción y mejoramiento de vivienda	Municipio		X	X	X	■	X	
	■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Tabla V.1 (cont)

V.6 Patrimonio Cultural Edificado, y

V.7 Desarrollo Económico Social

Línea Estratégica.	Programa/Proyectos.	Ubicación por región, municipio o localidad.	Plazo.			Responsable.			
			Corto 2009-2015	Mediano 2015 -2020	Largo 2020 -2030	Gobierno Federal	Gobierno Estatal	Gobierno Municipal	Sector Privado

PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO	**Reconociendo y conservación del patrimonio cultural edificado.**								
	Conservación de casco de ex hacienda	El Palmar, Pitahayas	X				■		X
	Actualización del catalogo de monumentos históricos en medios digitales		X			X	■		
	Cartografía de ubicación de Haciendas			X			■		X
	Recuperación de minas en uso y/o desuso		X	X			■		X
	Elaboración de Plan parcial del Rescate de Manejo y rehabilitación del Centro Histórico		X				X	■	
	Rehabilitación y Mejoramiento de Imagen Urbana e inmuebles relevantes.								
	Programa de mejoramiento de imagen urbana de Pachuca	San Pedro Nopancalco, Santiago Tlapacoya, San Cayetano, Ampliación Sta. Julia, Poniente del Municipio	X	X			X	■	
DESARROLLO ECONÓMICO y SOCIAL	**Desarrollo Turístico**								
	Fomento de la inversión privada en la infraestructura turística		X	X			X		■
	Ampliación de la capacidad hotelera de la ciudad			X					■
	Difusión de los lugares históricos del municipio		X			X	X	■	
	Fomento y consolidación de las actividades eco recreativas en las localidades de San Cayetano El Bordo, San Miguel Cerezo y Camelia		X	X		X	X	■	X
	Creación del sistema de parques urbanos y áreas naturales protegidas metropolitanos		X	X		X	■	X	X
	Puesta en marcha del Plan Parcial de Rescate del Centro Histórico		X				X	■	

Desarrollo Industrial								
Estudio de factibilidad de nuevas zonas industriales		X	X	X		X	■	
Consolidación del corredor industrial Boulevard Santa Catarinas en su tramo Santa Gertrudis – Santiago Tlapacoya		X	X			X	■	X
Otorgar seguridad a la inversión productiva proporcionando suelo legalizado y usos			X	X		X	■	
Dotar de infraestructura a zona industrial en Santiago Tlapacoya, Nopancalco	Blvd. Sta. Catarina	X				X	■	
Desarrollo Social								
Programa de fomento a la cultura del emprendimiento		X	X		X	X	■	
Generación de empleos a través del desarrollo de los sectores productivos		X	X	X	X	■	X	X
Diversificación de actividades económicas del sector terciario local		X	X		X	X	■	
Ampliación del equipamiento recreativo, cultural y deportivo		X	X	X		X	■	
Fortalecimiento de las actividades agroindustriales al sur del municipio		X	X				■	
■ Nota: Principal promotor del programa o proyecto								

Se propone que los programas parciales enunciados anteriormente, sean agendados dentro de la cartera de proyectos para su estudio, análisis y elaboración por parte del IMIP (Instituto Municipal de Investigación y Planeación) en coordinación con las dependencias e instituciones relacionadas con cada uno de ellos, para llevarse a cabo en el corto plazo. Esto con la intención de contar con los proyectos ejecutivos necesarios para incluirlos dentro del presupuesto municipal y gestionar la obtención de recursos.

Dichos Programas Parciales son (Plano E-15):

- Programa Parcial de Manejo y Rehabilitación del Centro Histórico de Pachuca.
    - Rehabilitación de los Barrios Históricos (Polígonos de transición decretado del centro histórico)
- Programa Sectorial de Vivienda en el municipio.
- Programa Sectorial del Sistema de Integral de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos de la Zona Metropolitana de Pachuca.
- Plan sectorial del Sistema Integral de Transporte Masivo a nivel Metropolitano
- Programa Parcial para el manejo del Área Natural Protegida del cerro de El Lobo.
- Programa Parcial para la ampliación del Área Natural Protegida del Parque Ecológico de Cubitos.
- Programa Parcial para la ampliación del Área Natural Protegida del Parque Nacional del Chico.
- Programa Parcial para el Reciclaje de la Instalaciones Mineras en desuso: Mina de San Juan Pachuca, Mina del Porvenir.
- Programas Parciales para el aprovechamiento eco recreativo y posible decreto como Área Natural Protegida de:
  1) Cerro Maravillas
  2) Cerro La Cruz
  3) Cerro Redondo**
  4) Cerro La Mesa
  5) Cerro El Lobo
  6) Cerro De Cubitos
  7) Cerro de Sta. Gertrudis
  8) Cerro Nopancalco
  9) Cerro El Zopilote**
  10) Cerro de La Bandera
  11) Cerro El Judío
  ** Estos se consideran acciones metropolitanas

- Programa Parcial para la constitución de vías verdes sobre la red ferroviaria, gaseoductos, oleoductos y poliductos en desuso y el derecho de vía de las Torres de Alta Tensión dentro del municipio.
- Programa Parcial para el fomento y constitución del Zona de amortiguamiento agrícola Mecanizada al Norte del Municipio.

Con respecto al Equipamiento para la infraestructura (de comunicaciones en específico, así

como del abasto), debido a su carácter de servicio metropolitano, se propone que en el corto y mediano plazo se realicen los estudios pertinentes para su correcto funcionamiento e integración dentro del futuro ensanche de la mancha urbana, así como su inserción al ordenamiento territorial metropolitano.

Por otra parte, es notorio que los corredores comerciales sobre las vialidades secundarias y primarias resultan en los ejes estructuradores de las actividad económica y de la articulación urbana, ante lo cual se hacen las propuestas, por un lado, de reconocer y ordenar mediante normas urbanas a los corredores comerciales existentes ya en la mancha urbana, y el fomentar, mediante el uso del suelo apropiado, nuevos corredores comerciales y de servicios sobre vialidades existentes y propuestas. Es conveniente mencionar que este tipo de estrategias han sido consideradas dentro de la zonificación secundaria mediante la normatividad de uso del suelo, coeficientes de ocupación y de utilización, así como normas urbanas complementarias, con la intención de ordenar a los corredores comerciales y de servicios existentes y futuros.

Adicional a estos programas, se propone también que el PMDU derive en la constitución de la **Agenda Estratégica Sustentable**, un documento que estipula el aprovechamiento sustentable del territorio y que resulta en un instrumento innovador en cuanto a la gestión medioambiental.

Finalmente se da la necesidad de contar, en un periodo breve, con el reglamento de zonificación y usos del suelo para detallar y reglamentar con mayor precisión los usos del suelo propuestos**.**

VI. Instrumentación, seguimiento y evaluación de las acciones.

La instrumentación del presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo, constituye uno de sus elementos básicos, ya que asegura el cumplimiento de sus disposiciones normativas y su operatividad en términos sociales y financieros, y permite la detección de desviaciones en su cumplimiento así como la definición de acciones preventivas o correctivas para alcanzar los objetivos previstos.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo, deberá ser instrumentado en relación con su aprobación para que adquiera validez jurídica y cumpla su función reguladora del uso del suelo; con las fuentes de recursos e inversiones para la ejecución de los programas, con la coordinación y concertación de las acciones que establece, entre los sectores público, privado y social y en relación con su evaluación y actualización periódica.

Los instrumentos que propone el PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo se clasifican en:

VI.1 Mecanismos para la aprobación del PMDU.

VI.2 Mecanismos para la operación administrativa del PMDU.

VI.3 Mecanismos para la obtención de recursos tradicionales.

VI.4 Mecanismos para la obtención de recursos alternativos o adicionales.

VI.5 Mecanismos de participación ciudadana.

VI.6 Mecanismos de seguimiento y evaluación.

VI.1 Mecanismos para la aprobación del PMDU.

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

Una vez aprobado el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo (PMDU-Pachuca de Soto, Hgo.), se hará de él, una versión abreviada que será publicada en el Periódico Oficial y en dos periódicos de mayor circulación en el Estado y en la Subregión a

la que pertenece este Municipio. Además, en un plazo, no mayor de diez días, se inscribirá en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Una vez que sean cumplidos los requisitos de aprobación, publicación y registro como lo establece la Ley, este programa surte efectos legales y podrá ser entonces obligatorio para los particulares y las autoridades en los plazos que para el efecto sean señalados. Como se mencionó con anterioridad los instrumentos jurídicos serán el sustento legal que da validez jurídica al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo, así como permitir su operación y función reguladora del uso del suelo, basados principalmente en el marco jurídico señalado con anterioridad.

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

Las áreas encargadas de la planeación y del desarrollo urbano dentro del H. Ayuntamiento Municipal de Pachuca de Soto, serán quienes habrán de asegurar la ejecución y el seguimiento de las acciones relativas a la aplicación del presente Programa y su observancia.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto, Hidalgo, deberá ser evaluado por la H. Asamblea Municipal, y de ser aprobado deberá elaborarse la propuesta de decreto para su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, presentándose a continuación una propuesta del mismo:

PROYECTO DE DECRETO.

LIC. EDNA GERALDINA GARCÍA GORDILLO, PRESIDENTA MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO DEL ESTADO DE HIDALGO EN EJERCICIO DE LAS FACULTADES QUE ME OTORGA LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, ARTÍCULO 115 FRACCIONES II, V, LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS ART. 9 FRACCIONES I, II, III, IV, XII Y XIII, ART. 15, CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE HIDALGO ART. 47 FRACCIÓN IV, ART. 141 FRACCIONES II, XVII, Y LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE HIDALGO ART. 2 FRACCIÓN I, ART. 49 FRACCIONES II, XVIII, XXIV, ART. 50 FRACCIONES XIII, XIV, ART. 52 FRACCIÓN I, Y TOMANDO EN CONSIDERACIÓN LOS SIGUIENTES:

A N T E C E D E N T E S

PRIMERO.- LA ENORME PRESIÓN QUE PRESENTA EL MUNICPIO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, POR EL CRECIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE PACHUCA, ASÍ COMO EL DESARROLLO AL SUR DEL MISMO POR LAS NUEVAS ALTERNATIVAS VIALES QUE SE GENERAN A PARTIR DEL CRECIMIENTO ACELERADO DEL VALLE DE MÉXICO, Y EN EL EMPLAZAMIENTO ESTRATÉGICO DE LA SUBREGIÓN PACHUCA - TIZAYUCA CON RESPECTO AL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO, PROVOCA UN ESPECIAL INTERÉS PARA EL ORDENAMIENTO DE SU TERRITORIO, YA QUE CONTIENE LAS CARACTERÍSTICAS IDEALES PARA LA CAPTACIÓN DE INVERSIONES TANTO PÚBLICAS COMO PRIVADAS, QUE IMPACTARÁN DIRECTAMENTE A LA ESTRUCTURA DE LA SUBREGIÓN.

SEGUNDO.- DICHO IMPACTO TRAERÁ GRANDES BENEFICIOS TANTO PARA LA SUBREGIÓN COMO PARA EL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO, EN INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y VIVIENDA, MEJORANDO LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES, Y ASÍ, EVITAR LA MIGRACIÓN HACIA OTRAS CUIDADES.

TERCERO.- AUNADO A ESTO SE GENERARÁ UN CRECIMIENTO POBLACIONAL IMPORTANTE Y POR CONSIGUIENTE LA OCUPACIÓN DE SUELO AGRÍCOLA PARA USOS

HABITACIONALES E INDUSTRIALES, CON LAS CONSECUENTES PROBLEMÁTICAS (CONTAMINACIÓN DE AGUA, AIRE Y SUELO), DICHA SITUACIÓN REQUERIRÁ DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN QUE PERMITIRÁ A LA AUTORIDAD MUNICIPAL FIJAR 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.

CUARTO.- EL POTECIAL QUE CONTIENE EL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO EN RELACIÓN A PUNTOS DE INTERÉS TURÍSTICO, ASÍ COMO LOS RECURSOS NATURALES QUE BRINDA A LA POBLACIÓN UNA OPORTUNIDAD DE ESPARCIMIENTO Y RECREACIÓN, Y QUE PERMITEN OPORTUNIDADES DE EMPLEO Y DESARROLLO ECONÓMICO.

C O N S I D E R A N D O

PRIMERO.- QUE LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICADEL ESTADO DE HIDALGO Y LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL SEÑALA COMO FACULTADES Y OBLIGACIONES DEL H. AYUNTAMIENTO DE PACHUCA DE SOTO PARA FORMULAR, APROBAR Y ADMINISTRAR LA ZONIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO.

SEGUNDO.- QUE LAS DISPOSICIONES DE LA LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO, SON DE ORDEN PÚBLICO E INTERÉS SOCIAL Y TIENEN POR OBJETO LA ORDENACIÓN Y REGULACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS, QUE A SU VEZ DEBEN TENDER A MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL, ENTRE OTROS CONCEPTOS, MEDIANTE LA MÁS EFICIENTE INTERACCIÓN ENTRE LOS SISTEMAS DE CONVIVENCIA Y SERVICIOS EN CADA CENTRO DE POBLACIÓN Y EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA EN LA POBLACIÓN.

TERCERO.- QUE EN TÉRMINOS DE DICHAS LEYES FEDERAL Y ESTATAL, LA ORDENACIÓN YREGULACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS SE LLEVARÁ A CABO A TRAVÉS DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO: NACIONAL, REGIONAL, ESTATAL, SUBREGIONAL, ZONAS METROPOLITANAS, CONURBADOS, MUNICIPAL, LOS DE CENTRO DE POBLACIÓN QUE SE INTEGREN AL PROGRAMA MUNICIPAL DE SU JURISDICCIÓN; LOS PLANES PARCIALES DE DESARROLLO URBANO Y LOS SECTORIALES.

CUARTO.- QUE CONFORME A LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE HIDALGO LAS DECLARATORIAS SOBRE PROVISIONES, USOS, RESERVAS Y DESTINOS DE ÁREAS Y PREDIOS, SON INHERENTES A LA UTILIDAD PÚBLICA Y AL INTERÉS SOCIAL QUE CARACTERIZAN LA NATURALEZA JURÍDICA DEL DERECHO DE PROPIEDAD, DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN EL PÁRRAFO TERCERO, DEL ARTÍCULO 27 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, EL DERECHO DE PROPIEDAD, EL DE POSESIÓN O CUALQUIER OTRO DERECHO REAL DERIVADO DE LA TENENCIA DE LA TIERRA, SERÁN EJERCIDOS POR SUS TITULARES EN FORMA COMPATIBLE, CON EL APROVECHAMIENTO DETERMINADO, POR LAS CORRESPONDIENTES DECLARATORIAS DE PROVISIONES, USOS, RESERVAS Y DESTINOS QUE SE EXPIDAN MEDIANTE LOS DIFERENTES PLANES Y PROGRAMAS QUE LA LEGISLACIÓN ESTABLECE PARA ESTE CASO.

QUINTO.- QUE EL ARTÍCULO 9 DE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO DISPONE QUE LOS MUNICIPIOS DEBERÁN: FORMULAR, APROBAR Y ADMINISTRAR LOS PROGRAMAS MUNICIPALES DE DESARROLLO URBANO, DE LOS CENTROS DE POBLACIÓN, ASÍ COMO LOS PROGRAMAS PARCIALES Y SECTORIALES QUE DE ELLOS SE DERIVEN;

SEXTO.- QUE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL ESTABLECE QUE LA COORDINACIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO, PODRÁ LLEVARSE A CABO A TRAVÉS DEL COMITÉ DE PLANEACIÓN MUNICIPAL, MISMO QUE PROMOVERÁ LA COORDINACIÓN CON OTROS COMITÉS MUNICIPALES PARA COADYUVAR EN LA FORMULACIÓN, INSTRUMENTACIÓN, CONTROL Y EVALUACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS PARA EL DESARROLLO DE ZONAS INTERMUNICIPALES.

SEPTIMO.- ASÍ MISMO DE CONFORMIDAD CON EL CAPITULO QUINTO ARTÍCULO 37 DE LA PARTICPACIÓN SOCIAL Y EL PROCESO DE PLANEACIÓN, EN DONDE SE PROMOVERÁN ACCIONES CONCERTADAS ENTRE LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y

PRIVADO QUE PROPICIEN LA PARTICIPACIÓN DE LA CIUDADANÍA LOS QUE TENDRÁN LA FACULTAD Y OBLIGACIÓN DE COADYUVAR PARA EL CUMPLIMIENTO EFICAZ DE LOS PLANES, PROGRAMAS, ACCIONES Y SERVICIOS MUNICIPALES.

OCTAVO.- QUE DE CONFORMIDAD CON LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 24 DE LA LEY ESTATAL DE PLANEACIÓN, ULTIMO PÁRRAFO, SE ADVIERTE QUE LA CATEGORÍA DE PLAN ÚNICAMENTE QUEDA RESERVADO AL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO Y POR SU PARTE LA LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE HIDALGO, CONTEMPLA DIVERSOS TIPOS DE PROGRAMAS, ENTRE LOS CUALES SE ENCUENTRAN LOS PROGRAMAS MUNICIPALES Y LOS PROGRAMAS QUE ORDENEN Y REGULEN LAS ZONAS METROPOLITANAS Y CONURBADAS DENTRO DEL TERRITORIO DEL ESTADO Y CON EL PROPÓSITO DE NO CONTRAPONER EL CONTENIDO DE AMBAS LEYES PARA EFECTOS DEL PRESENTE DECRETO EL DOCUMENTO QUE SE ENUNCIA SE ENTENDERÁ COMO PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO.

NOVENO.- QUE LOS MOMENTOS PRESENTES SON MOMENTOS DE RECTIFICACIÓN DE INNUMERABLES PROBLEMAS, POR LO QUE ES URGENTE FORMULAR NUEVOS ESQUEMAS JURÍDICOS QUE DEN LA ZONIFICACIÓN DETALLADA PARA REGULAR EL TIPO Y LA INTENSIDAD DEL USO DEL SUELO Y VOLUMEN DE LAS EDIFICACIONES PERMITIDAS, Y CON ELLO CONTRIBUIR A UN MEJOR CONTROL Y VIGILANCIA DEL USO ORDENADO DEL SUELO Y A UNA MÁS ADECUADA REGULACIÓN DE LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO, QUE MEJOREN LOS SERVICIOS PÚBLICOS PARA UNA VIDA SOCIAL MÁS ÓPTIMA DE LA COMUNIDAD Y DEN MAYOR SEGURIDAD LEGAL A LOS DIVERSOS SECTORES SOCIALES.

DECIMO.- QUE POR RAZONES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DEL TERRITORIO, LA COBERTURA DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, COMPRENDE EL ANÁLISIS DE LA TOTALIDAD DEL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO, CUYO ÁMBITO DE APLICACIÓN SERÁN: LA CABECERA MUNICIPAL, COLONIAS Y LAS LOCALIDADES DEL MUNICIPIO EN LAS QUE SE DELIMITA SU CRECIMIENTO DE ACUERDO A LAS ESTRATEGIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, RECONCENTRACIÓN POBLACIONAL, PRESERVACIÓN DE USOS DEL SUELO AGROPECUARIO, INDUSTRIAL, FORESTAL, TÚRISTICO, Y DE SERVICIOS.

POR LO ANTERIORMENTE EXPUESTO Y FUNDADO, HE TENIDO A BIEN EXPEDIR EL SIGUIENTE:

D E C R E T O

POR EL CUAL SE APRUEBA EL **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO** Y SE EXPIDEN LAS DECLARATORIAS DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS DE SUELO CORRESPONDIENTES.

ARTÍCULO 1°.- SE APRUEBA **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO** QUE COMPRENDE AL MUNICIPIO CITADO Y SE EXPIDEN SUS CORRESPONDIENTES DECLARATORIAS DE USOS, DESTINOS Y RESERVAS EN LAS ÁREAS Y PREDIOS COMPRENDIDOS DENTRO DE SU TERRITORIO.

ARTÍCULO 2º.- EL **PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO** QUE SE APRUEBA, CONSTA DE UNA MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLANOS EN LOS QUE SE INCLUYEN TODAS LAS LOCALIDADES QUE LO CONFORMAN Y FORMAN PARTE INTEGRANTE DEL PRESENTE DECRETO PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PROCEDENTES.

ARTÍCULO 3º.- LAS DISPOSICIONES DE ESTE DECRETO Y SUS DECLARATORIAS SON DE ORDEN PÚBLICO E INTERÉS SOCIAL Y SERÁN OBLIGATORIAS PARA LOS SECTORES PÚBLICO, PRIVADO Y SOCIAL.

ARTÍCULO 4º.- EL DERECHO DE PROPIEDAD, POSESIÓN O CUALQUIER OTRO DERECHO REAL DERIVADO DE LA TENENCIA DE ÁREAS Y PREDIOS INCLUIDOS EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO DEBERÁ SUJETARSE A LAS DETERMINACIONES DE DICHO PROGRAMA Y SUS CORRESPONDIENTES DECLARATORIAS.

ARTÍCULO 5º.- EL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA A QUE SE REFIERE ESTE DECRETO, Y SUS RESPECTIVAS DECLARATORIAS, ES EL COMPRENDIDO EN UNA POLIGONAL ENVOLVENTE POR EL LÍMITE GEOESTADÍSTICO BÁSICO DE INEGI

AÑO 2000 Y QUE SE DENOMÍNA LÍMITE MUNICIPAL, CONFORMANDO UNA SUPERFICIE DE 163.9 KM^2, COLINDANDO AL NORTE CON EL MUNICIPIO DE MINERAL DEL CHICO, AL ORIENTE CON LOS MUNICIPIO DE MINERLA DEL MONTE Y MINERAL DE LA REFORMA; AL PONIENTE CON EL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN TLAXIACA Y AL SUR CON LOS MUNICIPIOS DE ZAPOTLÁN DE JUÁREZ Y ZEMPOALA.

ARTÍCULO 6º.- LAS DISPOSICIONES DEL PROGRAMA Y LAS REGULACIONES SOBRE USOS, RESERVAS Y DESTINOS DE ÁREAS Y PREDIOS OBJETO DE ESTAS DECLARATORIAS SON DE OBSERVANCIA GENERAL EN EL ESTADO, DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACIÓN EN LA MATERIA.

ARTÍCULO 7º.- EL PRESENTE PROGRAMA TENDRÁ UNA VIGENCIA AL AÑO 2030 Y ESTARÁ SUJETO A UN PROCESO CONSTANTE DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE CONFORMIDAD CON LO QUE ESTABLECE LA LEGISLACIÓN APLICABLE EN SU TIEMPO.

ARTÍCULO 8º.- CON EL PROPÓSITO DE EJECUTAR Y DAR CUMPLIMIENTO AL CONTENIDO Y OBJETO DEL PROGRAMA, EL MUNICIPIO IMPLEMENTARÁ LOS PROGRAMAS INHERENTES A ESTE.

ARTÍCULO 9º.- EL PRESENTE DECRETO, SERÁ INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO DEL DISTRITO JUDICIAL AL QUE PERTENEZCA EL MUNICIPIO, REMITIENDO AL APÉNDICE CORRESPONDIENTE EL PROGRAMA Y LOS DOCUMENTOS ANEXOS QUE LO INTEGREN.

T R A N S I T O R I O S

PRIMERO.- EL PRESENTE DECRETO ENTRARÁ EN VIGOR AL DÍA SIGUIENTE DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO.

SEGUNDO.- LAS REGULACIONES DE RESERVAS, USOS Y DESTINOS DE ESTE DECRETO DEBERÁN INSCRIBIRSE EN LA OFICINA CENTRAL DEL REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD Y DEL COMERCIO DEL ESTADO, Y EN LOS DIVERSOS REGISTROS DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO, ASÍ COMO PUBLICARSE EN UNO DE LOS DIARIOS DE MAYOR CIRCULACIÓN EN LA ENTIDAD, Y/O MUNICIPIO.

TERCERO.- SE DEROGAN TODAS LAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS QUE SE OPONGAN AL PRESENTE DECRETO.

CUARTO.- LAS AUTORIZACIONES DE CONSTRUCCIÓN, FRACCIONAMIENTO, SUBDIVISIÓN, RELOTIFICACIÓN Y FUSIÓN DE PREDIOS EXPEDIDAS POR LAS AUTORIDADES CON ANTERIORIDAD A LA VIGENCIA DE ESTE DECRETO, CONTINUARÁN EN LOS TÉRMINOS EN QUE FUERON CONCEDIDAS, DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES DE LA MATERIA Y SUS DECRETOS.

QUINTO.- EN PREDIOS O CONSTRUCCIONES EN QUE ESTE DECRETO SEÑALE UN USO O DESTINO DISTINTO AL QUE SE TIENE ACTUALMENTE, SUS PROPIETARIOS O POSEEDORES SÓLO PODRÁN REALIZAR OBRAS DE REPARACIÓN O MANTENIMIENTO. LAS MODIFICACIONES CON EL FIN DE CAMBIAR EL USO O DESTINO AUTORIZADO EN LAS ZONAS DE UBICACIÓN DEL PREDIO, DEBERÁN AJUSTARSE A LAS DISPOSICIONES DE ESTE DECRETO Y A LAS NORMAS DE PLANIFICACIÓN URBANA CORRESPONDIENTES. DADO EN LA RESIDENCIA DEL SENO DE LA H. ASAMBLEA MUNICIPAL DE PACHUCA DE SOTO DE HIDALGO, A LOS ___DÍAS DEL MES DE_____DEL AÑO _____.

PRESIDENTA MUNICIPAL CONSTITUCIONAL DE PACHUCA DE SOTO DEL ESTADO DE HIDALGO

LIC. EDNA GERALDINA GARCÍA GORDILLO

VI.2 Mecanismos para la operación administrativa del PMDU.

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

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

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

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

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

A partir de la fecha en que se autorice el PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, en el ámbito de su jurisdicción correspondiente solo podrá expedir licencias de uso, construcción, reconstrucción, ampliación ó cualquier otra relacionada con áreas y predios que resulten afectados.

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

En el marco de la descentralización administrativa implantada por el Gobierno Federal se estableció el Convenio de Desarrollo Social para Entidades Federativas, del cual se desprenden los Convenios de Desarrollo Municipal para cada uno de los Municipios que las conforman, dicho

Convenio consta de tres fondos, los cuales son:

- Fondo Único de Participaciones. (FUP) (Fondo 1)

- Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal. (FAISM) (Fondo 2)
- Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios. (FAFM) (Fondo 3)

Los lineamientos operativos de los Fondos: Único de Participaciones, de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal y de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios, se realiza con base en lo estipulado en los siguientes ordenamientos legales:

- Ley de coordinación fiscal
- Ley de presupuesto, contabilidad y gasto público.
- Ley de adquisiciones, arrendamientos y prestación de servicios relacionados con bienes inmuebles del Estado de Hidalgo.
- Nueva ley de obras públicas.
- Decreto de presupuesto de egresos del Estado.
- Convenio de Desarrollo Municipal.

Así como a las disposiciones de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestal, conforme a lo establecido en el decreto del presupuesto de egresos y de observar estricto apego a lo estipulado en las normas y disposiciones complementarias que regulan el ejercicio del gasto publico.

Para llevarse a cabo los programas antes mencionados se requiere de apoyos e instrumentos que organicen la administración pública, capten recursos y promuevan la participación privada y social.

Dichos instrumentos son los siguientes:

- Organismos Municipales.
- Obras Públicas y Desarrollo Urbano.
- Regidores responsables del Medio Ambiente y los servicios.
- Comisiones responsables de Eventos Culturales.
- Comisiones Promotoras responsables de turismo local.
- Organismos Estatales.
- Secretarias o Direcciones de Turismo.
- Instancias responsables de festividades, ferias y otros eventos.
- Organismos Federales.
- SECTUR (Secretaria de Turismo).
- INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia).
- SEDESOL (Secretaria de Desarrollo Social).

Integración y Funciones del COPLADEM.

El Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal se integra por:

- Presidente municipal.
- Representantes de los Comités Comunitarios.
- Un Vocal de Control y Vigilancia.
- Un Equipo Asesor.

Las funciones de éste Comité son las siguientes:

- Efectuar la promoción de los objetivos, estrategias, programas y acciones de los tres fondos.
- Promover, apoyar e impulsar la organización social y la participación de la población organizada, en la planeación y desarrollo de los programas y acciones del Convenio.
- Seleccionar las obras a realizar dentro del Convenio con base en las demandas presentadas por las comunidades.
- Apoyar e impulsar la operación del Convenio y la ejecución de sus acciones.
- Efectuar el control, seguimiento y evaluación del Convenio.
- Promover e impulsar el desarrollo de la estrategia de Contraloría Social.
- Apoyar la planeación del desarrollo municipal.
- Impulsar y apoyar las estrategias y programas de desarrollo institucional, tendientes a mejorar las capacidades técnicas de las administraciones municipales, consejos y comités comunitarios.
- El Comité Comunitario será la estructura organizativa local (cuadra, localidad, barrio, colonia, ejido, etc.) y estará constituido por los residentes de dicho espacio, (se integrara por Presidente, Secretario, Tesorero y un vocal de Vigilancia. Solo cuando las obras sean grandes podrá haber más vocales de vigilancia), el cual será respaldado por la Coordinación Regional respectiva.

Su órgano de decisión es la asamblea comunitaria y sus principales funciones son:

1. Analizar y priorizar las necesidades y problemas locales, así como llevar a cabo el programa de acción comunitaria, es decir las tareas y acciones a realizar por la comunidad, aun de aquellas que no requieren inversión (campañas de limpieza, reciclaje de materiales, actividades educativas, etc.) y el programa de gestión ante el COPLADEM.
2. Definir y nombrar las comisiones de trabajo, sus tareas y cronogramas de acción para cada
   tipo de actividad: Salud, educación, vivienda, etc. atendidos en el programa de acción comunitaria y de gestión.
3. Nombrar de forma democrática a su representante ante el COPLADEM o estructuras intermedias de coordinación intercomunicaría.
4. Definir los mecanismos de corresponsabilidad y ratificar los Convenios de Concertación y los mecanismos de coordinación con otras organizaciones sociales.
5. Ejecutar las obras, acciones y proyectos apoyados con recursos del Convenio cuando así se establezca.
6. Realizar la vigilancia, control y seguimiento social de las obras, acciones y proyectos autorizados en el Convenio.

La existencia de estas figuras, son condición para la autorización de recursos destinados al Municipio y en esa medida el Gobierno Estatal apoyará en todo momento al Municipio en las

actividades relacionadas con capacitación y asesoría a las comunidades en materia de desarrollo urbano.

VI. 3 Mecanismos para la obtención de recursos tradicionales.

Los recursos para operar el PMDU de Pachuca de Soto, suman ingresos propios del municipio; aportaciones estatales y federales, de la iniciativa privada y del sector social, así como créditos nacionales e internacionales.

Recursos propios

Las fuentes de recursos propios municipales están determinadas por la estructura fiscal del municipio cuyo marco jurídico emana de la **Ley de Hacienda Municipal para el Estado de Hidalgo.**

Artículo 2o.- La Hacienda Pública del Municipio para satisfacer los gastos, de su Administración, percibirá cada año; los impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos extraordinarios y participaciones en Ingresos Federales y Estatales que establezcan las Leyes respectivas y los Convenios que se hayan suscrito o que se suscriban para tales efectos.

Artículo 5o.- Los Ayuntamientos del Estado, elaborarán y aprobarán sus respectivos proyectos de Leyes de Ingresos y Presupuesto de Ingresos, para cada ejercicio fiscal. En ellas se contendrán los diversos conceptos de ingreso, de conformidad con los que prevea la Ley de Hacienda Municipal y demás disposiciones aplicables, estableciéndose para cada uno de ellos, la cantidad que se estima recaudar en un ejercicio fiscal, en total de presupuesto de ingresos y las disposiciones generales que deban regir su operación.

Dichos proyectos deberán aprobarse por el Ayuntamiento durante el mes de noviembre de cada año y antes del 15 de diciembre siguiente, el Presidente Municipal deberá enviar la iniciativa de ley correspondiente al Honorable Congreso del Estado, para efectos de aprobación.
Además de la tipología de los ingresos propios, relacionados con la administración pública municipal tales como:

1. Impuesto predial:
2. Impuesto sobre fraccionamientos, condominios y subdivisión de predios.
3. Impuesto para educación y obras públicas municipales.
4. Impuesto por licencias para el funcionamiento de toda clase de giros mercantiles, industriales, de servicios, o de cualquier índole que traten de establecerse y operar en la jurisdicción del municipio.
5. Por servicios prestados por diversos conceptos relacionados con construcciones y urbanizaciones los derechos son:

- Por licencias de construcción.
- Por licencias de construcción de bardas, tápiales y demoliciones.
- Por alineamiento, nomenclatura y número oficial.
- Por revisión de proyecto arquitectónico.
- Por la revisión a proyecto de fraccionamientos.

- Por el dictamen técnico sobre autorización del proyecto, avance de obra de urbanización o venta provisional de lotes de fraccionamientos y condominios.
- Por el dictamen técnico para la renovación de licencia de fraccionamientos y condominios.
- Por la relotificación de fraccionamientos y condominios.
- Por ajustes de medidas de los fraccionamientos y condominios.
- Por reposición de copias de planos de fraccionamientos y condominios.
- Por constancias de fraccionamientos emitidos por la dependencia municipal competente.
- Por la certificación de documentos o planos de fraccionamientos y condominios.
- Por la revisión a proyectos para condominios.
- Por la emisión de la declaratoria de régimen de propiedades en condominio.
- Por servicio de apoyo técnico.
- Por concepto de licencia provisional de construcción.
- Por supervisión de obras de urbanización en fraccionamientos.
- Por carta urbana del PMDU.
- Por los servicios de vigilancia, inspección y control necesario para la ejecución de obras.

6. Derechos por el servicio de agua potable y saneamiento.
7. Por los siguientes servicios públicos proporcionados por la dependencia encargada de la prestación de servicios públicos municipales se causarán y pagarán los derechos que al efecto se establezcan en la correspondiente Ley de Hacienda Municipal para el Estado de Hidalgo.

- Por arreglo, conservación y mantenimiento de la vía pública.
- Por el arreglo de predios baldíos.
- Por depositar residuos sólidos en el tiradero municipal o relleno sanitario.
- Por recolección domiciliaria de basura no doméstica
- Por los servicios de vigilancia.
- Por otros servicios prestados por la dependencia se deberán especificar en la Ley de Hacienda Municipal para el Estado de Hidalgo.

8. Los ingresos extraordinarios, podrán ser los siguientes:

    - Empréstitos;
    - Expropiaciones.
    - Aportaciones extraordinarias de los entes públicos;

El Impuesto Predial se debe constituir en una de las principales fuentes de ingresos propios por lo que se recomienda iniciar una política de regularización de contribuyentes omisos y morosos bajo las dos siguientes líneas:

a. *Incentivos fiscales: Promover una tregua fiscal hasta fin de año para que todos aquellos contribuyentes omisos y morosos regularicen su situación, pagando únicamente su crédito fiscal por los últimos cinco años, sin tener que pagar multas e intereses moratorios. Inclusive se debe evaluar la posibilidad de efectuar descuentos en el propio crédito fiscal.*

b. *Padrones de contribuyentes: En el mismo ejercicio de regularización se debe incluir la actualización de los padrones de contribuyentes del Impuesto Predial y de los usuarios de agua potable. Para elevar la calidad de información de ambos padrones, deberá realizarse un intercambio de bases de datos, a fin de conformar un padrón único de contribuyentes, administrado por el Catastro.*

El Catastro Municipal debe ser asumido plenamente por el municipio, optimizando la capacidad de cobro del impuesto predial mediante el desarrollo de tres aspectos:

- *Modernización del catastro urbano y de los procesos de cobro.*
- *Ampliación del padrón catastral, incluyendo a todas las localidades de carácter urbano.*
- *Actualización de los valores catastrales en base a la normatividad aplicable.*

VI.4 Mecanismos para la obtención de recursos alternativos o adicionales.

Estos recursos podrán provenir de otras Instituciones que pueden intervenir en el financiamiento de obras como son: Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Banco de América Latina (BANDAM), Nacional Financiera (NAFIN), Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) y Financiera Rural.

Si bien existen estas otras opciones, se considera más conveniente considerar inicialmente el incremento de los recursos recabados directamente por el municipio, y que se encuentran a su alcance legal y administrativo, los apoyos brindados por el gobierno estatal y la federación y la promoción de proyectos autofinanciables, evaluando cuidadosamente la alternativa complementaria del endeudamiento, con el fin de no crear obligaciones con terceros que puedan limitar la disponibilidad de recursos municipales en el largo plazo.

BANOBRAS.

1. Infraestructura para Agua, Alcantarillado y Saneamiento:

Construcción rehabilitación y ampliación de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Fortalecer la modernización de los servicios, mediante la creación y/o consolidación de organismos operadores municipales, regionales y estatales, con carácter descentralizado, buscando su autonomía técnica, administrativa, operativa y financiera. Contribuir a mejorar las condiciones del medio ambiente dando prioridad a las acciones encaminadas a aminorar el impacto ambiental negativo.

2. Infraestructura Básica:

Construcción, ampliación, mantenimiento, rehabilitación, modernización y/o operación, de las obras de infraestructura básica como Carreteras, Puentes y Libramientos, así como la

infraestructura de transporte interurbano, puertos aéreos y marítimos, ferrocarriles, telecomunicaciones, urbanización, redes de gas doméstico, redes telefónicas y carreteras de alta especificación, así como el equipamiento necesario para llevar a cabo estas acciones, para permitir la prestación de los servicios en forma segura, eficiente, con calidad y una mayor diversidad, promoviendo la competitividad de la economía y la introducción de nuevas tecnologías.

3. Fondo de Apoyo a Estados y Municipios (FOAEM).

Asumir los riesgos cambiarios derivados de los créditos externos concertados por la banca de desarrollo, de modo que los recursos convertidos a moneda nacional o unidades de inversión, se destinarán al otorgamiento de apoyos financieros para Estados y Municipios, de tal forma que el riesgo cambiario quede cubierto y se aplique una tasa que contenga el costo del préstamo externo.

4. Programa de Renovación y Mejoramiento de la Imagen Urbana:

Apoyar a los Gobiernos Estatales y Municipales en la obtención de recursos para mejorar la imagen urbana de sus poblaciones, con acciones de mejoramiento de la infraestructura y mobiliario urbano como es el rescate de zonas de valor patrimonial, inmobiliario, histórico y artístico, y la rehabilitación de edificaciones y espacios abiertos como son las plazas y áreas verdes.

5. Programa de Financiamiento de Vivienda a Organismos Públicos:

Urbanización y edificación de proyectos habitacionales que desarrollen Instituciones promotoras de vivienda de los tres niveles de Gobierno (Federal, Estatal y Municipal).

6. Programa de Infraestructura Vial:

Contribuir al ordenamiento, modernización, construcción y mejoramiento de la infraestructura vial, mediante pavimentaciones (asfalto o concreto hidráulico), construcción de guarniciones y banquetas, construcción y mejoramiento de vialidades, señalamiento vial y semaforización.

Fondos para el Desarrollo Comunitario.

Existen fundaciones internacionales como la Fundación Neuman, con recursos para apoyar proyectos de desarrollo comunitario. Tres son los requisitos: que ningún gobierno sea el depositario de los recursos, que sea una asociación civil la que los maneje en proyectos de desarrollo comunitario reales y verificables, y que se sometan a auditorías periódicas para garantizar su aplicación correcta. Si bien el Ayuntamiento no puede recibir el apoyo directo de este tipo de fundaciones, sí puede promover entre asociaciones el uso de dichos recursos, a fin de construir obras como guarderías para madres solteras, centros de rehabilitación integral, jardines de niños, centros de desarrollo comunitario, etc.

Fondos para el Desarrollo Urbano.

Los canales que habrá que utilizar para el financiamiento del desarrollo urbano son:

1.- Infraestructura y equipamiento:

a. Banobras y, por su conducto, a nivel internacional, el BM y el BID.
b. Fondo Nacional de Fomento al Turismo.
c. Programa de incorporación de suelo social PISO.

2.- Vivienda:

a. Fideicomiso del Fondo Nacional de las Habitaciones Populares (FONHAPO).
b. Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI).
c. Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT).
d. Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE).
e. Programa de ahorro y subsidio para la vivienda progresiva VIVAH.

De igual manera, es conveniente propiciar una mayor participación privada en el desarrollo urbano municipal en forma de:

- Asociaciones público-privadas.
- Concesiones de servicios.
- Emisión de bonos.
- Privatización de servicios públicos.

Para favorecer la acción concertada con organismos privados en la construcción de equipamiento e infraestructura o en la operación de servicios urbanos, como podría ser el caso de centros de acopio, rastros y rellenos sanitarios, es posible la contratación de obras públicas que recupere utilidades por medio de cuotas o tarifas y las concesiones a largo plazo para el manejo y administración de los mismos.

El desarrollo y crecimiento del equipamiento de comunicación y transporte, como es la central de autobuses, habrá de gestionarse ante el Gobierno Federal y se podrá sostener con instrumentos financieros de orden público y privado, bajo la concurrencia de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), Secretaría de Economía (SE), iniciativa privada y consorcios locales o foráneos.

Si bien los instrumentos financieros municipales para la ejecución de obras y servicios públicos se apoyan en la generación de recursos por ingresos propios y por aportaciones fiscales, estatales y federales, se han identificado otras opciones como lo puede ser la autogestión para obras de pavimentación de calles, rampas o escaleras de acceso, canchas deportivas, agua potable, alcantarillado, electrificación y alumbrado público.

Otros instrumentos de mayor alcance en atención al rezago de urbanización, se constituyen a partir del impuesto por plusvalía, prorrateando los costos de la obra entre la población directamente beneficiada. Una variante del ejemplo anterior, es la derrama de los costos de urbanización entre beneficiarios directos e indirectos. En ambos casos, la fuente financiera es a través de instituciones de crédito público y privado nacionales o extranjeros algunas acciones tendientes al mejoramiento y conservación del medio ambiente y recursos naturales, como campañas de forestación, tienen la posibilidad de apoyarse en los habitantes de la zona, grandes propietarios e industriales en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Ayuntamiento a través de la Secretaría de Obras Públicas Desarrollo Urbano y Ecología.

Programa Hábitat.

El Programa Hábitat propone superar la pobreza urbana, mejorar el hábitat popular y hacer de las ciudades y sus barrios espacios ordenados, seguros y habitables

Programa de Ahorro, Subsidio y Crédito para la Vivienda Progresiva "Tu Casa".

Otorgar apoyos económicos a las familias en pobreza, que adquieran, edifiquen, amplíen o mejoren su vivienda. La población objetivo serán aquellos jefes y jefas de hogar, cuyo ingreso familiar no exceda el equivalente a 3 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal, que requieran adquirir o edificar una unidad básica de vivienda o ampliar o mejorar su vivienda actual. En el caso de derechohabientes del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT), del Fondo de Vivienda del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores al Servicio del Estado (FOVISSSTE), de los Institutos de Seguridad Social de los Trabajadores al Servicio de las Entidades Federativas, podrán participar los que obtengan un crédito de dichos fondos, para unidades de vivienda intermedia y meta.

En este caso, la población objetivo serán aquellos jefes y jefas de hogar, cuyo ingreso individual no exceda el equivalente a 2 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal, ó cuyo ingreso familiar no exceda el equivalente a 3 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal.

En el caso de solicitantes calificados que obtengan un crédito con recursos económicos provenientes de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) para la adquisición de unidad intermedia o unidad meta de vivienda, la población objetivo serán aquellos jefes y jefas de hogar, cuyo ingreso familiar no exceda el equivalente a 5 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal. En el caso de solicitantes calificados que obtengan un crédito con recursos económicos provenientes de las Entidades de Ahorro y Crédito Popular ó de instituciones bancarias para la adquisición de unidad intermedia ó unidad meta de vivienda, la población objetivo serán aquellos jefes y jefas de hogar cuyo ingreso familiar no exceda el equivalente a 5 veces el salario mínimo vigente en el Distrito Federal. El FONHAPO podrá de

común acuerdo con la Instancia Ejecutora, modificar los alcances en la población objetivo y los criterios de selección de beneficiarios, en aquellos casos en que se requiera atender a la población afectada en su vivienda, por fenómenos naturales catastróficos, en zonas que sean declaradas de desastre natural por la autoridad federal. Lo anterior deberá estar contenido en convenios especiales que se elaboren y firmen por las partes.

SECTOR MEDIO AMBIENTE

Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)

- Fortalecimiento de la Inspección y Vigilancia en Áreas Naturales Protegidas.
- Fortalecimiento de la Inspección, Vigilancia y Verificación del Impacto Ambiental
- Fortalecimiento de la Atención a Contingencia en Recursos Naturales
- Fortalecimiento de la Inspección y Vigilancia de la Flora y Fauna Silvestre sus productos y subproductos.
- Fortalecimiento de la Inspección y Vigilancia del Aprovechamiento Forestal de Plantaciones.

Recursos Naturales:

1) Ejecutar acciones que aseguren la protección de los recursos naturales, fundamentales para el desarrollo de la sociedad. 2) Verificar el respeto y cumplimiento de: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, La Ley Forestal y su Reglamento, La Ley General de Vida Silvestre, Las Normas Oficiales Mexicanas, Los Ordenamientos Legales y Técnicos en la Materia.

Fortalecimiento de la Inspección y Vigilancia en materia industrial:

1) Ejecutar acciones que aseguren la protección de los recursos naturales, fundamentales para el desarrollo de la sociedad. 2) Verificar el respeto y cumplimiento de: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Las Normas Oficiales Mexicanas, Los Ordenamientos Legales y Técnicos en la Materia.

Programa Nacional de Auditorías Ambientales (PNAA).

Auditoría Ambiental:

1) Promover y concertar la realización de Auditorías Ambientales a las instalaciones de las empresas o entidades públicas y privadas que generen emisiones contaminantes al ambiente y en especial a aquellas que por su naturaleza constituyen un riesgo potencial para el ambiente, a fin de obtener en última instancia el reconocimiento de " Excelencia Ambiental". 2) Dar el seguimiento a las Auditorías Ambientales realizadas verificando el cumplimiento al Plan de Acción concertado, derivado de la Auditorias Ambiental.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)

Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR).

Otorgar apoyos directos a los ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, a efecto de impulsar el desarrollo sustentable de los productores forestales a través de la elaboración y ejecución de proyectos productivos, con los siguientes fines:

- Mejorar el manejo técnico de los recursos forestales de nuestro país.
- Conservar y mejorar los recursos forestales.
- Diversificar las actividades productivas.
- Impulsar el desarrollo forestal.
- Mejorar el nivel de vida de las familias rurales.

Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN)
Su objetivo es apoyar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, a fin de reducir las importaciones de productos forestales, creando al mismo tiempo alternativas de desarrollo sustentable y diversificación productiva en México, mediante la reconversión al uso forestal de terrenos que alguna vez fueron desmontados con fines agropecuarios.

Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS)
Impulsar modelos de desarrollo regional sustentable en regiones prioritarias para la conservación, en los que la utilización de recursos naturales locales contribuya a disminuir la pobreza, a impulsar el crecimiento productivo y al aumento de los ingresos de los habitantes de las regiones prioritarias.

VI. 5 Mecanismos de participación ciudadana.

En la legislación está definida que una función del H. Ayuntamiento mediante la administración pública municipal, es promover, orientar e inducir la participación activa de la comunidad, con lo cual estará dando forma a la planeación democrática para la definición conjunta de estrategias para el desarrollo.

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

- Jefes de Manzana.
- Representantes de Barrio o Colonia.
- Juntas de Participación Ciudadana.
- Sindicatos, Uniones y Cooperativas del Sector Laboral.
- Asociaciones de Prestadores de Servicios Turísticos.
- Organizaciones Sociales.

Lo anterior forma parte del COPLADEM, dentro de los representantes de los comités comunitarios. Un mecanismo básico es a través de la participación comunitaria organizada

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

- Promover y coadyuvar, con la colaboración de los sectores que actúan a nivel local, en la elaboración de planes y programas para el desarrollo del Municipio buscando su congruencia con los que formulen los Gobiernos Federal y Estatal.
- Fomentar la coordinación entre los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal y la cooperación de los sectores social y empresarial, para la instrumentación a nivel local de los planes del sector público.
- Coordinar el control y evaluación del Programa y Proyectos de Desarrollo del Municipio, buscando su adecuación a los que formulen los gobiernos Federal y Estatal y coadyuvar al oportuno cumplimientos de sus objetivos y metas.
- Formular y proponer a los Gobiernos Federal y Estatal programas de inversión, gasto y financiamiento públicos para el Municipio. Dichas propuestas deberán presentarse a nivel de obra o servicios claramente jerarquizados, fundamentalmente de las prioridades señaladas en el presente Programa.
- Promover la coordinación con otros comités municipales para coadyuvar en la formulación, instrumentación, control y evaluación de planes y programas para el desarrollo de zonas intermunicipales, solicitando la intervención del Gobierno del Estado para tales efectos.

Con el respaldo del Articulo 186 de la Ley de Asentamientos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, cuando se estén llevando a cabo construcciones, fraccionamientos, condominios, cambios de uso o destino del suelo u otros aprovechamientos de inmuebles que contravengan esta Ley y demás disposiciones reglamentarias o los programas que contempla el Sistema, por particulares o la propia Autoridad, todas las personas tendrán derecho a interponer la denuncia correspondiente.

Los organismos civiles para la participación social y consulta se conformarán como auxiliares de los ayuntamientos y podrán tener el carácter de consejos municipales o de organismos públicos descentralizados, tendrán por objeto promover y realizar la participación ciudadana y vecinal en la gestión del desarrollo urbano municipal y funcionarán conforme a lo establecido en los artículos 37 al 46 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

VI.6 Mecanismos de seguimiento y evaluación.

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

En esta forma, los Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM),

constituyen en un mecanismo importante para que la población evalúe, de seguimiento y retroalimente con soluciones los objetivos, metas y estrategia del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Pachuca de Soto Hidalgo.

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

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

La operación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, se deberá implementar por el propio Municipio, a través de la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología que dé atención, vigilancia y monitoreo al mismo.

Una vez que esté vigente el PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, se establecerán convenios y acuerdos entre los niveles de gobierno responsables de la planeación, tanto federal como estatal y municipal, en su ámbito de competencia, señalando obligaciones y compromisos a adquirir para la operación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo y su evaluación, la cual se debe plantear en tres etapas:

1.- Mediante la concurrencia de los tres niveles de gobierno a partir de los Convenios de Desarrollo Urbano. Se harán evaluaciones anuales de las inversiones que se ejecuten en materia de desarrollo urbano, para corregir flujos presupuestales de acuerdo a la apertura de nuevas líneas de acción o reforzar las existentes.

2.- Cada seis meses se harán evaluaciones de los resultados de las inversiones canalizadas por el sector privado y determinar su eficiencia. La Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología debe definir las directrices en la convocatoria a estas reuniones de evaluación.

3.- Se debe hacer una evaluación permanente del impacto de las acciones tanto públicas como privadas en el ámbito urbano y rural, a través del Sistema Municipal de Participación Social, canalizando las observaciones a la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología.

En este sentido, se hace recomendable la generación de un sistema de documentos que

proporcione un enlace entre los instrumentos para el seguimiento de las acciones, en un proceso secuencial en el tiempo que permita su operación integral.

Para tal efecto, se ha optado por agrupar el conjunto de dichos instrumentos en relación con los procesos principales de la administración pública para el desarrollo, bajo los rubros siguientes:

- Procesos e instrumentos correspondientes a la fase de planeación anual para la integración y ejecución de los programas y obras necesarias.
- Procesos e instrumentos de programación y presupuestación anual de los programas y obras prioritarias.
- Procesos e instrumentos para el seguimiento del cumplimiento de metas y la evaluación periódica de resultados de la ejecución y operación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo.
- Procesos e instrumentos concurrentes al desempeño en la ejecución de los programas y acciones del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo.

En lo que respecta a la evaluación se considera que es el proceso que sirve para medir en forma continua y periódica el logro de la estrategia y de las metas planteadas en el PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, para ello se deberán determinar indicadores de impacto y eficiencia que permitan:

- Evaluar el grado de alcance de los programas, proyectos, obras y acciones.
- Disponer de información para la toma de decisiones que permita hacer las modificaciones requeridas y así superar las limitantes.

Con el sistema de evaluación, los administradores públicos y la población pueden contar con una herramienta para darle seguimiento y verificar el uso eficiente de los recursos públicos disponibles.

Los indicadores de impacto se deberán referir al beneficio de programas, proyectos, obras y acciones en la población.

Los indicadores de eficiencia deberán relacionar el ejercicio de recursos con respecto al avance en metas, así como las metas propuestas y las realmente alcanzadas.

La evaluación deberá ser realizada por el Instituto Municipal de Investigación y Planeación en coordinación con la Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Pachuca de Soto.

Para realizar el seguimiento y evaluación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, se deberán diseñar formatos que incluyan indicadores de impacto y población beneficiada, con el propósito de medir por año y periodo lo programado y lo ejecutado con respecto a la población beneficiada; asimismo, se deberán considerar las metas propuestas por el

presente PMDU de Pachuca de Soto y las alcanzadas por periodo y año en cuanto a avance físico; y por último, se deberá medir el avance presupuestal por programa y acción.

Además, se sugiere la creación de un Sistema Informático para la evaluación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, que tenga las siguientes características:

- Debe contener un Sistema de Información Geográfica, para que proporcione información de cada predio acerca de los usos permitidos, condicionados y prohibidos; así como de otras restricciones y modalidades previstas, tales como los coeficientes de ocupación y utilización del suelo.
- Debe incluir indicadores para la evaluación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo.
- Debe manejarse en una red interna del ayuntamiento, para que todos los sectores y dependencias del municipio aporten la información que permita dar seguimiento al PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo.
- Debe tener la posibilidad de consultarse en Internet para el público en general y para usuarios especiales, como el Gobierno del Estado, notarios y desarrolladores.
- El sistema de evaluación estratégica de resultados es un instrumento cuya misión es orientar la utilización de los recursos financieros hacia una mayor incidencia en el beneficio económico y social de la población, evaluando dichos resultados en diferentes dimensiones: impacto, oportunidad, eficiencia, cobertura y calidad.

Bajo esta perspectiva, el enfoque de evaluación cambiará de volúmenes de actividad o de obra construida, o bien aquellos de la oportunidad y eficacia del gasto, a resultados reales en términos de medición de la mejoría en el nivel de bienestar económico y social de la comunidad.

La evaluación interna, con la cual se medirán la eficiencia y eficacia de los procesos de operación del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, se organizará a partir del señalamiento de metas anuales que se puedan medir en términos concretos propios de la acción emprendida o cualquier indicador particular de los proyectos.

Este tipo de medición, con relación a la actividad realizada en el ámbito del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, por los sectores público y privado, permitirá analizar los niveles de eficiencia, eficacia y pertinencia de la programación propuesta en el PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, como instrumento rector; asimismo permitirá identificar las áreas del nivel federal y estatal con las que es preciso acordar participaciones, con la finalidad de apoyar los esfuerzos logrando un efecto multiplicador que contribuya al bienestar y desarrollo de la comunidad.
Mediante la evaluación interna, la administración municipal tendrá la posibilidad de conocer la necesidad de reformas en los procesos o de incremento de la capacidad con que se cuenta, a fin de responder a las necesidades apremiantes de la población y su crecimiento, así como a situaciones emergentes que se pudieran presentar.

Dentro de los instrumentos y estrategias necesarios para apoyar la gestión del PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, se encuentra el establecimiento de un procedimiento transparente

y eficaz para atender las legítimas demandas de la población en relación con el proceso de desarrollo urbano y la revalorización de su suelo. El propósito de un instrumento de ordenamiento del territorio como el presente PMDU de Pachuca de Soto, Hidalgo, es el de lograr el desarrollo armónico del municipio, dentro de un marco de progreso social, cualitativo y duradero.

Se debe mantener un estricto control en las obras, acciones, servicios e inversiones que en materia de desarrollo urbano se realicen, ya sean públicas o privadas; debiendo estar sujetas a lo dispuesto en las leyes y reglamentos, los planes y los programas aplicables.

Las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el medio ambiente requerirán además de las licencias y permisos estatales y municipales, del estudio y dictamen de impacto urbano como lo establece los art. 139 al 147 de la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo.

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

INDICE DE GRÁFICAS, TABLAS FIGURAS Y FOTOGRAFÍAS.

Clave	Nombre	Pagina
Figura 1.1	**Áreas Urbanas colindantes al municipio de Pachuca de Soto, 2005**	3
Figura 1.2	**Megalópolis del Centro de México, 2005**	4
Figura 1.3	**Zona Metropolitana de Pachuca dentro del estado de Hidalgo**	13
Figura 1.4	**Ubicación geográfica de Pachuca**	27
Figura 1.5	**Área de estudio. Límites Actuales basados en acuerdos municipales y límites geoestadísticos (INEGI) del municipio de Pachuca de Soto**	28
Figura 1.6	**Límites en proceso de ser decretados con los municipios de Zempoala, Zapotlán de Juárez y San Agustín Tlaxiaca (plano A-4)**	32
Figura II.1	**Municipios integrantes de la Zona Metropolitana de Pachuca**	35
Figura II.2	**Áreas Urbanas colindantes al municipio de Pachuca de Soto, 2005**	41
Figura II.3	**Sistemas de centro de población dentro de la Zona Metropolitana de Pachuca**	45
Figura II.4	**Edafología**	56
Figura II.5	**Límite del acuífero, Cuautitlan-Pachuca**	60
Figura II.6	**Temperatura media anual (ºC) para el estado de Hidalgo, 2000**	63
Figura II.7	**Precipitación anual (mm), 2000**	65
Figura II.8	**Uso de Suelo y Vegetación de Pachuca**	67
Figura II.9	**Zona de peligro alto por caída de bloques en la calle Halley de la colonia Nueva Estrella**	71
Figura II.10	**Mapa de erosión y traza urbana de la ciudad de Pachuca**	74
Figura II.11	**Zonificación del peligro por inundación**	76
Figura II.12	**Uso Potencial Agrícola según cuaderno estadístico del municipio 2005, INEGI**	81
Figura II.13	**Localidades Urbanas Principales y vías de comunicación de la Región Centro de México**	84
Figura II.14	**Modelo de ocupación territorial según la teoría del Lugar Central y las Zonas Metropolitanas más importantes de la Región Centro de México. Comparativa**	85
Figura II.15	**Zona Metropolitana de Pachuca según CONAPO-INEGI-SEDESOL, 2005**	86
Figura II.16	**Sistema de Ciudades en la Zona Metropolitana de Pachuca**	86
Figura II.17	**Modelo jerárquico del sistema de ciudades dentro de la zona metropolitana de Pachuca**	87
Figura II.18	**Modelo jerárquico del sistema urbano y de localidades dentro del municipio de Pachuca**	88
Figura II.19	**Parque Nacional de El Chico y límites municipales**	90
Figura II.20	**Parque Ecológico de Cubitos**	91
Figura II.21	**Localidades dentro del municipio**	96

Figura II.22	**Localidades (urbanas y rurales) dentro del Municipio de Pachuca de Soto, 2005**	98
Figura II.23	**Camelia, 2008**	99
Figura II.24	**Santa Gertrudis**	100
Figura II.25	**El Huixmi**	100
Figura II.26	**Poblado Santiago Tlapacoya**	101
Figura II.27	**Poblado San Miguel El Cerezo**	101
Figura II.28	**El Judío**	101
Figura II.29	**San Pedro Nopancalco**	102
Figura II.30	**Área Urbana en 2005 que muestra a las AGEB'S que no se toman en cuenta debido a los nuevos límites municipales**	106
Figura II.31	**Infraestructura principal de agua potable para la ciudad de Pachuca**	122
Figura II.32	**Frecuencia de Dotación del Agua Potable en el Municipio**	123
Figura II.33	**Porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua potable (Plano D-10D)**	124
Figura II.34	***Sistema de Alcantarillado para la Zona Metropolitana de Pachuca en 2000***	126
Figura II.35	**Porcentaje de viviendas con disponibilidad de drenaje. (Plano D-10E)**	126
Figura II.36	**Porcentaje de viviendas con disponibilidad de electricidad**	127
Figura II.37	**Porcentaje de viviendas con disponibilidad de agua potable, drenaje y energía eléctrica (Plano D-10G)**	128
Figura II.38	**Estructura Vial del Municipio de Pachuca de Soto.**	129
Figura II.39	**Rutas de Transporte en el Municipio**	138
Figura II.40	**Áreas servidas por unidades médicas de consulta externa, 2009**	149
Figura II.41	**Área de servicio de CENDI's y Preescolar, 2008**	151
Figura II.42	**Área de Servicio de primarias y secundarias, 2008**	152
Figura II.43	**Área de Servicio de los elementos de comercio (administración pública) y Centros comerciales**	153
Figura II.44	**Área de servicio del equipamiento de recreación a nivel local**	155
Figura II.45	**Área de servicio del equipamiento de deporte a nivel local**	156
Figura II.46	**Estaciones de Servicio y Gaseras**	183
Figura II.47	**Crecimiento de la mancha urbana de Pachuca hasta 2005**	190
Figura II.48	**Ubicación y área de los asentamientos irregulares en Pachuca**	197
Figura II.49	**Polígonos de coincidencia para la zona apta de desarrollo urbano por medio físico natural e infraestructura**	220
Figura II.50	**Polígonos de coincidencia para la aptitud media condicionada de desarrollo urbano por medio físico natural e infraestructura**	221
Figura III.1	**Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Hidalgo (2001)**	258
Figura III.2	**Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca (2004)**	259

Figura III.3	**Detalle del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región del Valle Pachuca-Tizayuca**	259
Figura III.4	**Vialidad Regional**	288
Figura III.5	**Vialidad Primaria**	288
Figura III.6	**Vialidad Secundaria**	289
Figura III.7	**Vialidad Local**	289
Figura III.8	**Ciclopista**	290

Grafica 1.1	**Tasa de Crecimiento promedio en los periodos 1930-1950, 1950-1970, 1970-1990, 1990-2000 y 2000-2005, para los Estados de la Región Centro**	5
Grafica 1.2	**Saldo neto migratorio por entidad para 2000 y 2005 en la Región Centro**	5
Grafica 1.3	**Incremento Poblacional por Zona Metropolitana en Hidalgo, 1990-2005**	12
Grafica II.1	**Población por Municipio para la Zona Metropolitana 2000-2005**	36
Grafica II.2	**Incremento de Población por Municipio para la Zona Metropolitana 2000-2005**	37
Grafica II.3	**Población y Porcentaje de población de 5 años y más en el municipio para 2005 y 2000 según lugar de residencia en 2000 y 1995 respectivamente**	38
Grafica II.4	**Total de inmigrantes recientes y porcentaje de población migrante estatal reciente, por municipios de residencia actual seleccionados, 2005**	38
Grafica II.5	**Porcentaje de los estados con mayor injerencia en la población mayor de 5 años inmigrante reciente en el municipio en 2005.**	39
Grafica II.6	**Participación porcentual del PIB de los municipios que integran la Zona Metropolitana de Pachuca, 2003**	40
Grafica II.7	**Incremento de Población y porcentaje de participación para los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca, en el periodo 2000-2005**	42
Grafica II.8	**Tasa de crecimiento anual para el periodo 2000-2005 de los municipios de la Zona Metropolitana**	42
Grafica II.9	**Estructura de la Población Económicamente Activa en los Municipios que conforman la Zona Metropolitana de Pachuca, 2000**	46
Grafica II.10	**Porcentaje de ingresos de la Población Económicamente Activa de los municipios de la ZMP y su conjunto para el 2000**	46
Grafica II.11	**Porcentaje, de acuerdo al uso del suelo dentro del municipio**	103
Grafica II.12	**Porcentaje, de acuerdo al uso del suelo en la mancha urbana**	105
Grafica II.13	**Tamaño de la vivienda según número de cuartos en el municipio de Pachuca de Soto**	110
Grafica II.14	**Porcentaje de viviendas por localidad con disposición conjunta de los servicios de agua entubada, drenaje y energía eléctrica, 2005.**	115
Grafica II.15	**Porcentaje de viviendas por localidad con piso que no es de tierra, 2005**	115
Grafica II.16	**Crecimiento de Vivienda habitadas, 1970-2005**	116
Grafica II.17	**Créditos Otorgados por año en el municipio de Pachuca de Soto**	117
Grafica II.18	**Créditos para vivienda por año**	118
Grafica II.19	**Créditos por Organismo de Vivienda de 1989 a 2008**	119
Grafica II.20	**Créditos por Organismo de Vivienda de 1990 a 2005**	120
Grafica II.21	**Superficie de Equipamiento**	143
Grafica II.22	**Tasas de Crecimiento Municipal 2005 a 2030**	191
Grafica II.23	**Proyecciones de Población Municipal**	191
Grafica II.24	**Tasas de crecimiento para el Estado y los municipio de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma**	198
Grafica II.25	**Incremento de Población**	202
Grafica II.26	**Incremento de la Población de 2000 a 2005 en el municipio**	204
Grafica II.27	**Pirámides de edades para el Estado de Hidalgo en 1980, 2005, 2030 según COESPO Hidalgo, 2009**	205
Grafica II.28	**Estructura de la población por grupos quinquenales de edad y sexo, 2005**	207
Grafica II.29	**Estructura del empleo en el municipio de Pachuca de Soto, 2000**	208
Grafica II.30	**PEA Ocupada por Sector de Actividad para la Ciudad de Pachuca, 2009**	212
Grafica II.31	**Primeros 20 Lugares con mayor IDH Municipal en 2005**	213
Grafica II.32	**Tasas de crecimiento de la población según escenarios**	228
Grafica II.33	**Incremento del Población Municipal por Escenario**	229

Tabla 1.1	Habitantes y porcentaje de aportación de los estados y las zonas metropolitanas dentro de la Región Centro de México en 2000 y 2005	6
Tabla 1.2	Migración en las Zonas Metropolitanas del Valle de México	7
Tabla 1.3	Evolución de los movimientos radiales entre el ZMVM y las Zonas Metropolitanas Periféricas, 1991-2002	8
Tabla 1.4	Jerarquización de las autopistas de cuota con mayor aforo vehicular en 2007 y 2008	8
Tabla 1.5	Zonas metropolitanas de Hidalgo: Población y tasa de crecimiento 1990-2005	11
Tabla 1.6	Áreas Urbanas dentro del Estado de Hidalgo, 2005	12
Tabla II.1	Distribución de la población del Estado de Hidalgo por zona geográfica, región y subregión al 2005.	34
Tabla II.2	Región Pachuca/Tizayuca y subregión y municipios al 2005.	34
Tabla II.3	Ranking de Municipios que mas aportaron al PIB	39
Tabla II.4	Crecimiento poblacional de los municipios de la Zona Metropolitana	41
Tabla II.5	Localidades de los municipios de la Zona Metropolitana de Pachuca, 2005	43
Tabla II.6	Rangos de clasificación de localidades urbanas y rurales.	43
Tabla II.7	Rangos de ciudades y centros de población.	44
Tabla II.8	Participación porcentual al PIB estatal por municipio de la ZM de Pachuca	47
Tabla II.9	Composición Geológica	50
Tabla II.10	Unidades Edafológicas en el municipio de Pachuca de Soto	54
Tabla II.11	Balance hidrológico en la región de Pachuca, Hgo	59
Tabla II.12	Volumen promedio diario de extracción del municipio de Pachuca, Hgo. 2000	62
Tabla II.13	Temperatura Promedio Anual, Municipio de Pachuca. Periodo de análisis 1971-2000	63
Tabla II.14	Temperatura Promedio Anual, Municipio de Pachuca. Comparativa de los periodos 1971-2000 y 2001-2006	64
Tabla II.15	Precipitación Promedio Mensual, Municipio de Pachuca. Periodo de análisis 1971-2000	64
Tabla II.16	Superficies sembradas y cosechadas en 2001 y 2008 para el municipio de Pachuca	68
Tabla II.17	Aptitud para el Desarrollo Urbano	82
Tabla II.18	Población de la Región centro de México y porcentaje con respecto a la nación para 2005	83
Tabla II.19	Población de las Principales Zonas Metropolitanas de la Región Centro de México	84
Tabla II.20	Sistema de Ciudades en la Zona Metropolitana de Pachuca.	87
Tabla II.21	Museos en el Municipio de Pachuca de Soto	89
Tabla II.22	Sitios Históricos y Culturales en el municipio de Pachuca de Soto	89
Tabla II.23	Principales indicadores en hoteles y moteles	92
Tabla II.24	Hoteles en el municipio de Pachuca de Soto	94
Tabla II.25	Población Total, Hombres y Mujeres por Localidad dentro del Municipio de Pachuca de Soto, 2005	96
Tabla II.26	Superficie (en Hectáreas)y tipos de Usos del Suelo Urbanos dentro del municipio	104
Tabla II.27	Relación de los Habitantes en el Municipio en 2005 y actualización a 2009	106
Tabla II.28	Densidad Bruta Pachuca	107
Tabla II.29	Total de Viviendas por Localidad para el Municipio de Pachuca	108
Tabla II.30	Material en pisos de las viviendas ocupadas en el municipio de Pachuca de Soto, 2005	111

Tabla II.31	**Viviendas particulares habitadas por disponibilidad a los servicios públicos, 2005**	112
Tabla II.32	**Disponibilidad de energía eléctrica en las viviendas de los municipios de la Zona Metropolitana**	114
Tabla II.33	**Disponibilidad de agua potable en las viviendas**	114
Tabla II.34	**Crecimiento de Vivienda, 1970-2005**	115
Tabla II.35	**Incremento de la Vivienda y Población en el periodo 1970-2005**	116
Tabla II.36	**Créditos Otorgados por año en el municipio de Pachuca de Soto**	117
Tabla II.37	**Volumen de Agua Potable que ingresa al Sistema de Pachuca, 2010**	121
Tabla II.38	**Frecuencia de Dotación del Agua Potable en el Municipio**	123
Tabla II.39	**Vías de comunicación regionales primarias**	130
Tabla II.40	**Puntos conflictivos principales del sistema vial municipal**	133
Tabla II.41	**Rutas de Transporte (2008)**	139
Tabla II.42	**Equipamiento de Salud**	144
Tabla II.43	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2009 Subsistema de Equipamiento: Salud (1**	147
Tabla II.44	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008 Subsistema de Equipamiento: Educación**	150
Tabla II.45	**Directorio de Tiendas IMSS, LICONSA e ISSSTE dentro del Municipio**	154
Tabla II.46	**Equipamiento de recreación, deporte, 2003**	154
Tabla II.47	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008. Subsistema de Equipamiento: Recreación**	155
Tabla II.48	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008. Subsistema de Equipamiento: Deporte**	156
Tabla II.49	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008 Subsistema de Equipamiento: Cultura (Plano D-16C)**	157
Tabla II.50	**Total de equipamiento de Comunicación**	158
Tabla II.51	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008. Subsistema de Equipamiento: Comunicaciones**	159
Tabla II.52	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008 Subsistema de Equipamiento: Servicios Urbanos**	160
Tabla II.53	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008 Subsistema de Equipamiento: Asistencia Social**	161
Tabla II.54	**Cálculo de Déficit y Superávit del Equipamiento en el Municipio, 2008 Subsistema de Equipamiento: Asistencia Pública**	162
Tabla II.55	**Equipamiento necesario por localidad**	163
Tabla II.56	**Disponibilidad de equipamiento por localidad.**	164
Tabla II.57	**Equipamiento presentado en San Pedro Nopancalco**	165
Tabla II.58	**Equipamiento presentado en Santiago Tlapacoya**	167
Tabla II.59	**Equipamiento presentado en El Huixmí**	169
Tabla II.60	**Equipamiento presentado en Santa Gertrudis**	172
Tabla II.61	**Equipamiento presentado en San Miguel Cerezo**	174
Tabla II.62	**Equipamiento presentado en Camelia**	175
Tabla II.63	**Equipamiento presentado en El Bordo**	176
Tabla II.64	**Equipamiento presentado en Santa Matilde**	178
Tabla II.65	**Gaseras o Centros de Carburación**	184

Tabla II.66	**Estaciones de Servicio**	184
Tabla II.67	**Terminal de Almacenamiento y Distribución de PEMEX.**	185
Tabla II.68	**Zonas de Mayor Incidencia de Riesgos, 2006 (Incluye a colonias de los municipios de Pachuca de Soto y Mineral de la Reforma)**	186
Tabla II.69	**Ajuste Poblacional tomando en cuenta los nuevos límites territoriales**	191
Tabla II.70	**Incremento de población municipal y requerimientos de suelo urbano.**	192
Tabla II.71	**Crecimiento de las localidades del municipio de Pachuca de Soto a partir de 1960**	199
Tabla II.72	**Migración Reciente, 2005**	203
Tabla II.73	**Estructura de empleo en el municipio de Pachuca de Soto, 2000**	209
Tabla II.74	**Población ocupada 1990 por sector**	210
Tabla II.75	**PIB del Municipio de Pachuca de Soto para 2003**	210
Tabla II.76	**PIB por sectores para 2003**	211
Tabla II.77	**Población ocupada por sexo y grupos de ocupación, según sector de actividad Económica, Abril-Junio 2009**	211
Tabla II.78	**Condiciones de Derechohabiencia por localidad en el municipio de Pachuca de Soto, 2005**	213
Tabla II.79	**Índice de marginación por localidad en el municipio para 2005**	214
Tabla II.80	**Aptitud para el desarrollo urbano según el medio físico**	219
Tabla II.81	**Crecimiento municipal según diferentes escenarios**	228
Tabla III.1	**Dosificación de equipamiento. Cálculo de necesidades futuras**	263
Tabla III.2	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	272
Tabla III.3	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	273
Tabla III.4	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	275
Tabla III.5	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	276
Tabla III.6	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	277
Tabla III.7	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	278
Tabla III.8	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	279
Tabla III.9	**Dosificación de equipamiento por localidad. Cálculo de necesidades futuras**	280
Tabla III.10	**Dosificación de agua potable. Demandas futuras para el municipio**	281
Tabla III.11	**Generación futura de aguas residuales en el municipio.**	281
Tabla III.12	**Dosificación de energía eléctrica. Demandas futuras**	282
Tabla III.13	**Generación futura de residuos sólidos en el municipio**	282
Tabla III.14	**Requerimientos de vivienda, suelo para uso habitacional y suelo urbano por escenario y periodo.**	283
Tabla III.15	**Incremento de población por periodos y requerimiento de suelo urbano**	285
Tabla III.16	**Normatividad Estructura Vial**	287
Tabla IV.1	**Suelo Urbano y Urbanizable por localidad**	298
Tabla IV.1	**Claves de Uso de Suelo**	336
Tabla IV.1	**Zonificación Secundaria. Densidad Urbana, COS y CUS**	337
Tabla IV.2	**Normatividad Usos del Suelo**	340
Tabla IV.3	**Riesgos encontrados por Colonia**	368

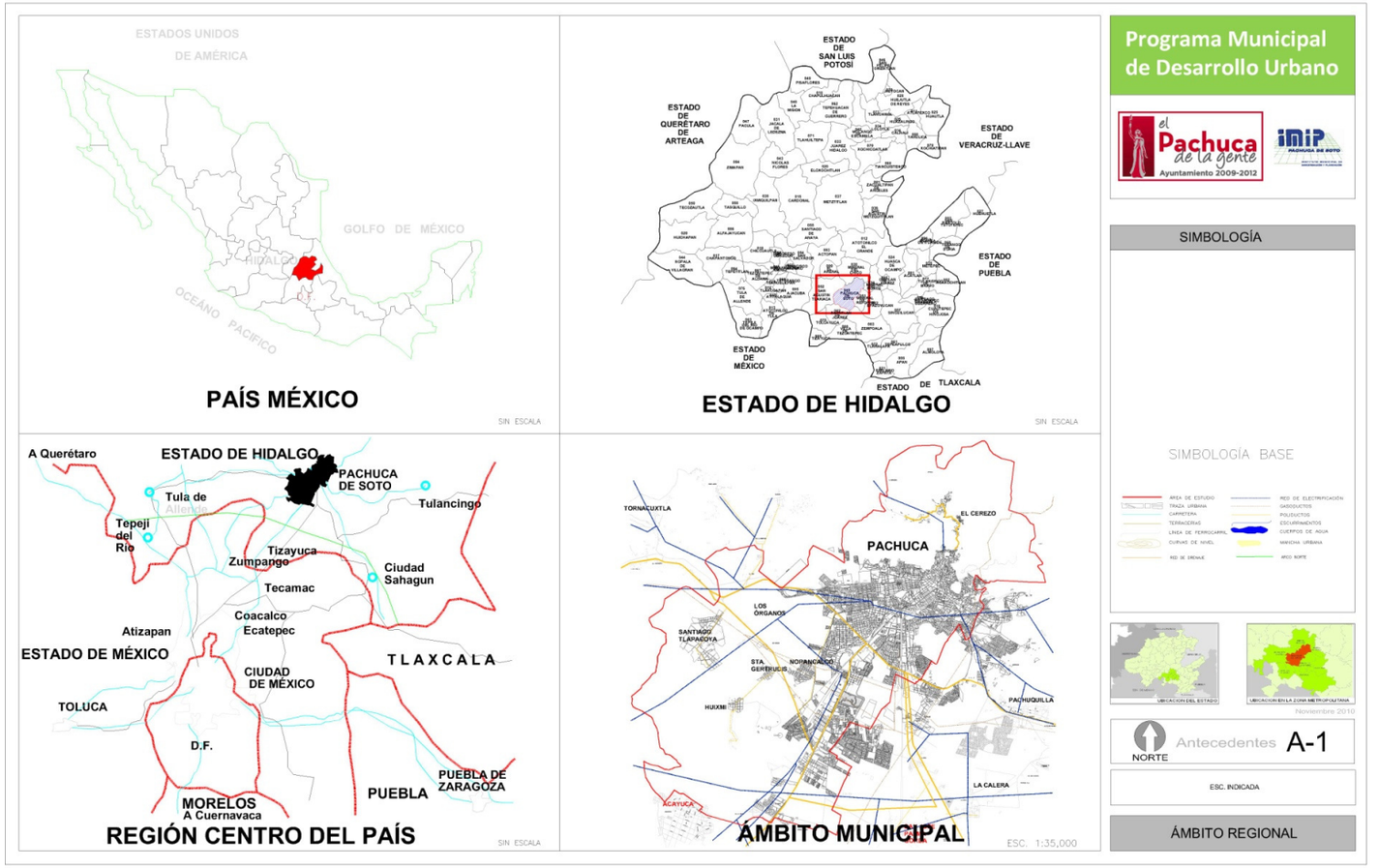
Tabla V.1	**Manejo de Recursos Naturales**	374
Tabla V.1	**Infraestructura y Sistema Vial**	375
Tabla V.1	**Equipamiento Urbano**	379
Tabla V.1	**Administración Urbana**	384
Tabla V.1	**Vivienda**	386
Tabla V.1	**Patrimonio Cultural Edificado y Desarrollo Económico Social**	387

Fotografía II.1	**La Estanzuela**	91
Fotografía II.2	**El Jaramillo**	92
Fotografía II.3	**Vista del centro del Poblado de Camelia**	99
Fotografía II.4	**Vista del Poblado de Santa Gertrudis**	100
Fotografía II.5	**Vista del Poblado de San Pablo Nopancalco.**	102
Fotografía II.6	**Equipamiento presente en San Pedro Nopancalco**	166
Fotografía II.7	**Equipamiento presente en San Pedro Nopancalco**	166
Fotografía II.8	**Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya**	168
Fotografía II.9	**Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya**	168
Fotografía II.10	**Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya**	168
Fotografía II.11	**Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya**	168
Fotografía II.12	**Equipamiento presente en Santiago Tlapacoya**	169
Fotografía II.13	**Equipamiento presente en El Huixmí**	170
Fotografía II.14	**Equipamiento presente en El Huixmí**	171
Fotografía II.15	**Equipamiento presente en El Huixmí**	171
Fotografía II.16	**Equipamiento presente en Santa Gertrudis**	173
Fotografía II.17	**Equipamiento presente en Santa Gertrudis**	173
Fotografía II.18	**Equipamiento presente en Santa Gertrudis**	173
Fotografía II.19	**Equipamiento presente en San Miguel el Cerezo**	174
Fotografía II.20	**Equipamiento presente en Camelia**	176
Fotografía II.21	**Equipamiento presente en Camelia**	177
Fotografía II.22	**Equipamiento presente en Camelia**	177
Fotografía II.23	**Equipamiento presente en Matilde**	179
Fotografía II.24	**Equipamiento presente en Matilde**	179
Fotografía II.25	**Equipamiento presente en Matilde**	179
Fotografía II.26	**Equipamiento presente en Matilde**	179

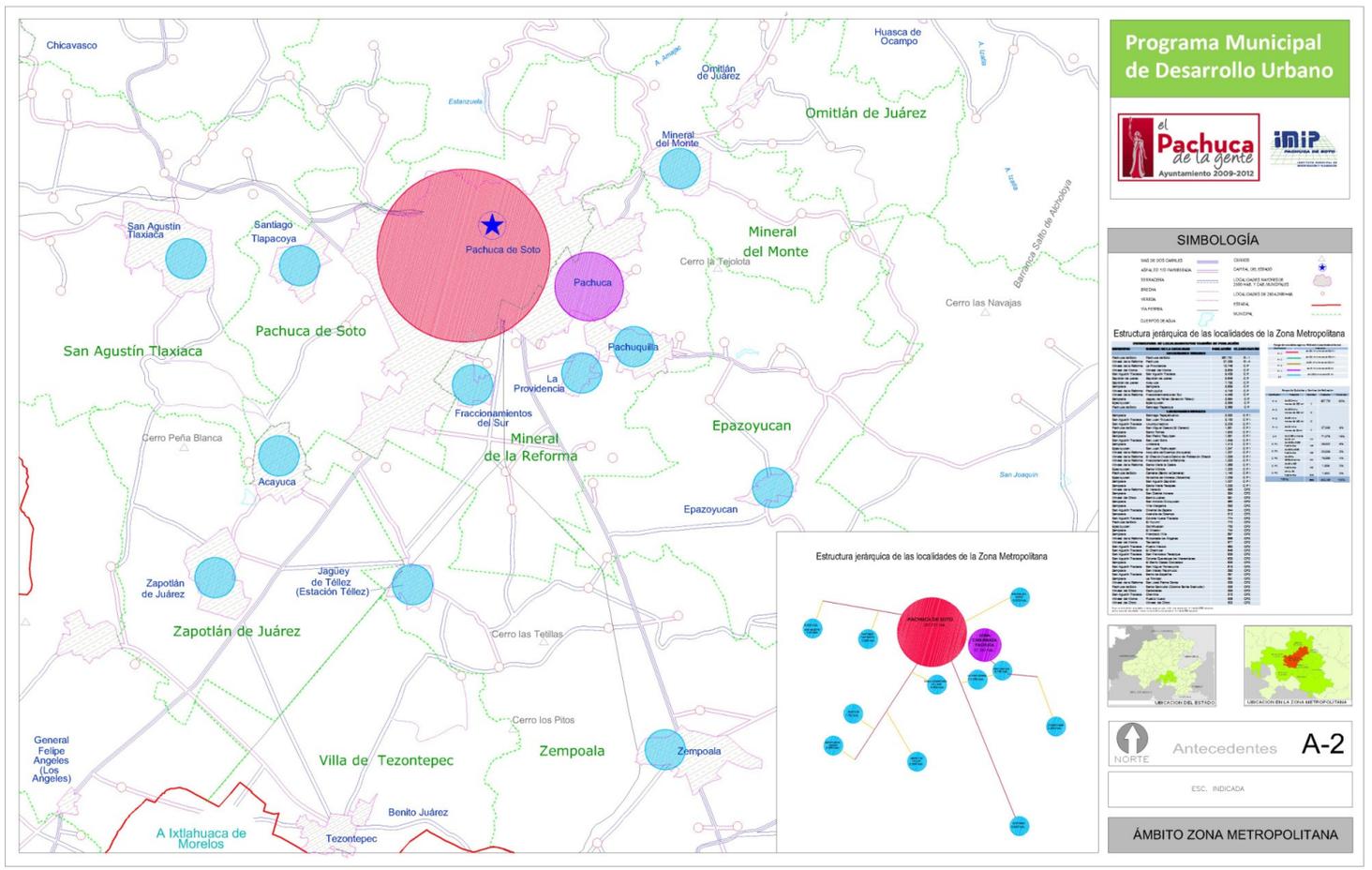
ANEXO GRÁFICO.

Mapa I.1. Antecedentes

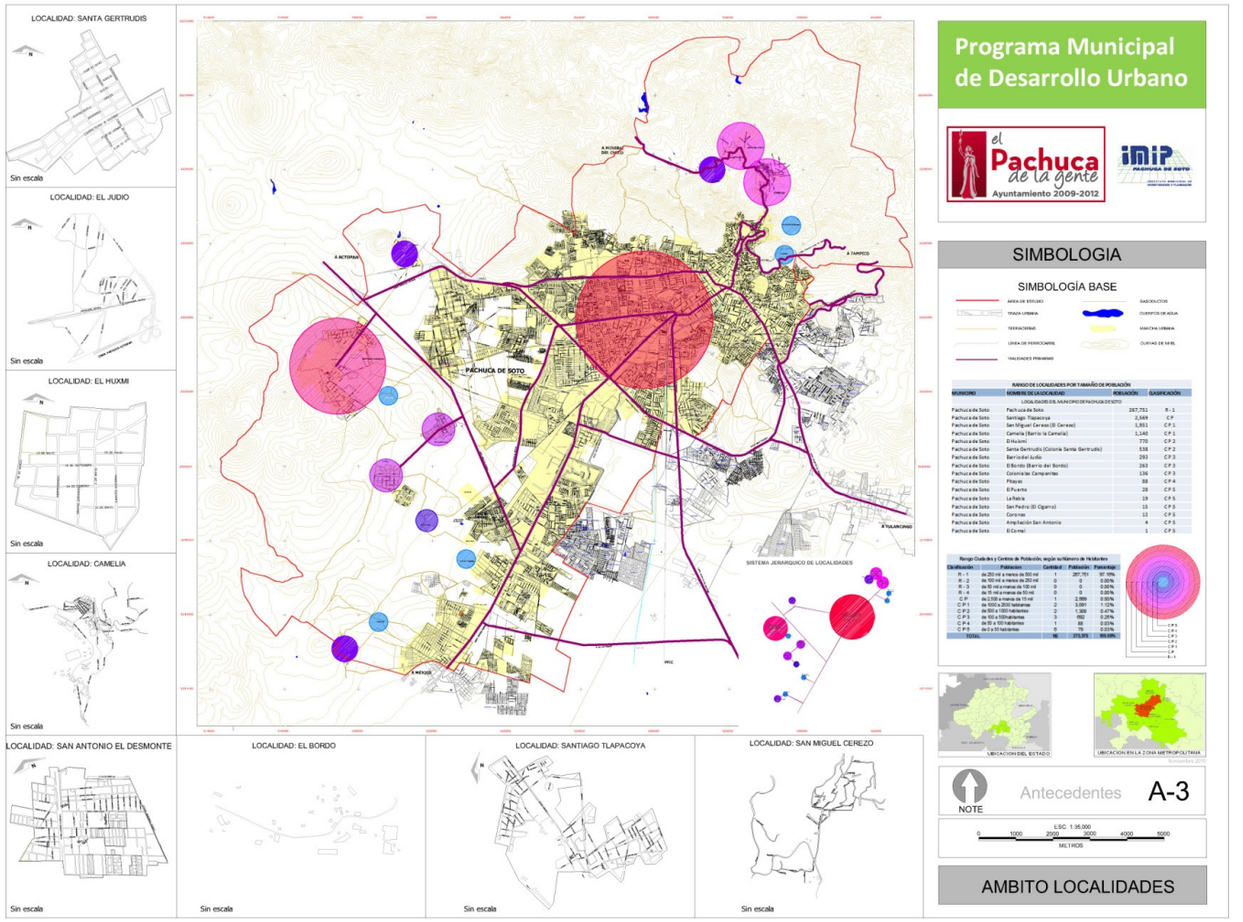
A-1 Ámbito Regional



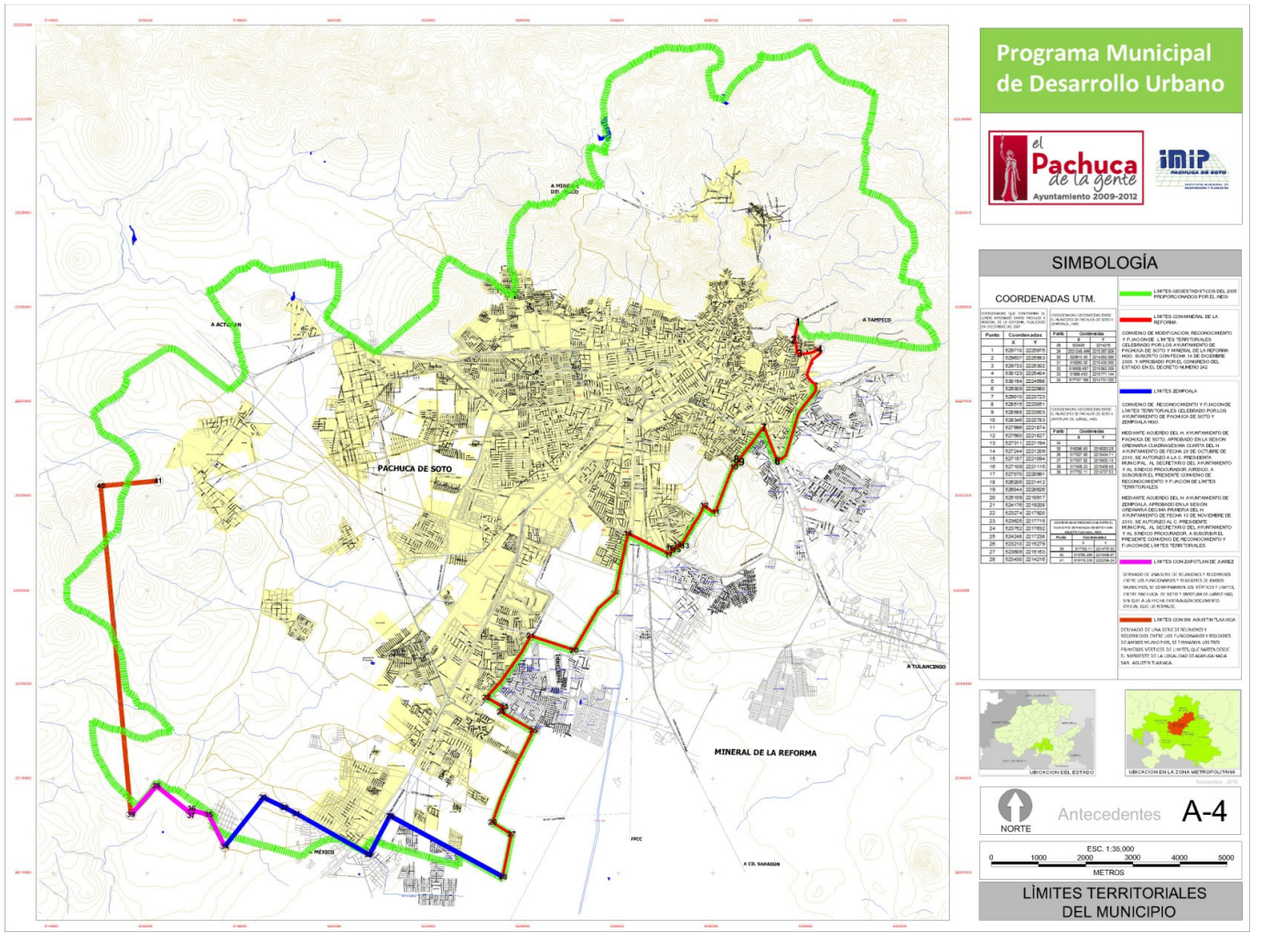
Mapa A-2 Ámbito zona metropolitana



Mapa A-3 Ámbito localidades

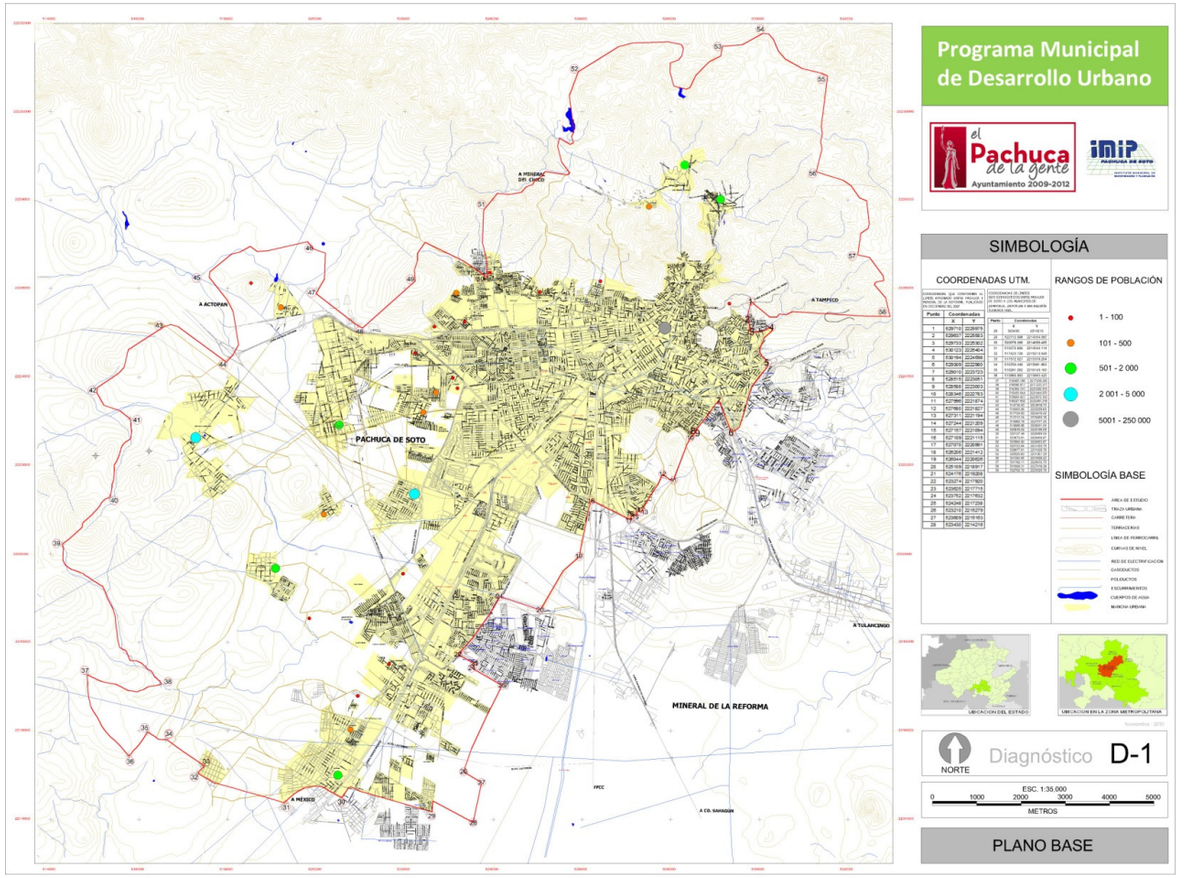


Mapa A-4 Acuerdos de límites municipales

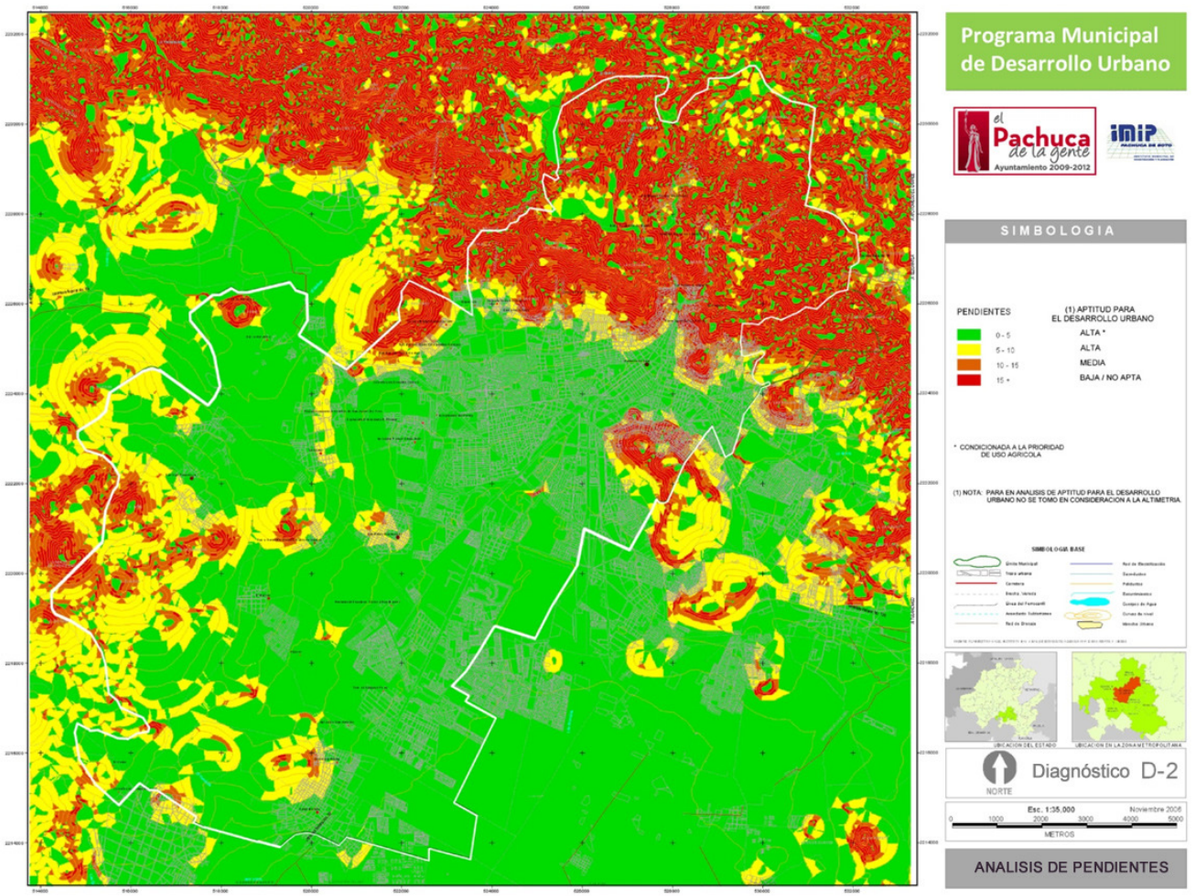


II.1. Diagnóstico

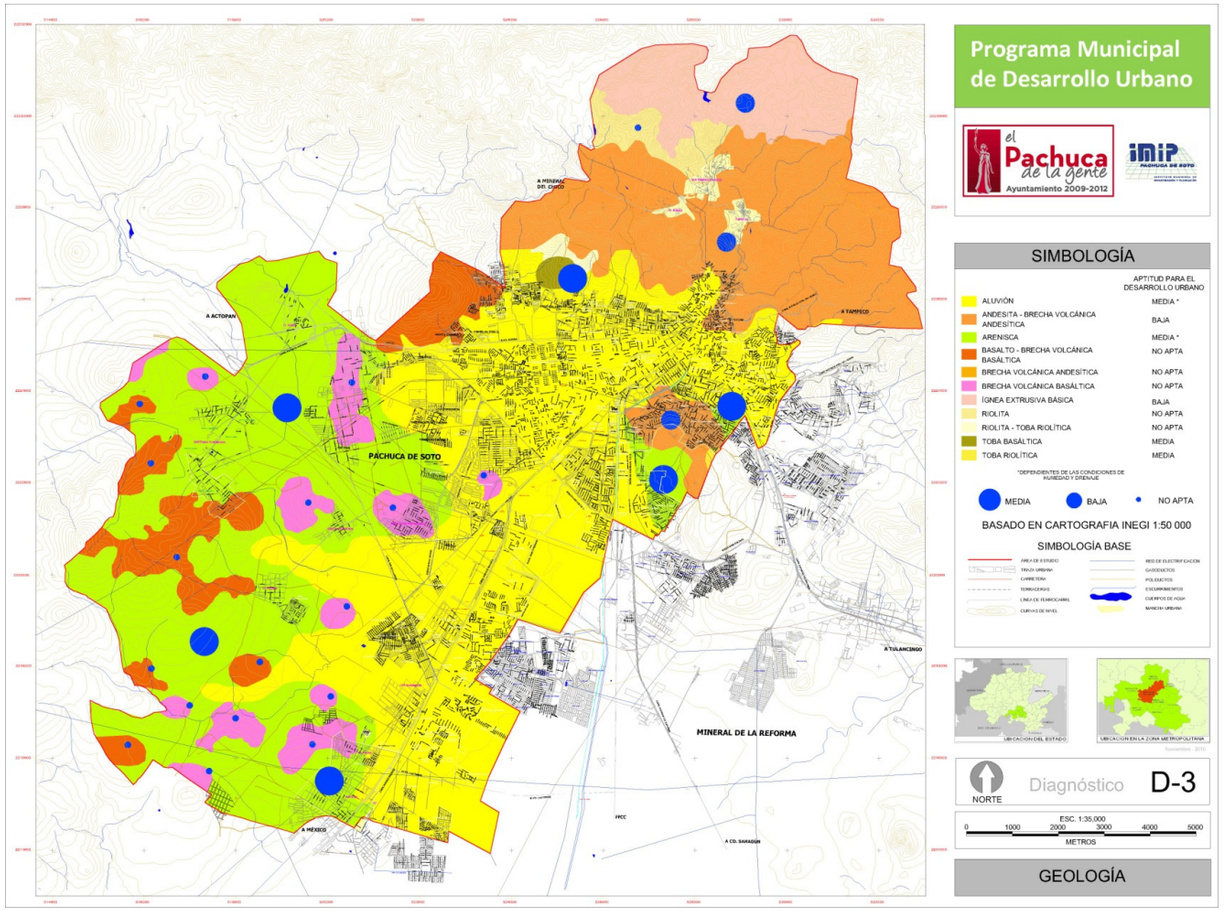
Mapa D-1 Plano base



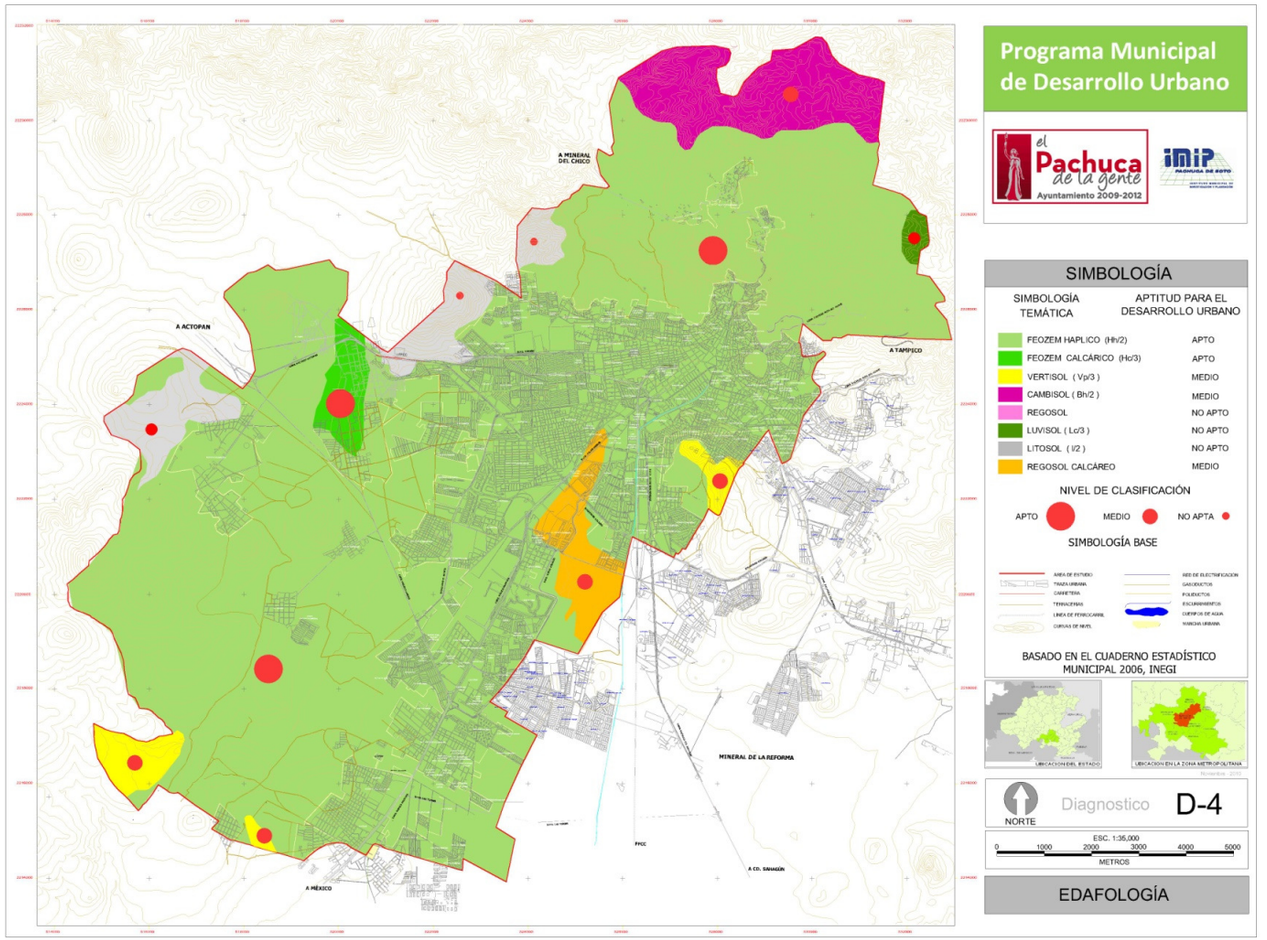
Mapa D-2 Análisis de pendientes



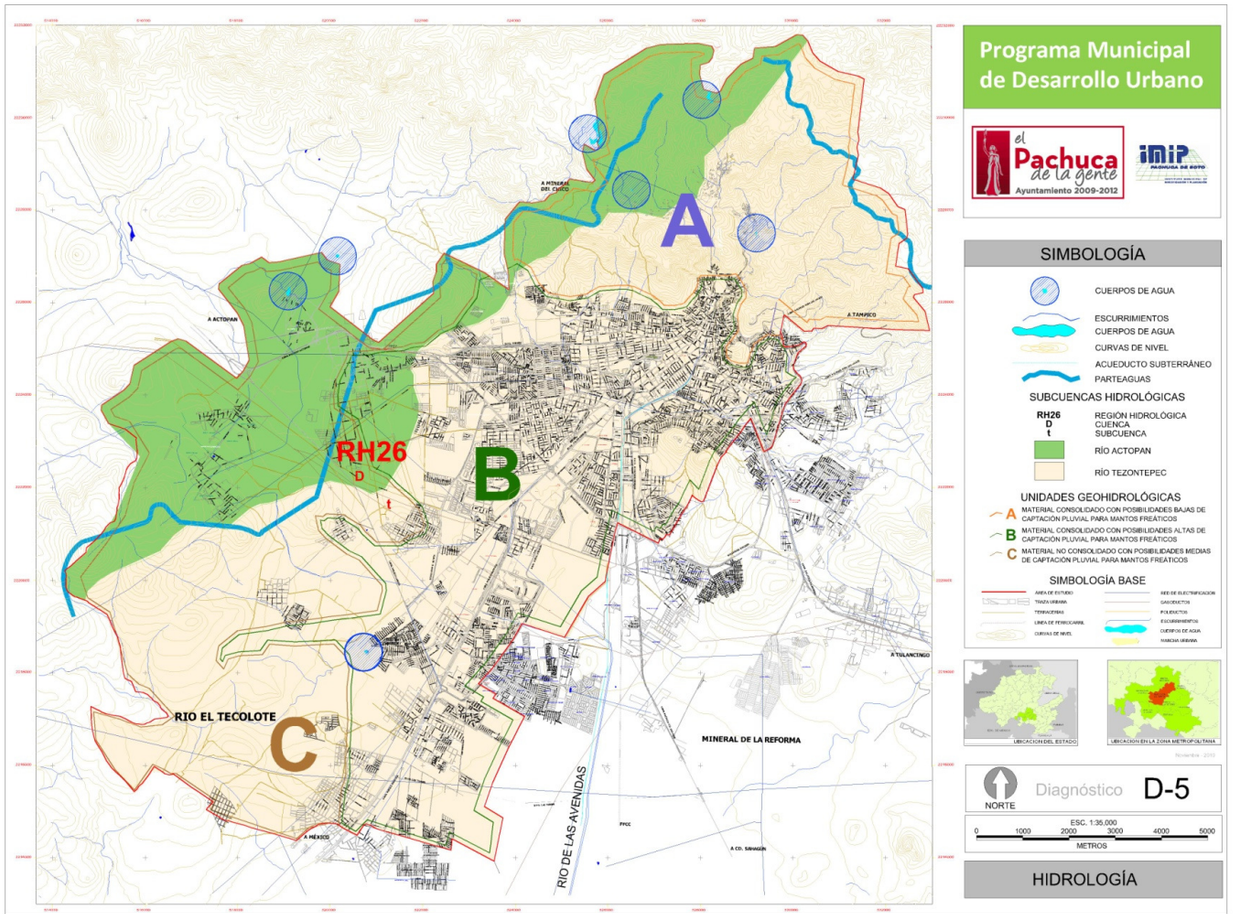
Mapa D-3 Geología



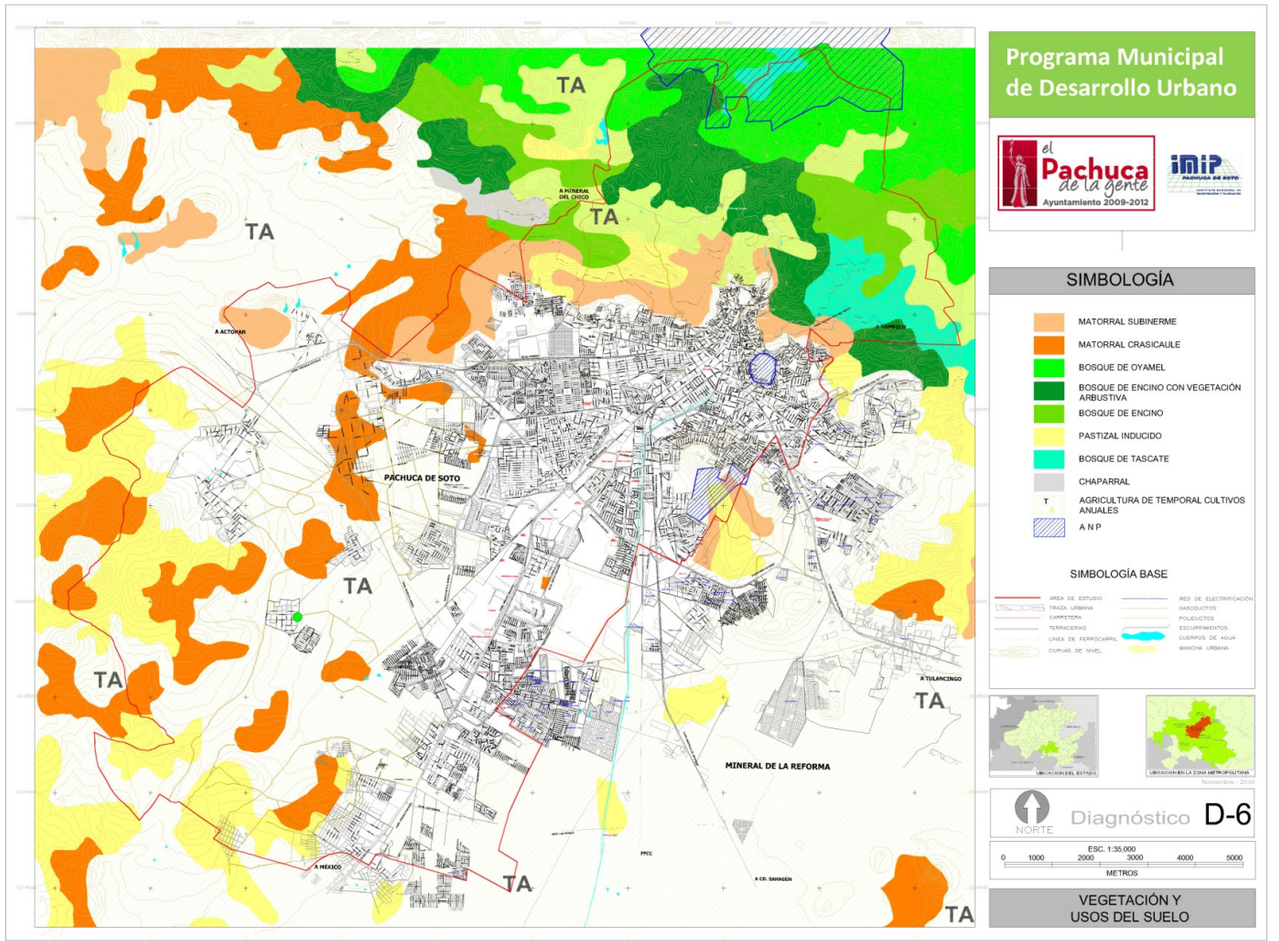
Mapa D-4 Edafología



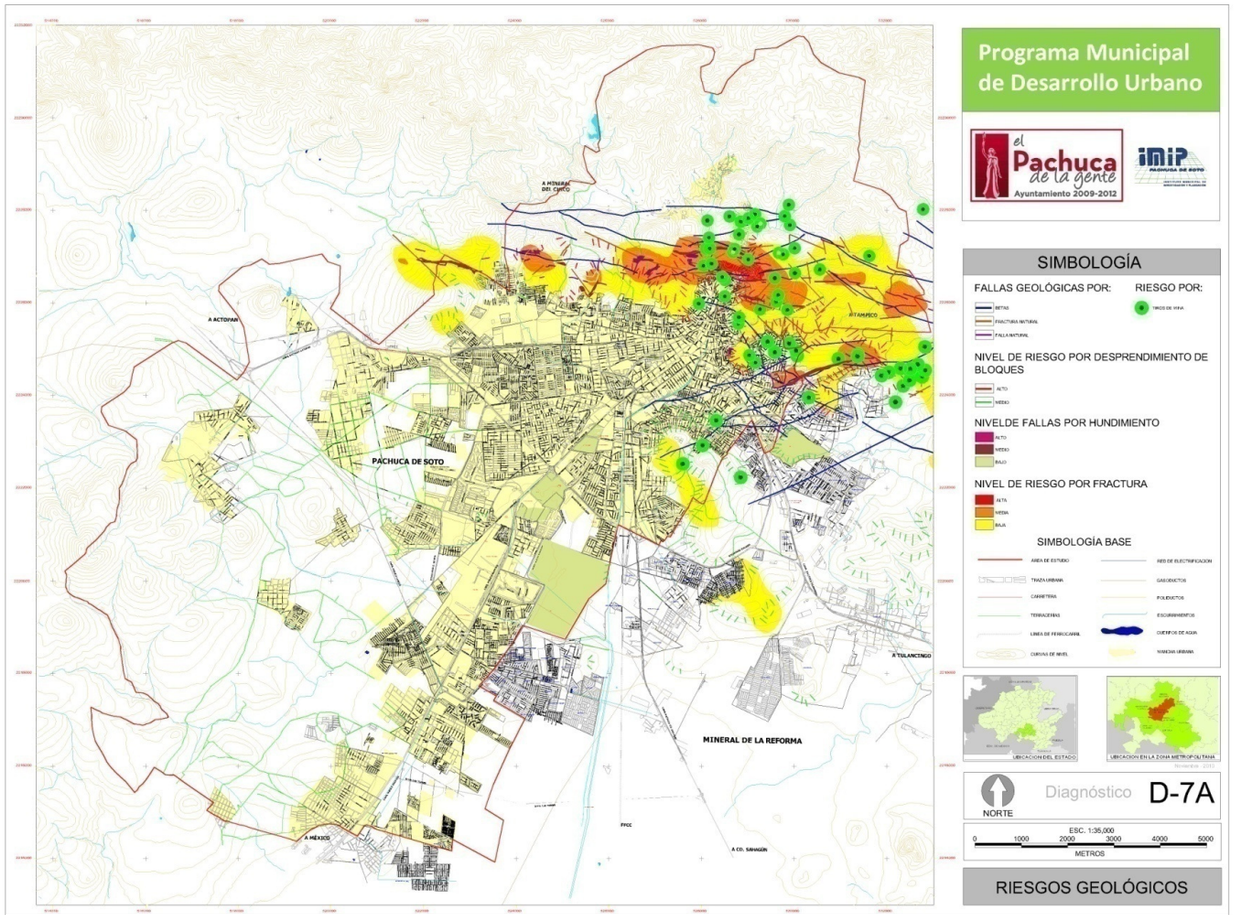
Mapa D-5 Hidrología



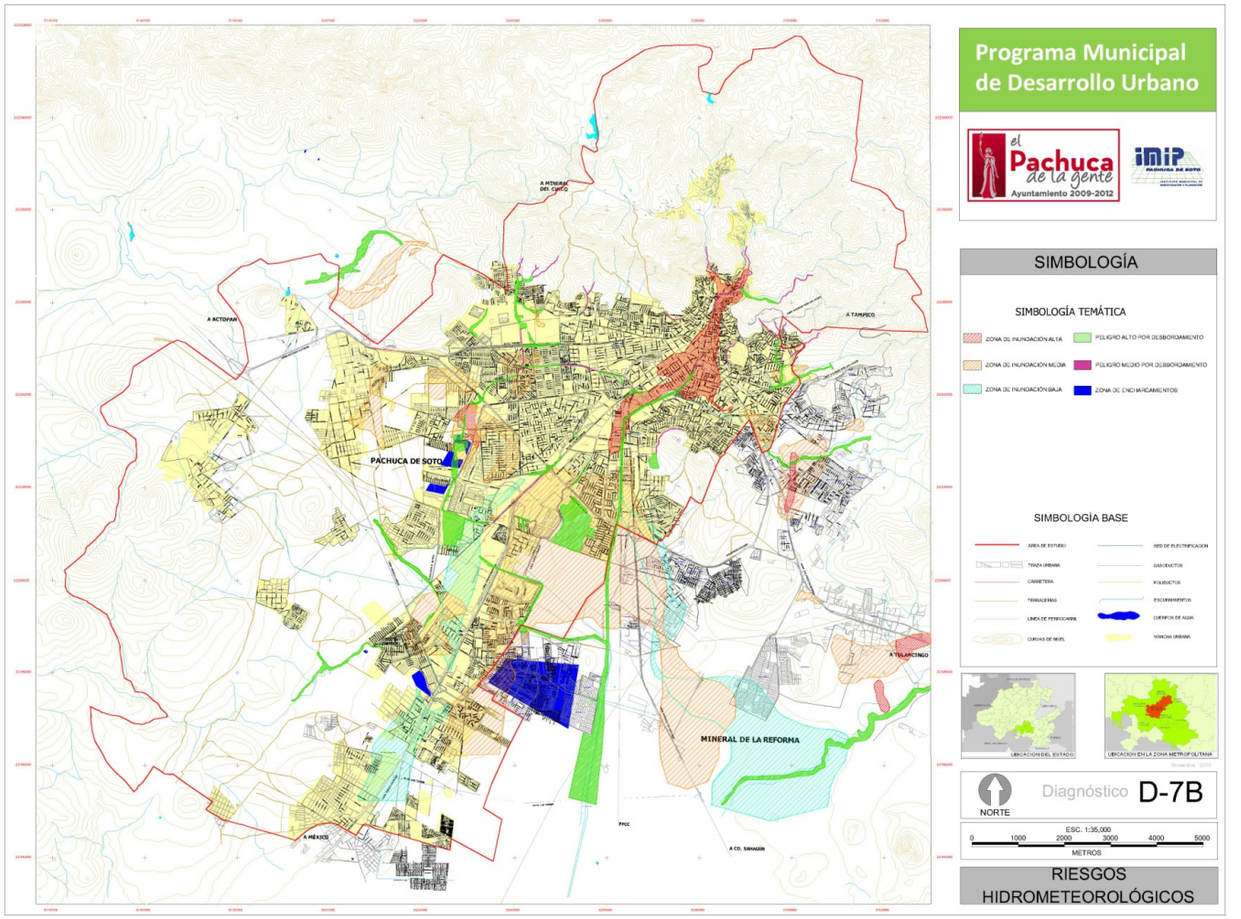
Mapa D-6 Vegetación y usos del suelo



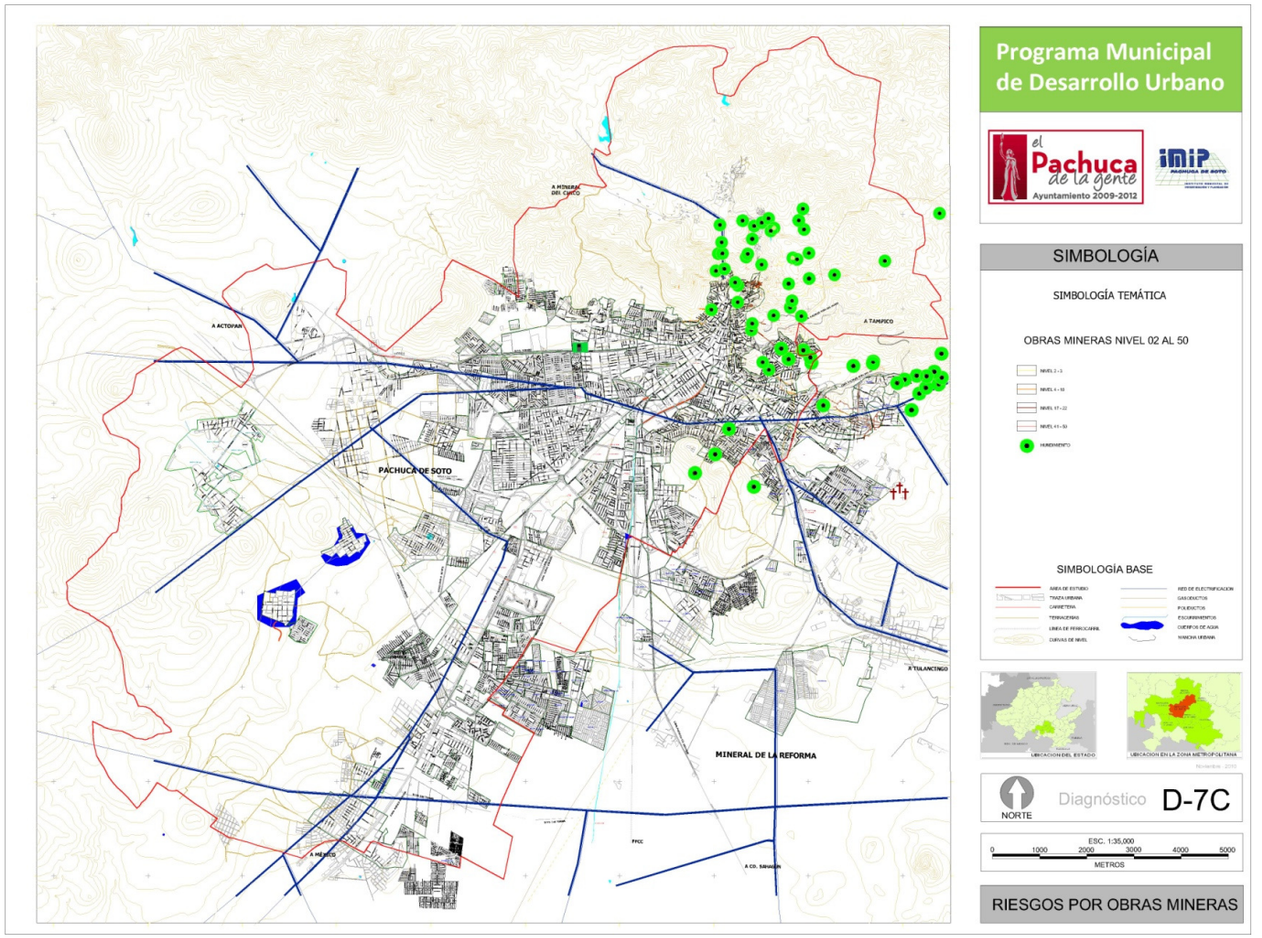
Mapa D-7A Riesgos geológicos



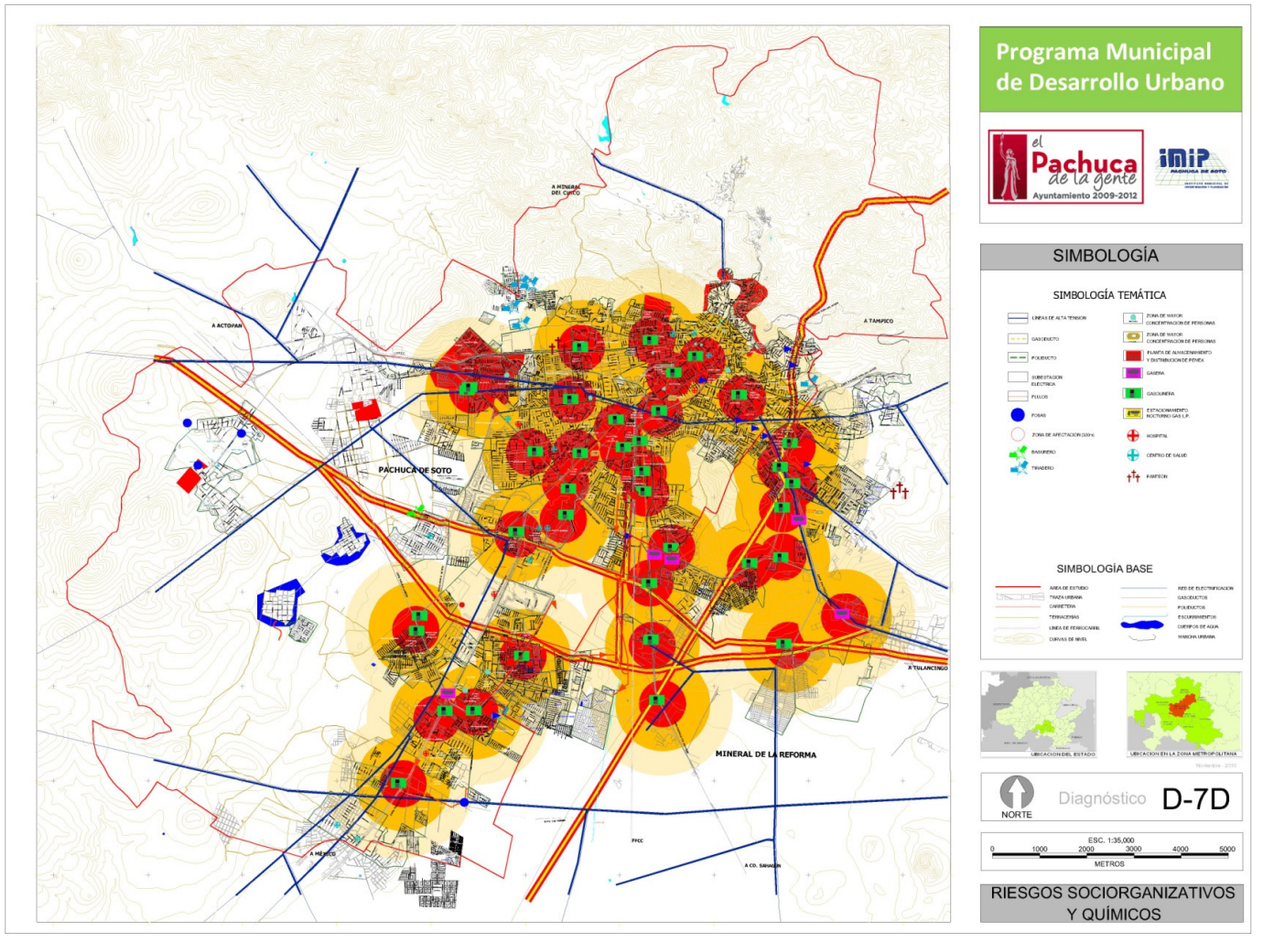
Mapa D-7B Riesgos hidrometeorológicos



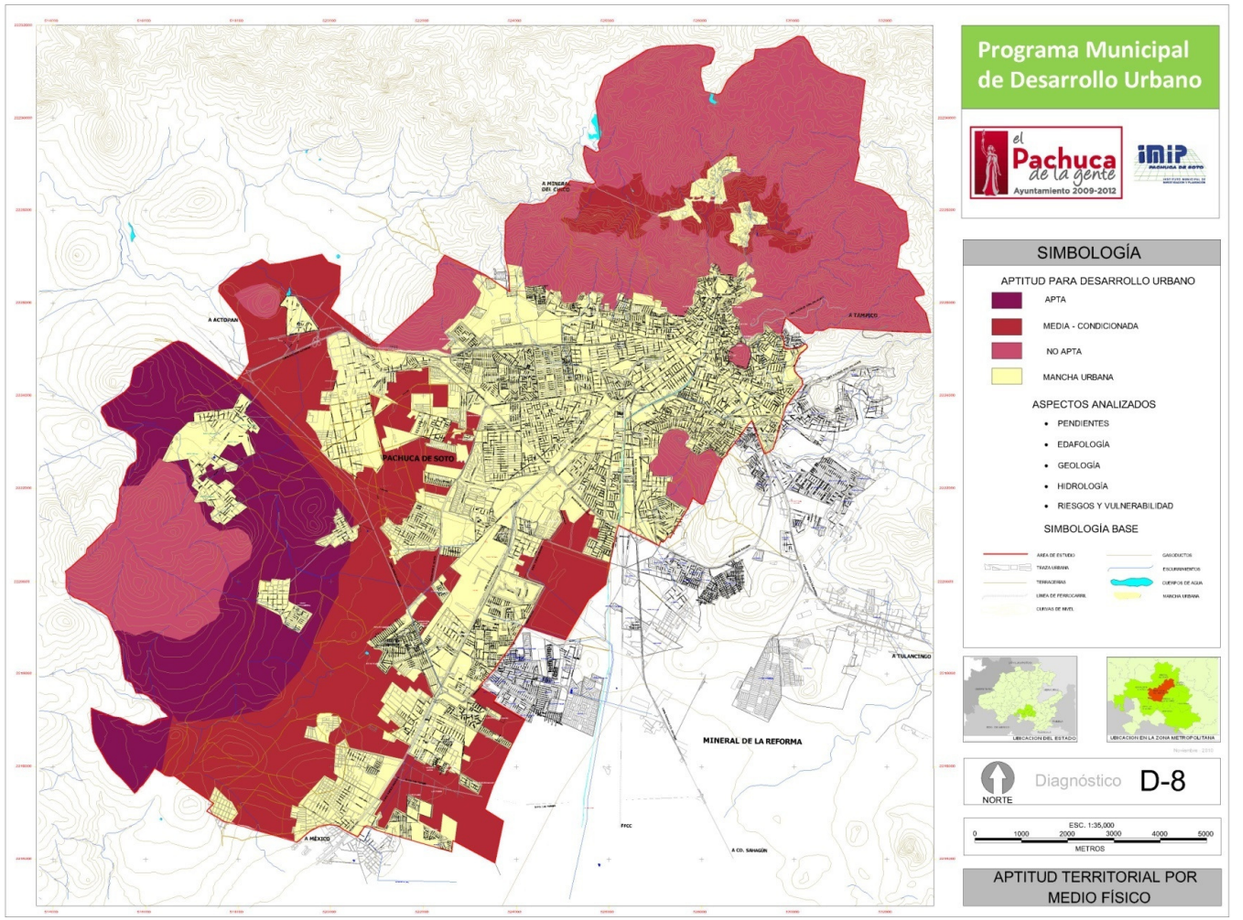
Mapa D-7C Riesgos por obras mineras



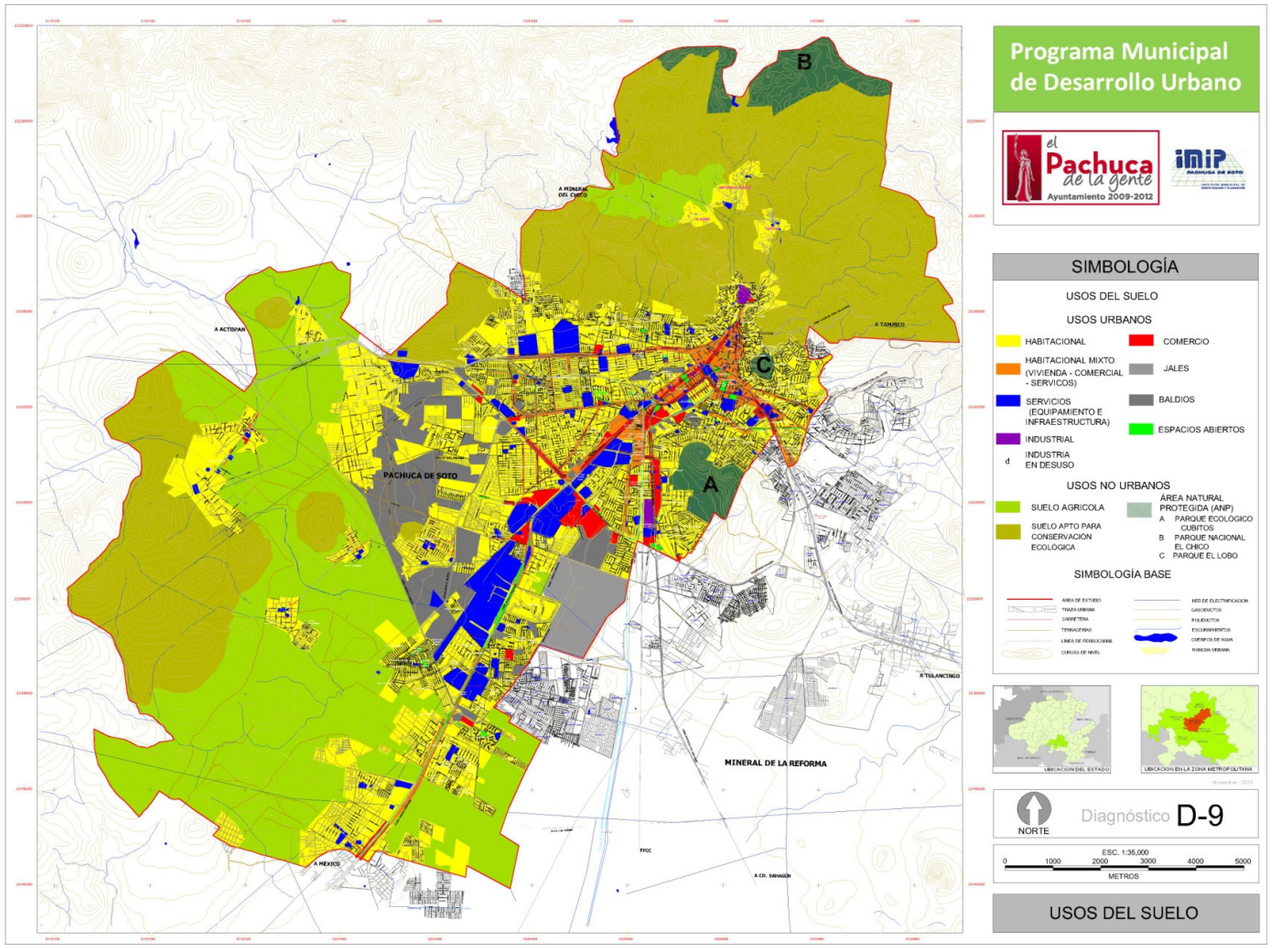
Mapa D-7D Riesgos sociorganizativos y químicos



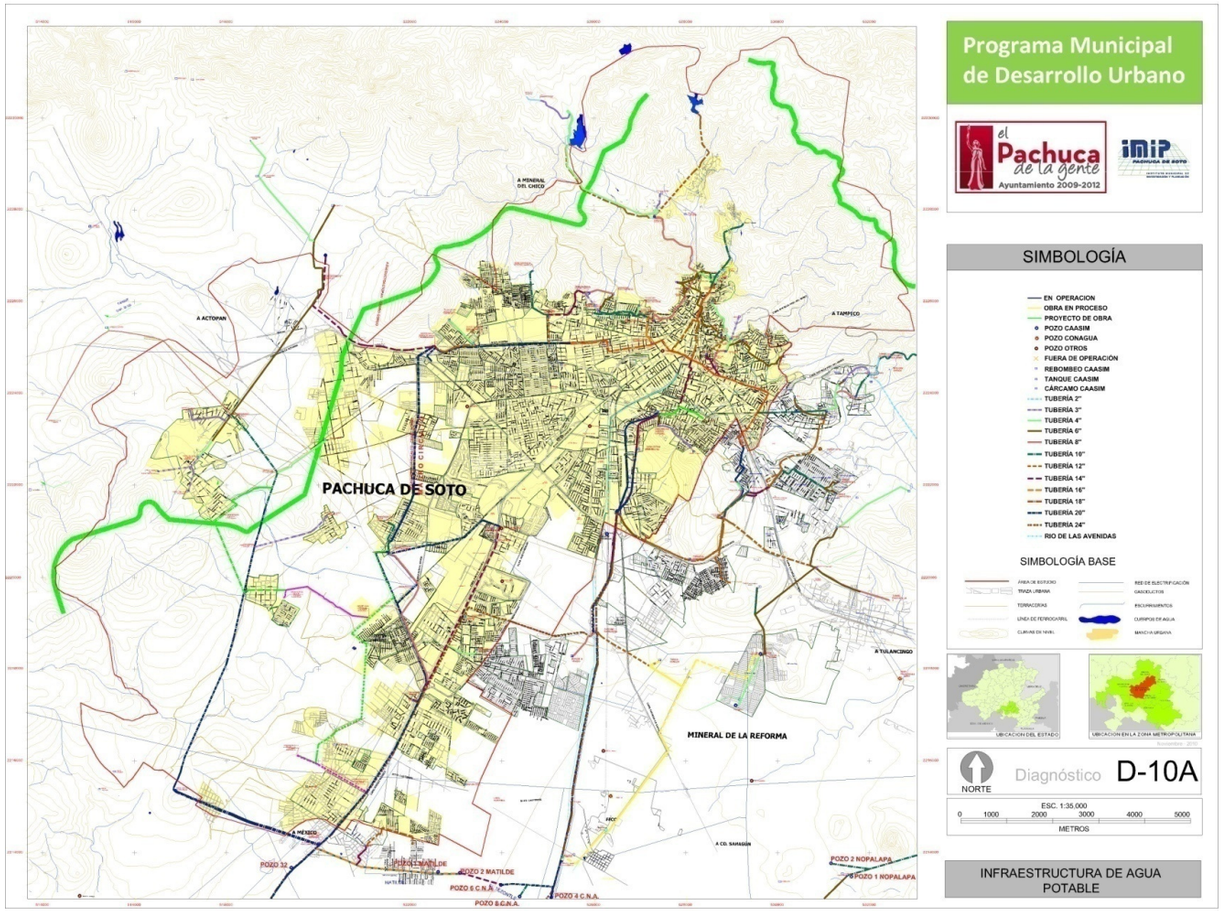
Mapa D-8 Aptitud territorial por medio físico



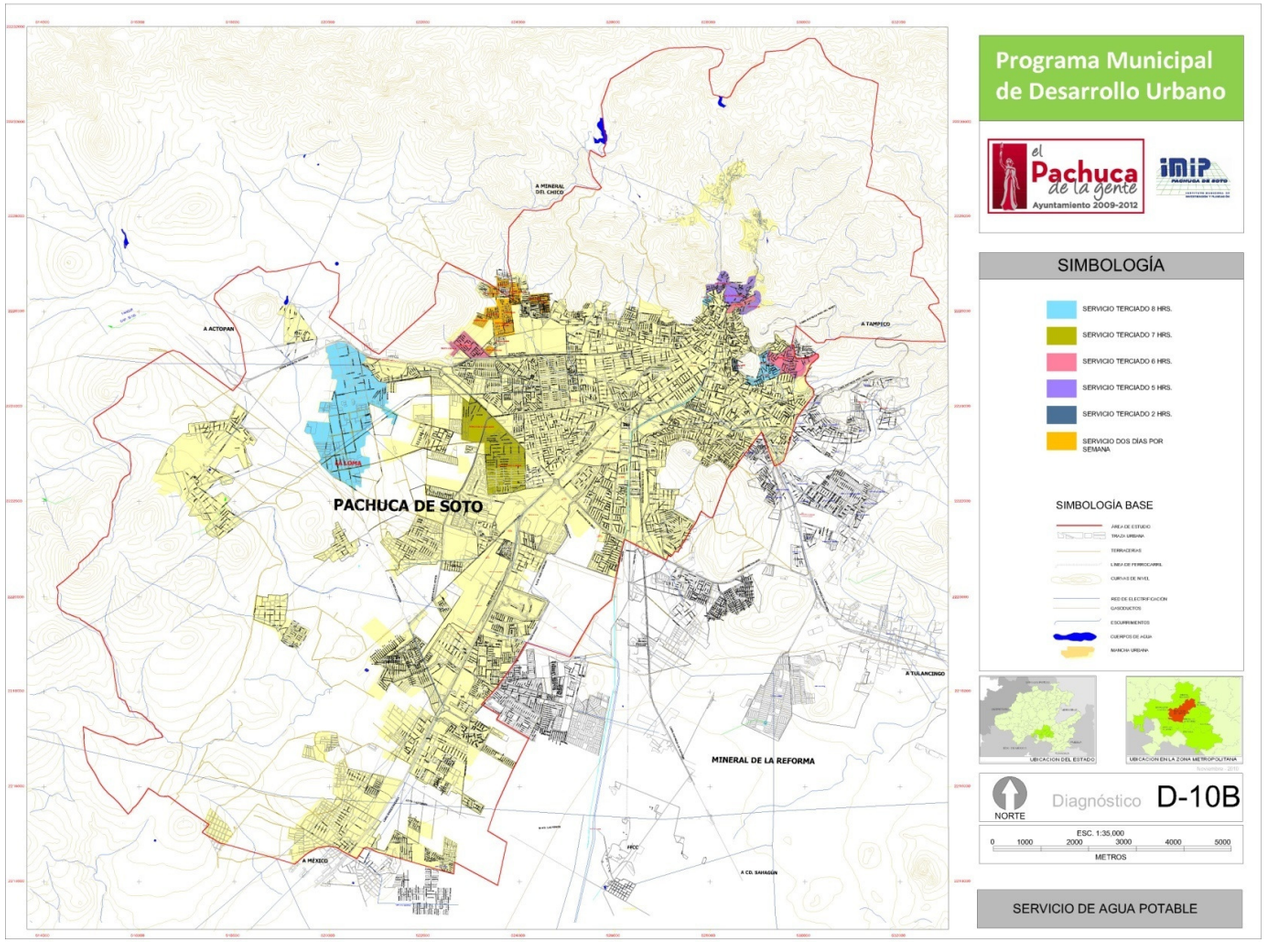
Mapa D-9 Usos del Suelo



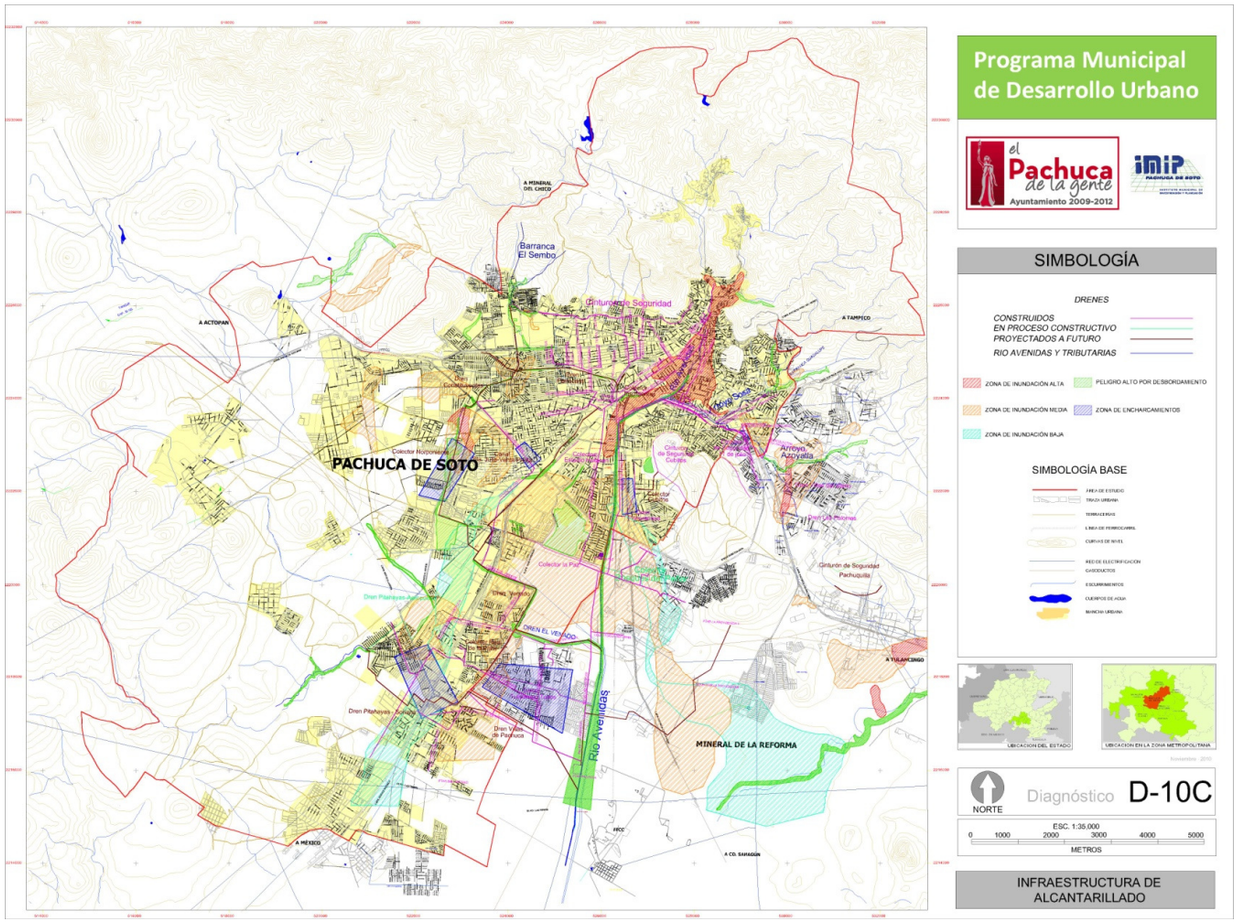
Mapa D-10A Infraestructura de agua potable



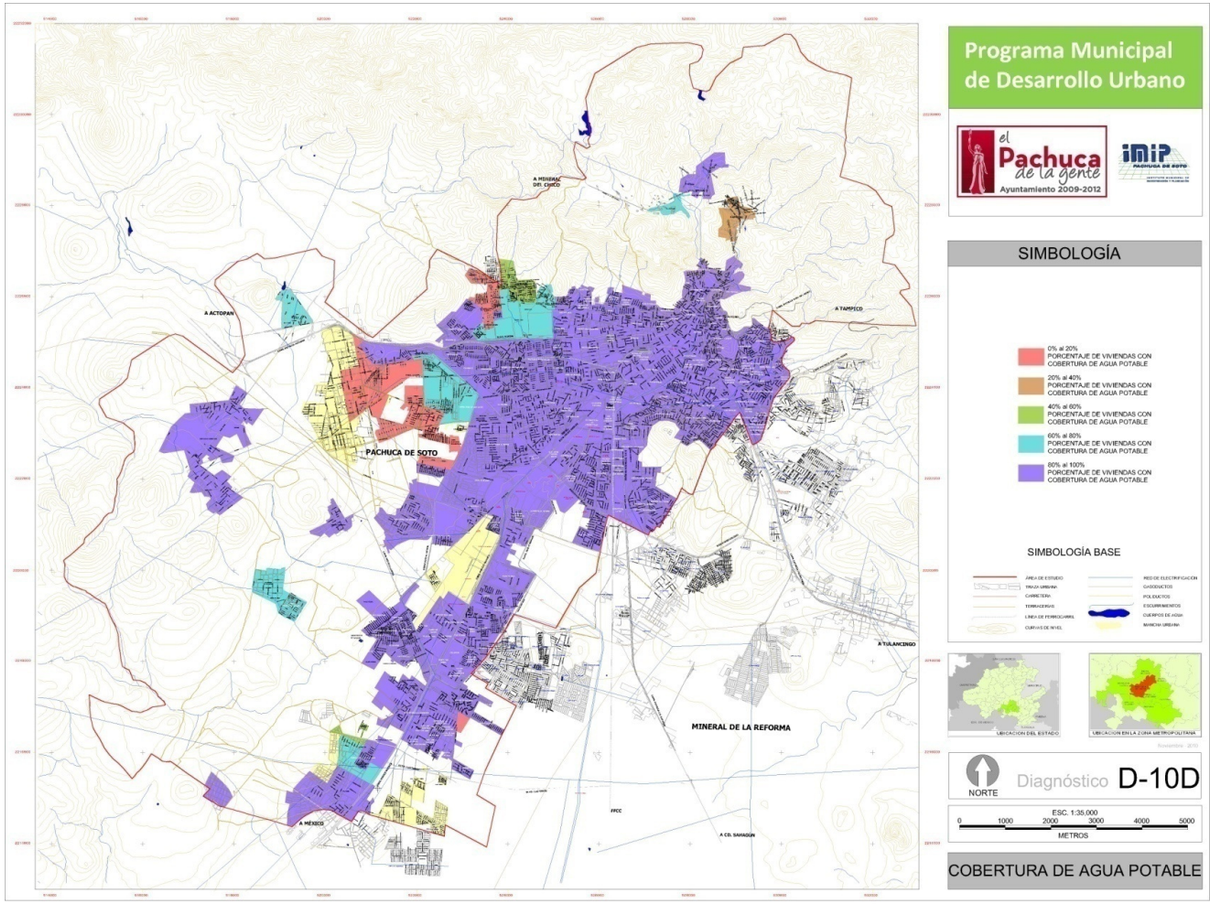
Mapa D-10B Servicio de agua potable


Programa Municipal de Desarrollo Urbano
el Pachuca de la gente
Ayuntamiento 2009-2012
iMiP
SIMBOLOGÍA
SERVICIO TERCIADO 8 HRS.
SERVICIO TERCIADO 7 HRS.
SERVICIO TERCIADO 6 HRS.
SERVICIO TERCIADO 5 HRS.
SERVICIO TERCIADO 2 HRS.
SERVICIO DOS DÍAS POR SEMANA
SIMBOLOGÍA BASE
PACHUCA DE SOTO
MINERAL DE LA REFORMA
A ACTOPAN
A TAMPICO
A TULANCINGO
A MÉXICO
A CD. SAHAGÚN
NORTE
Diagnóstico D-10B
ESC. 1:35,000
0 1000 2000 3000 4000 5000
METROS
SERVICIO DE AGUA POTABLE

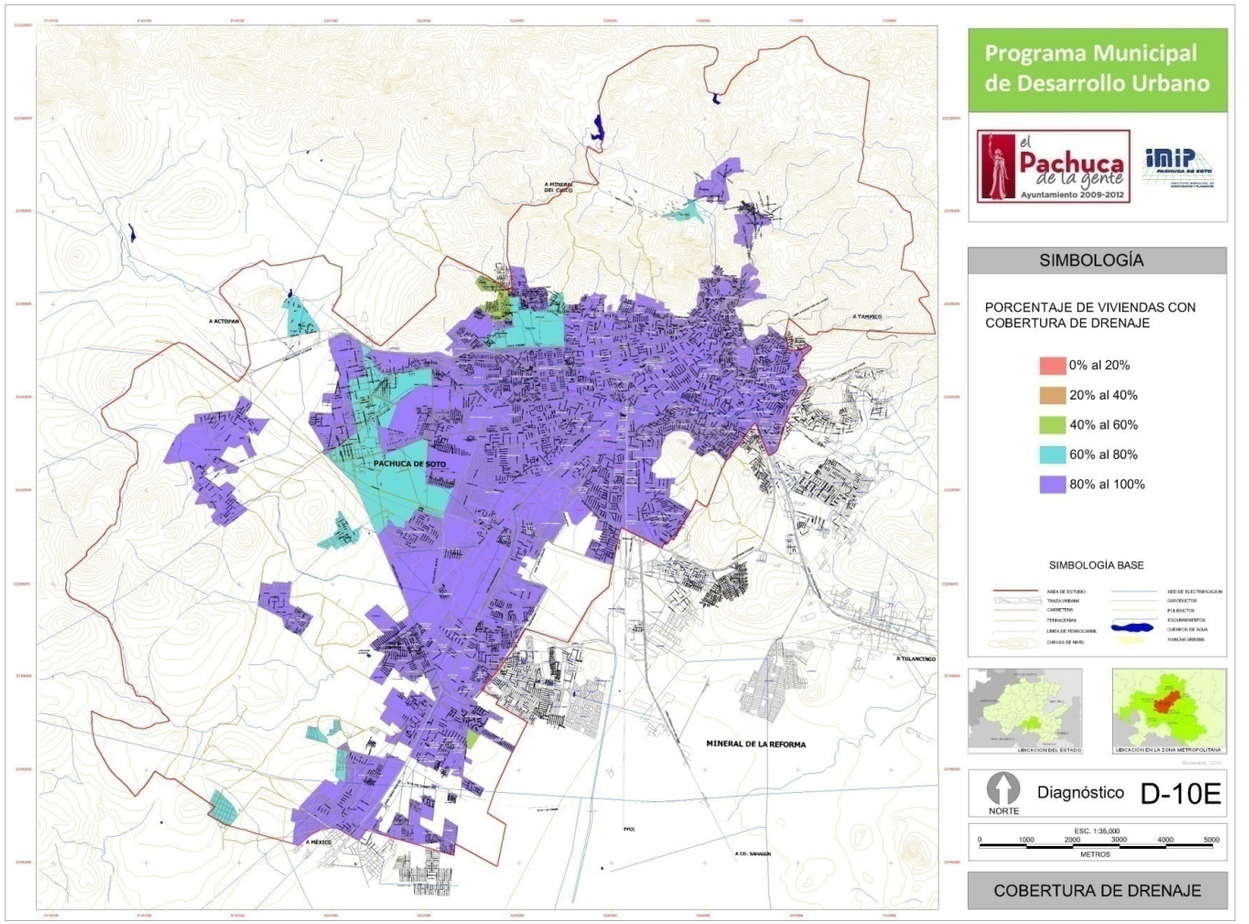
Mapa D-10C Infraestructura de alcantarillado



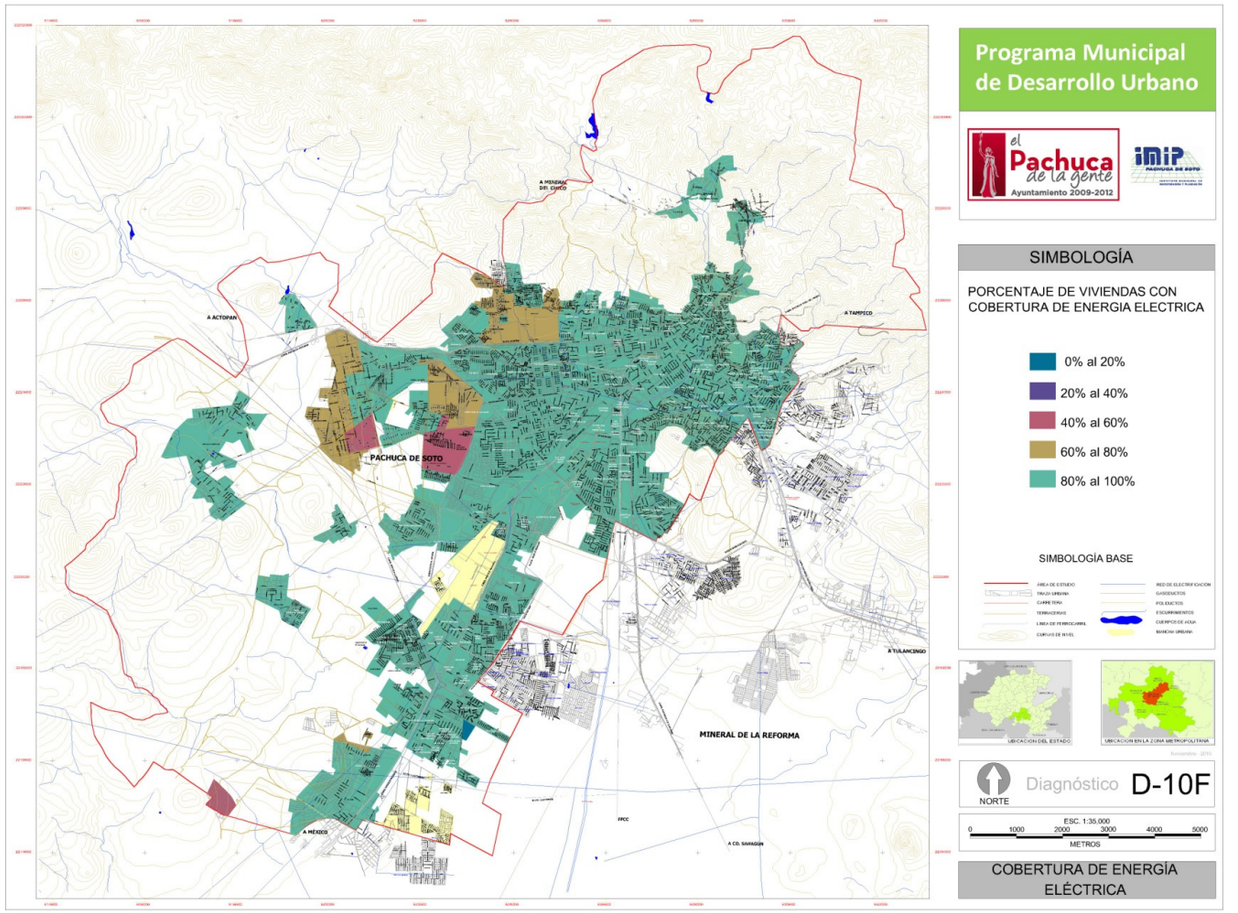
Mapa D-10D Cobertura de agua potable



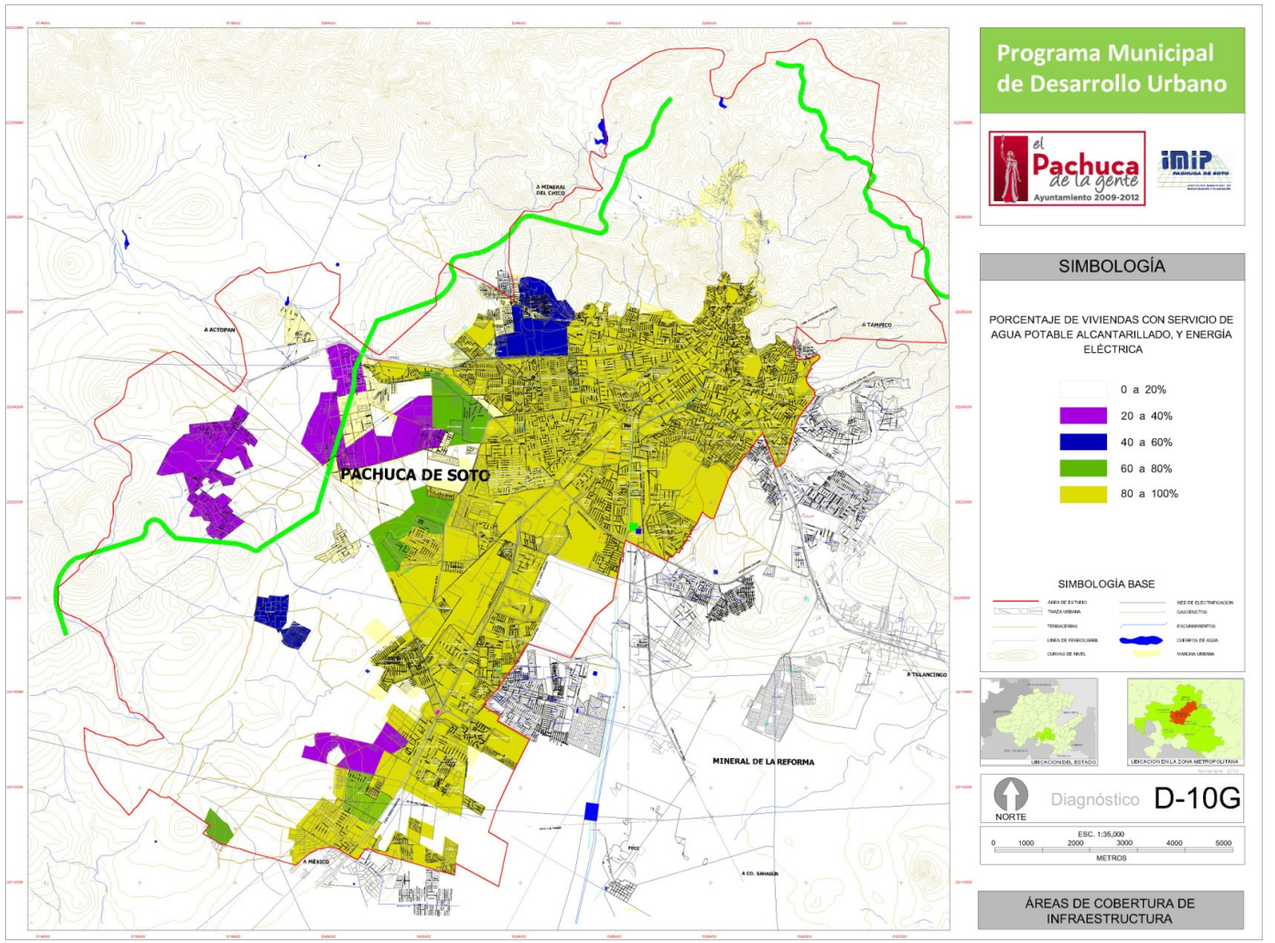
Mapa D-10E Cobertura de drenaje



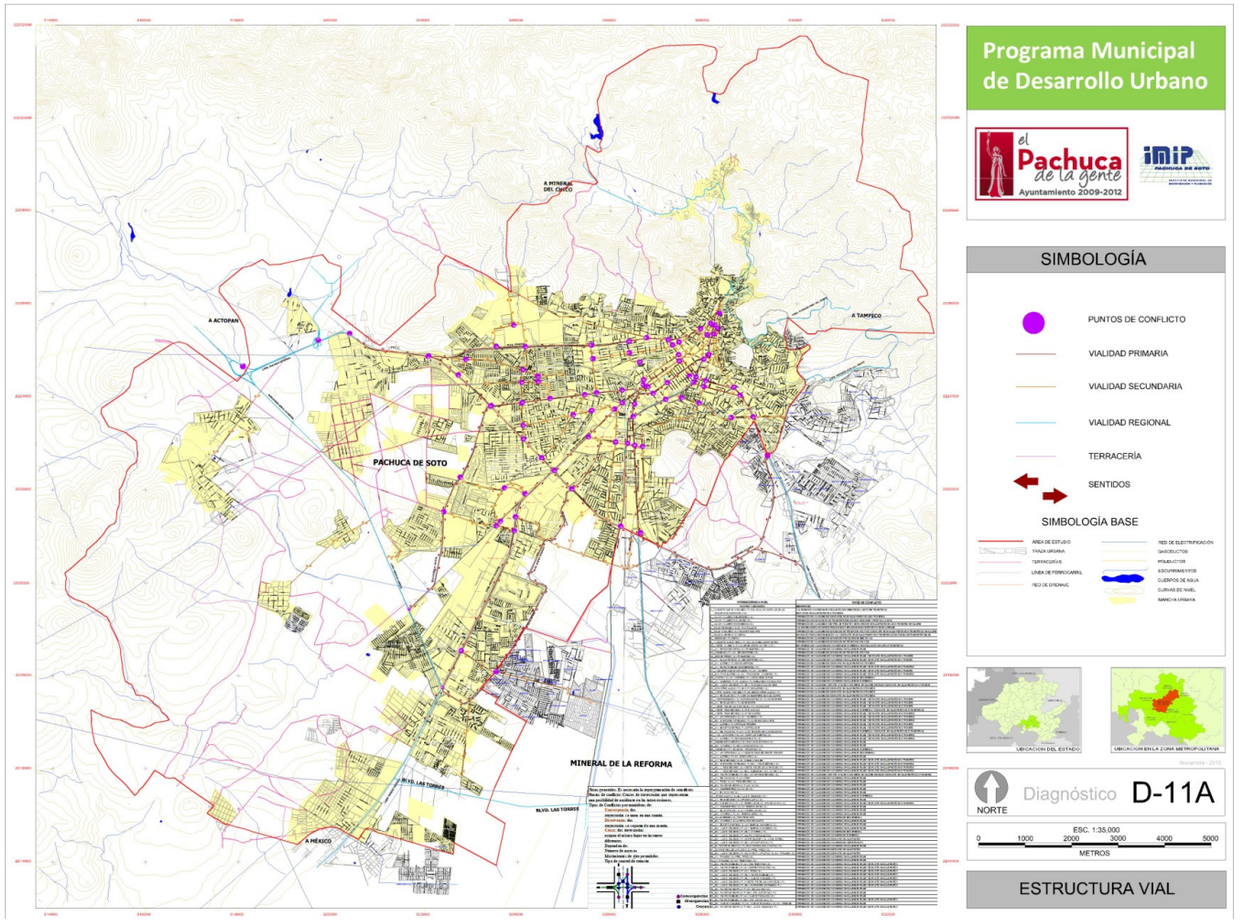
Mapa D-10F Cobertura de energía eléctrica



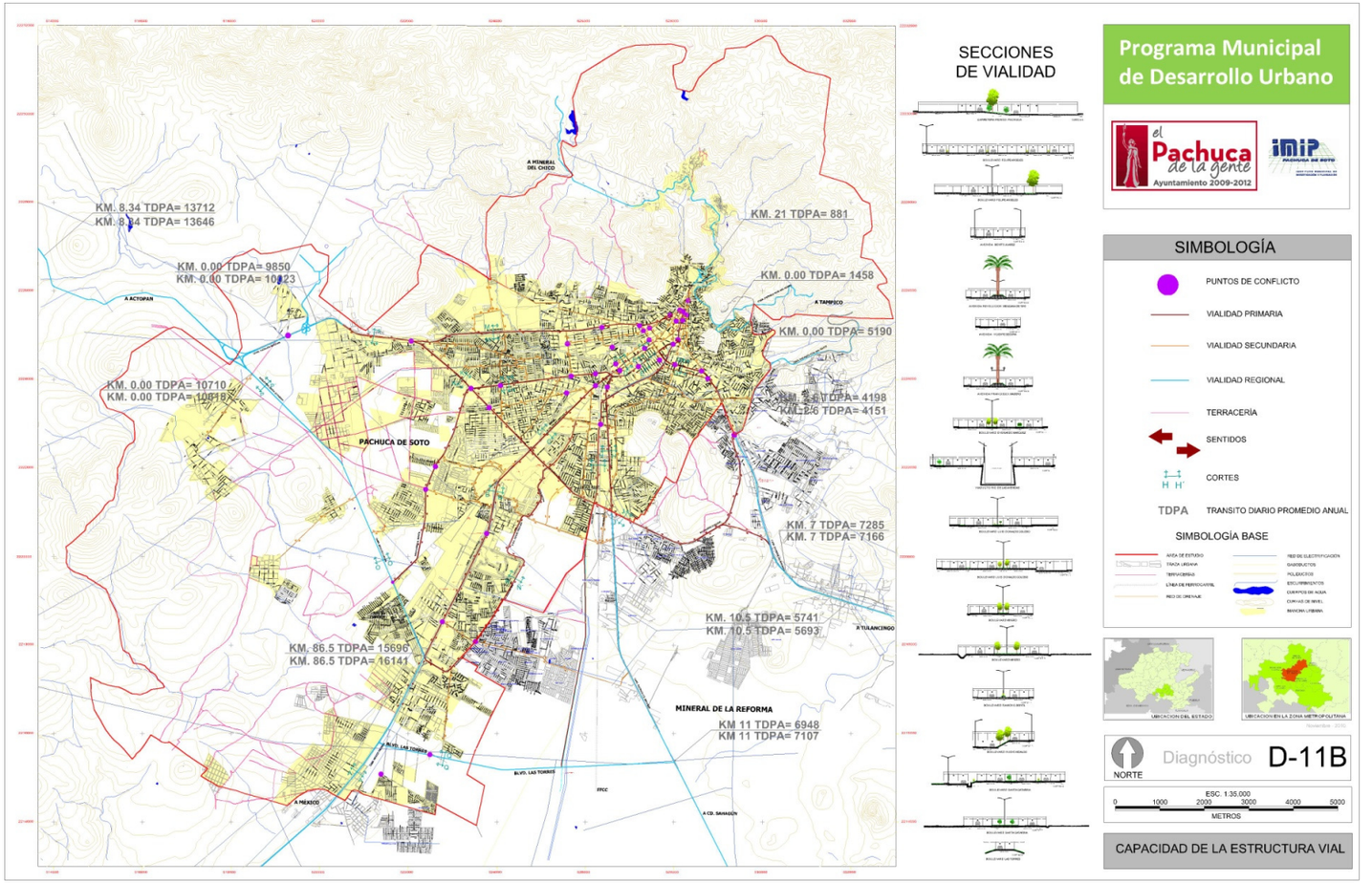
Mapa D-10G Áreas de cobertura de infraestructura



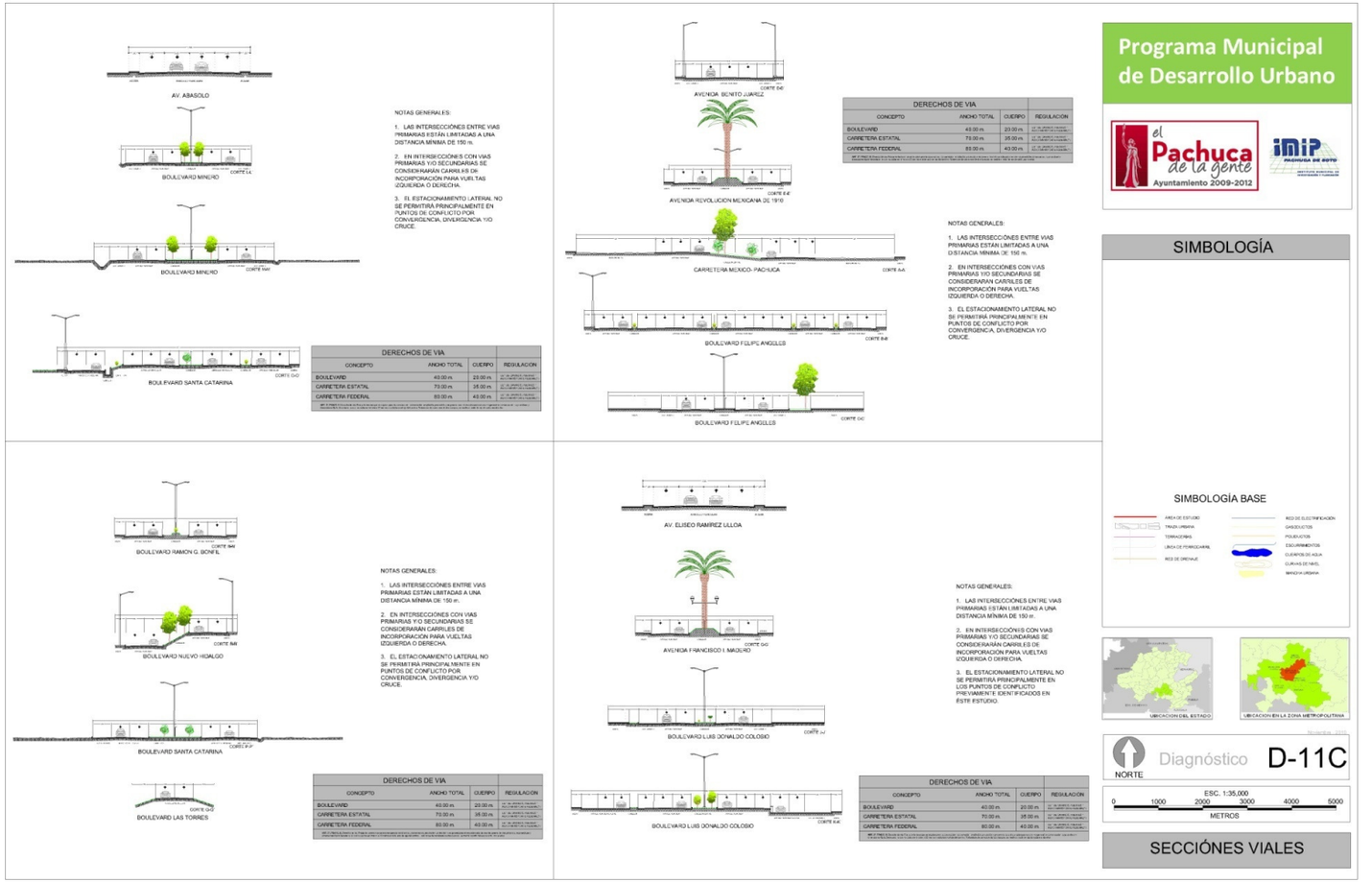
Mapa D-11A Estructura vial



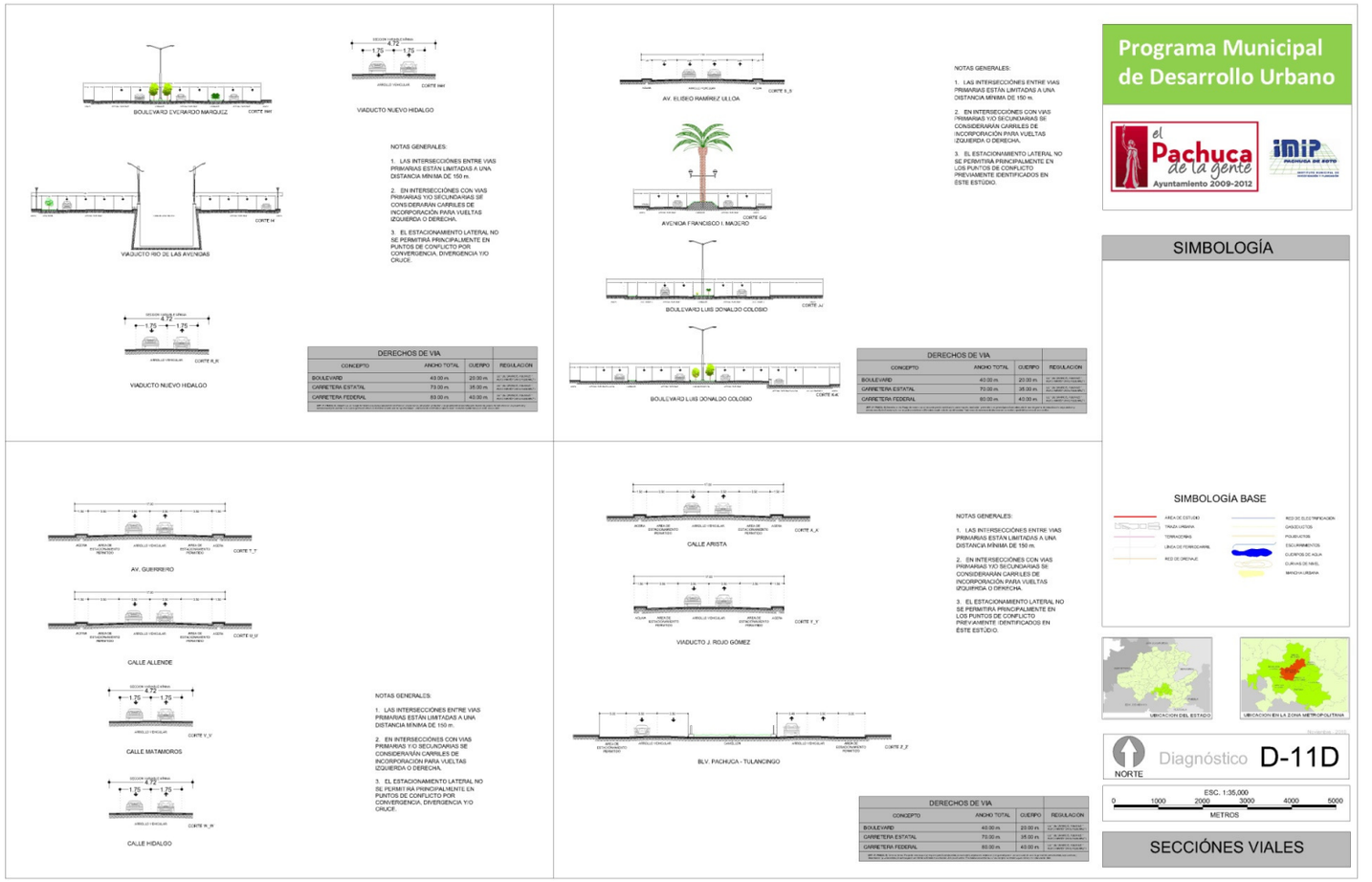
Mapa D-11B Capacidad de la estructura vial



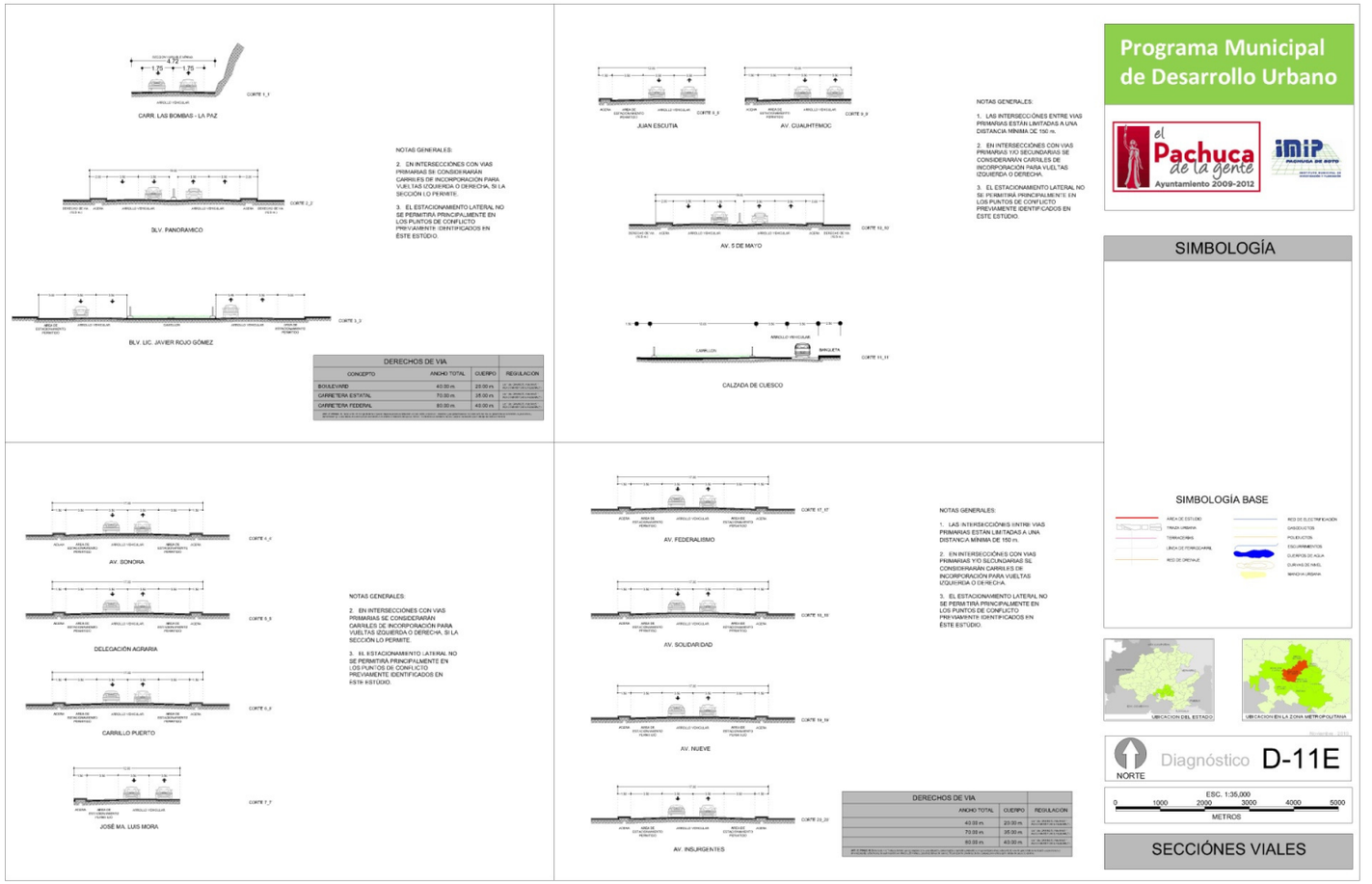
Mapa D-11C Secciones viales



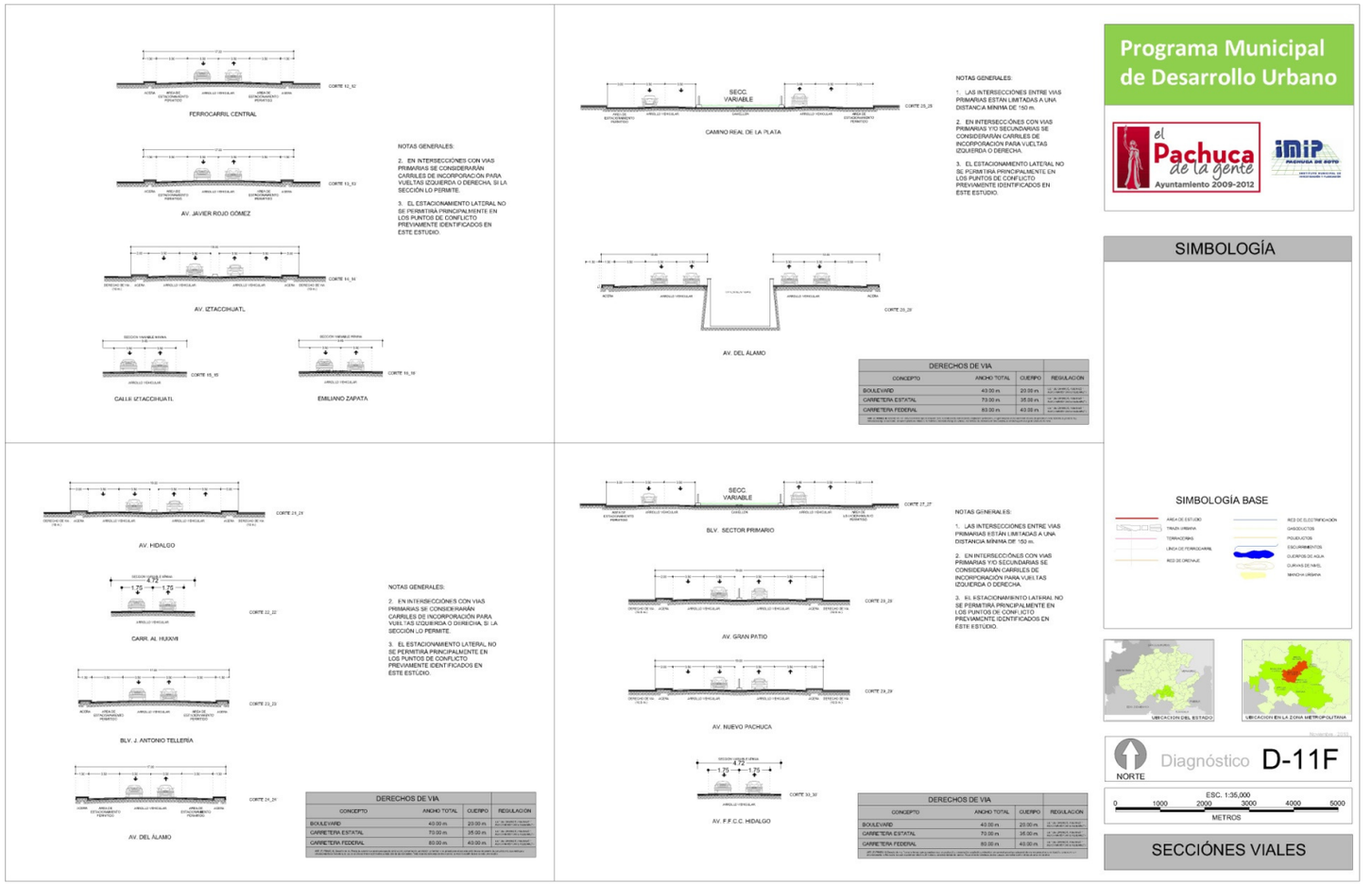
Mapa D-11D Secciones viales



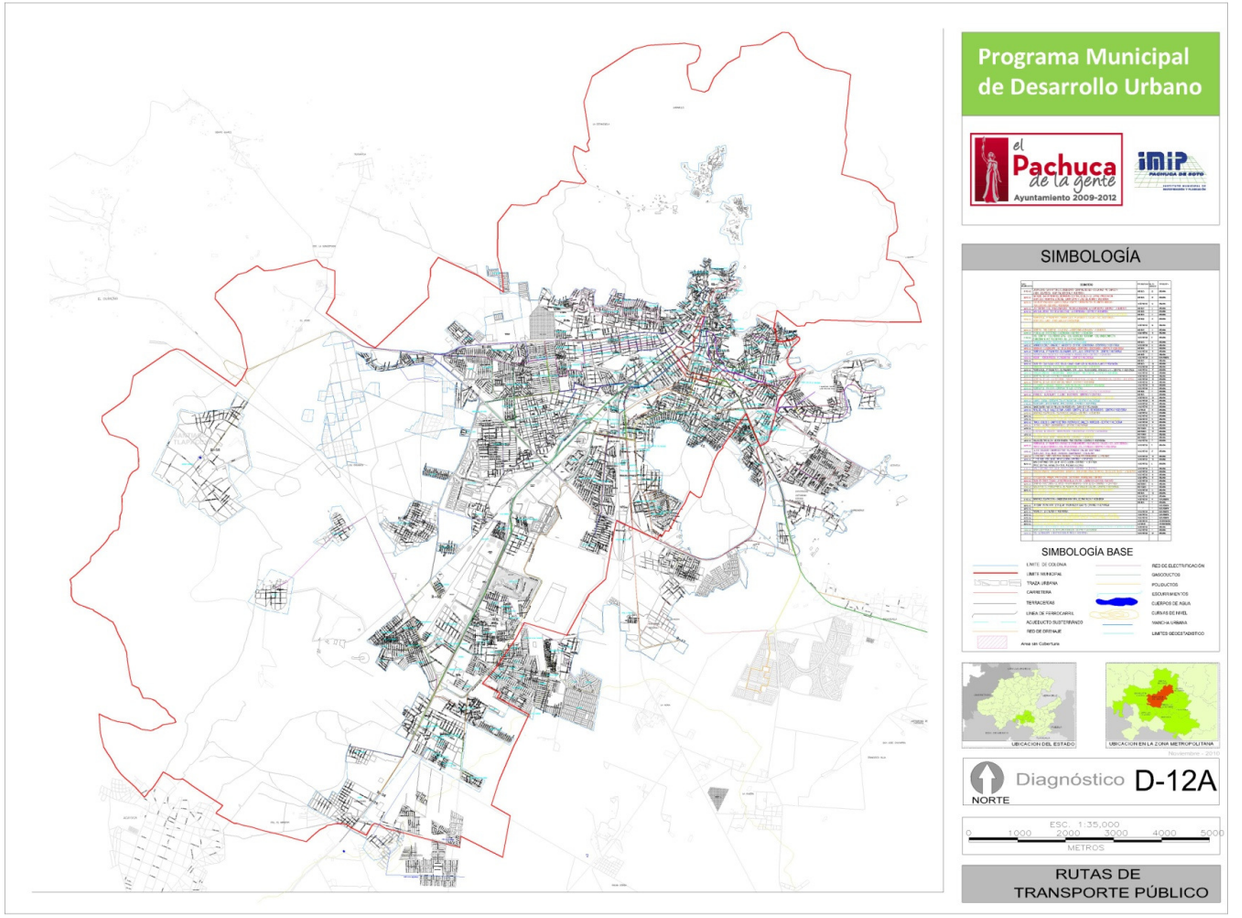
Mapa D-11E Secciones viales



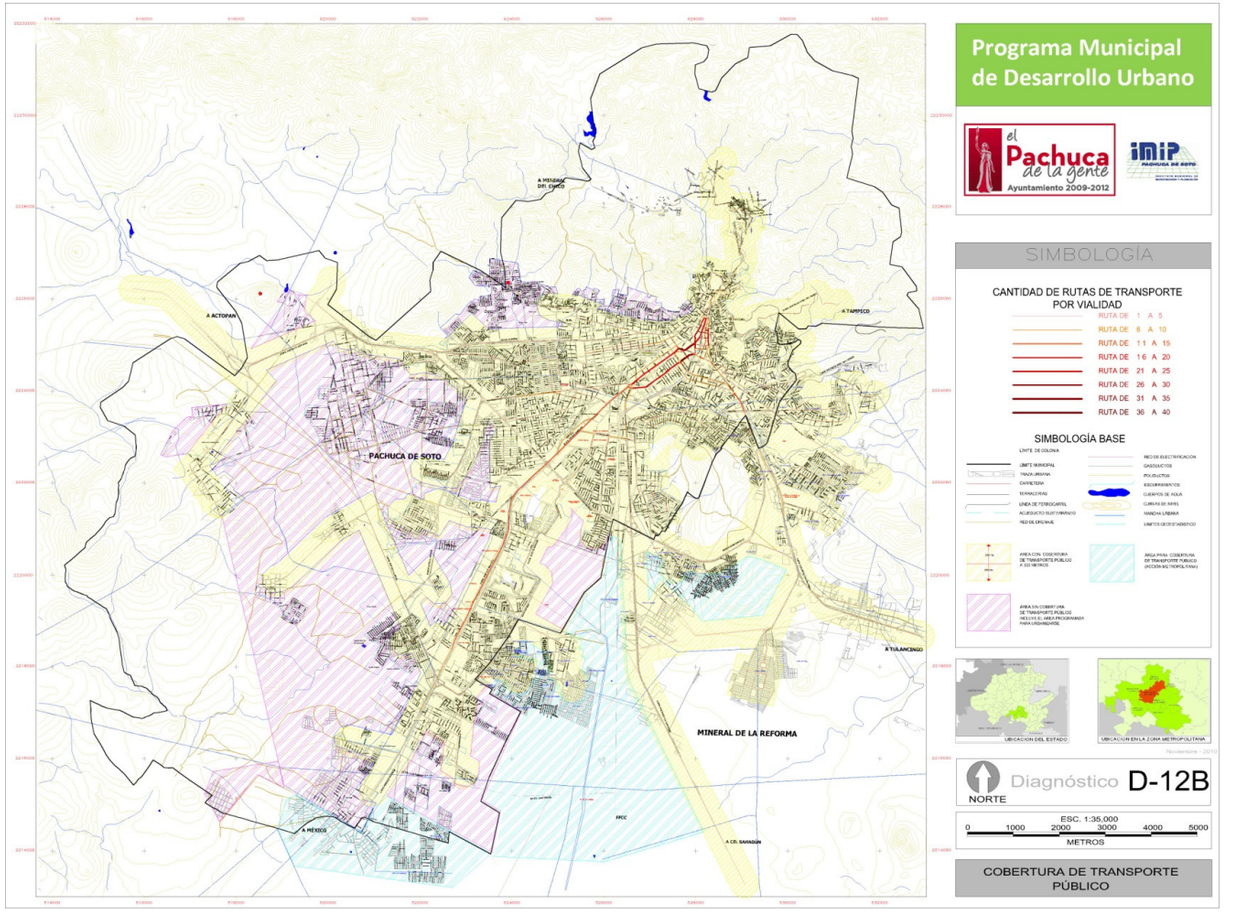
Mapa D-11F Secciones viales



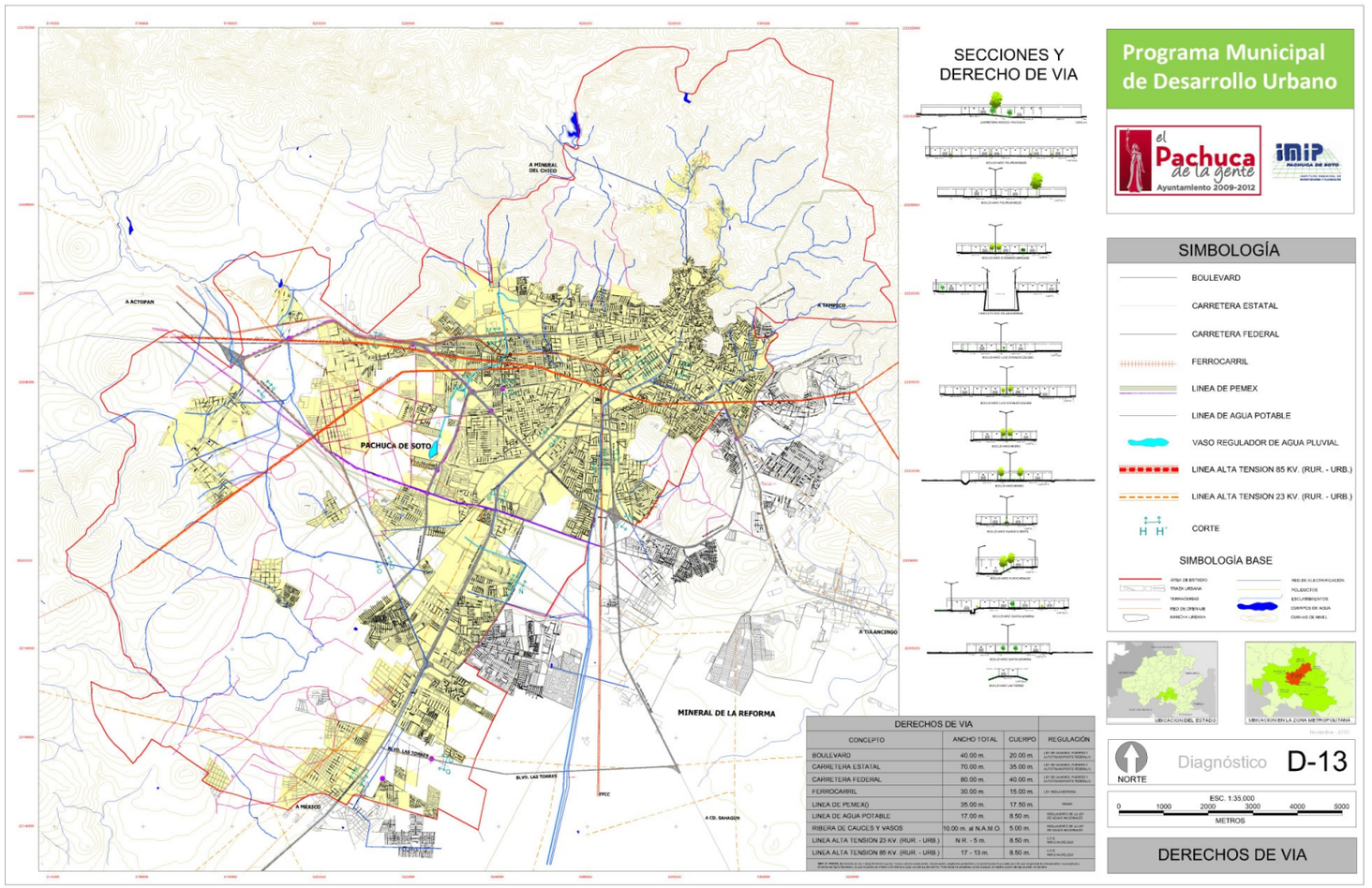
Mapa D-12A Rutas de transporte público



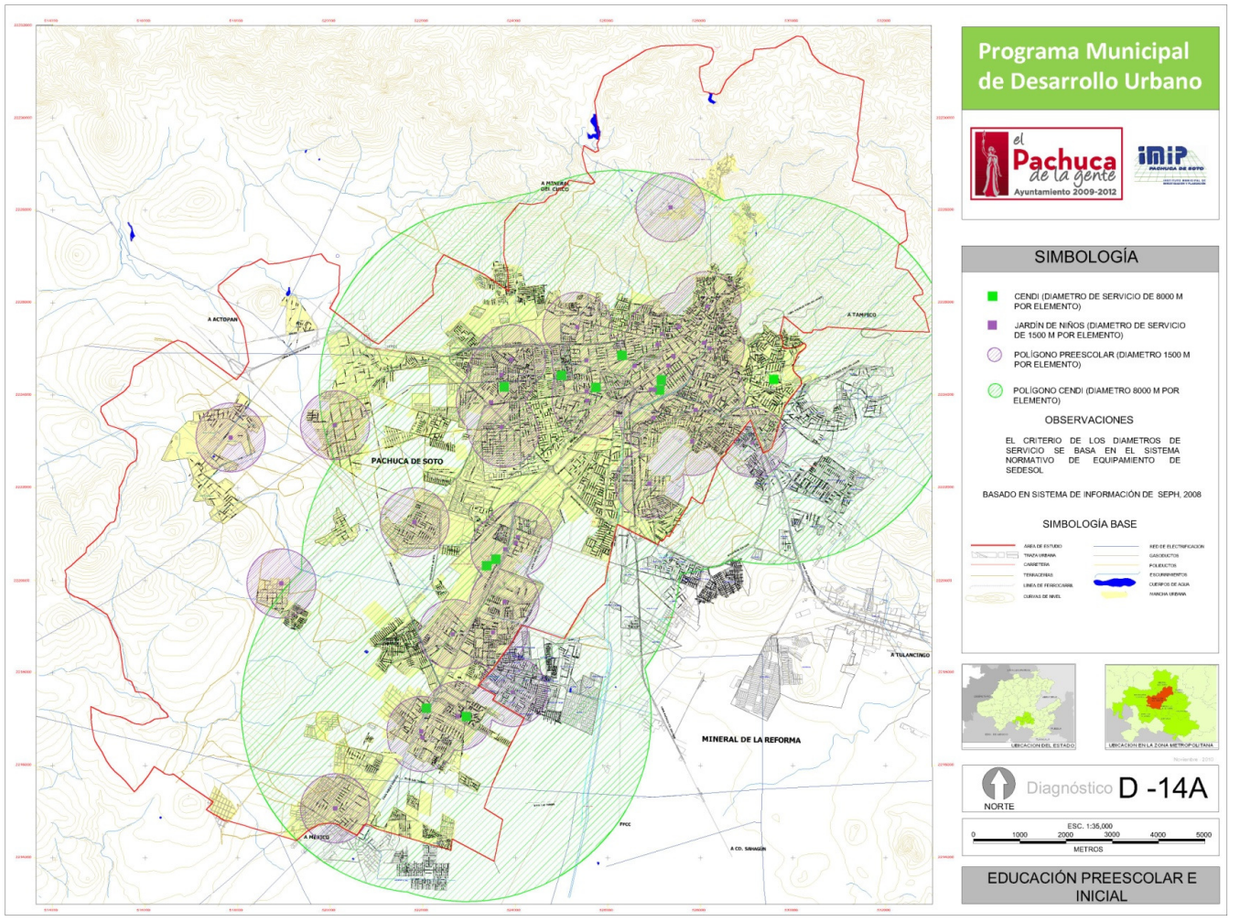
Mapa D-12B Cobertura de transporte público



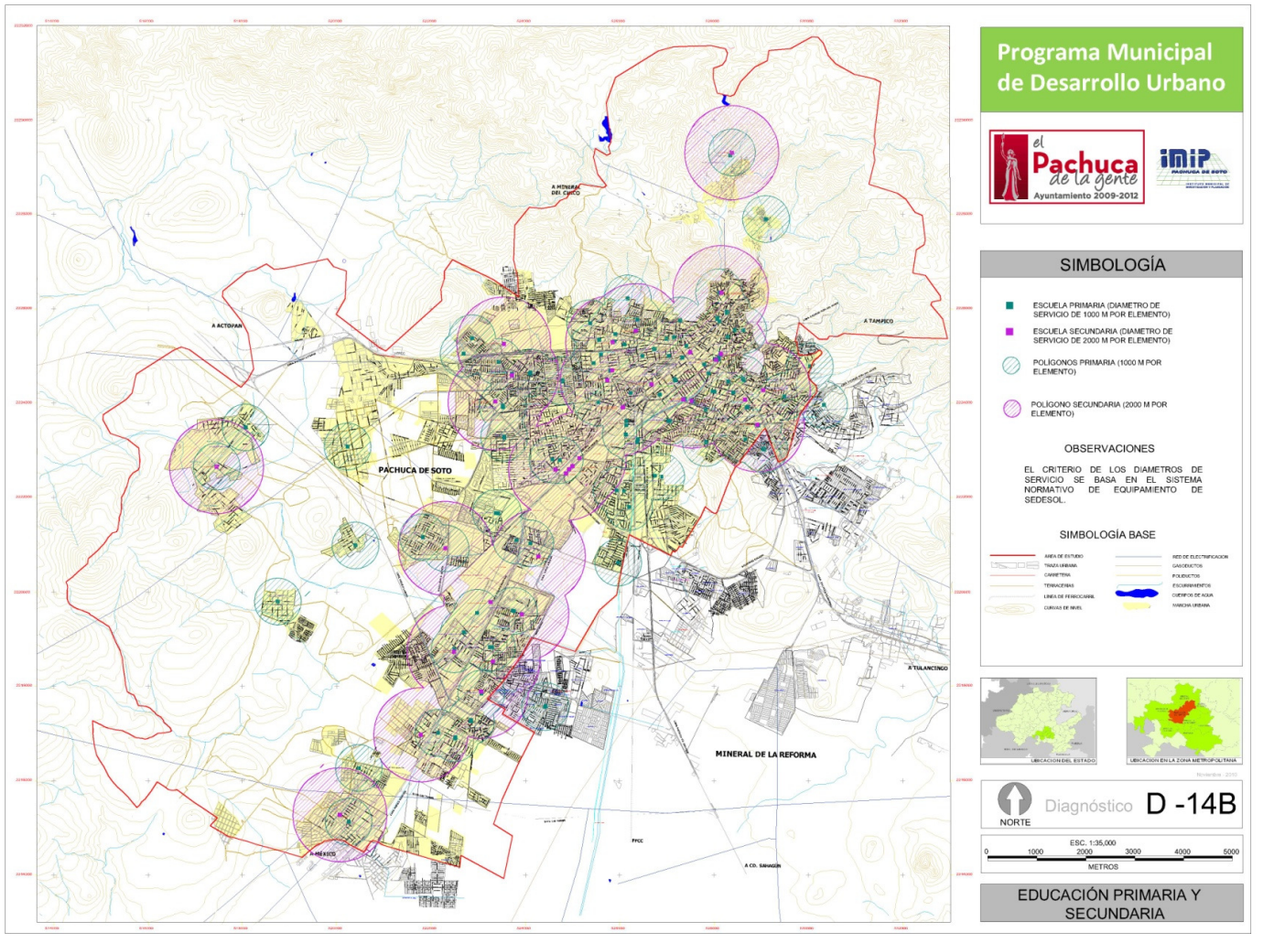
Mapa D-13 Derechos de vía



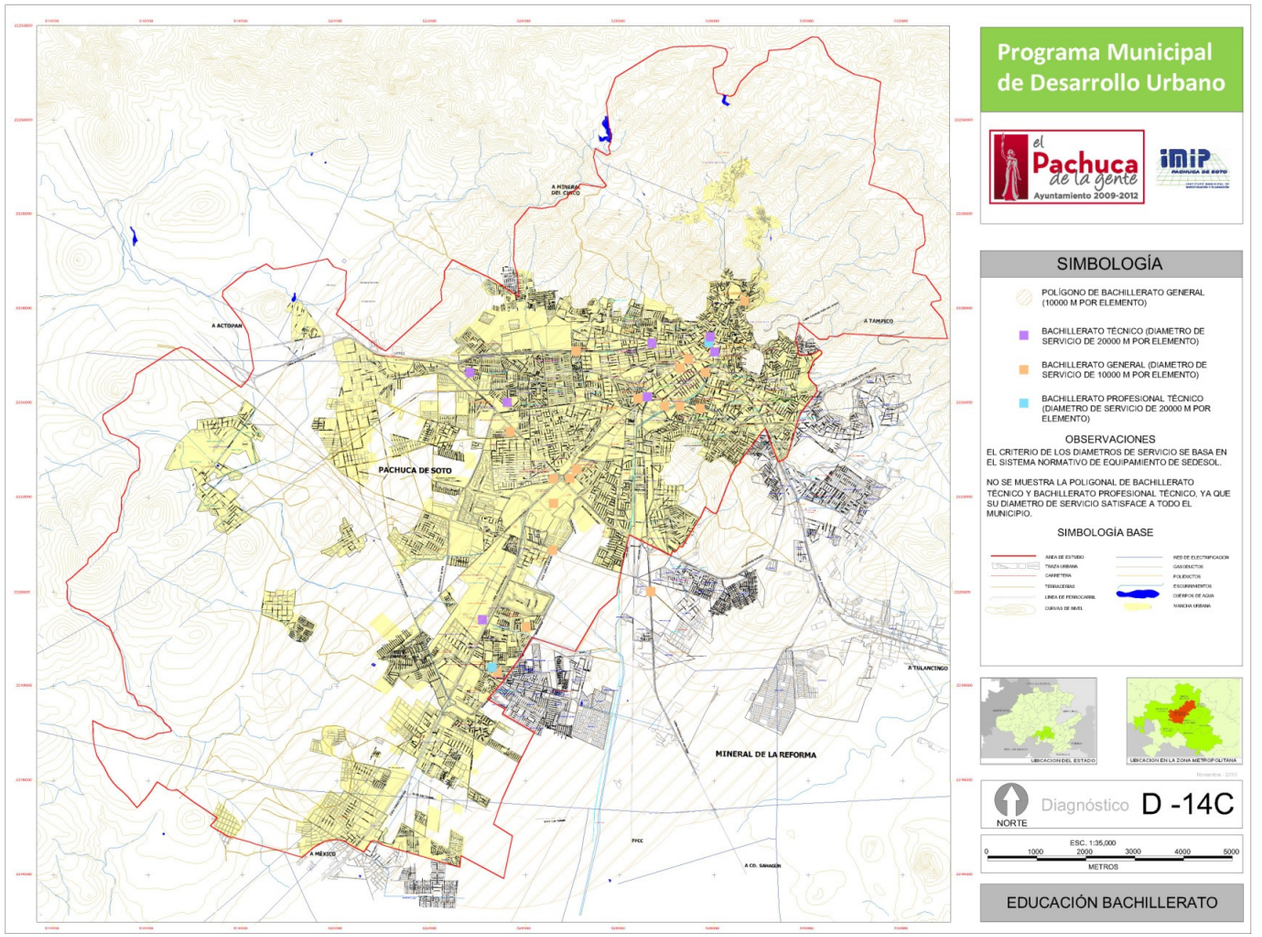
Mapa D-14A Educación preescolar e inicial



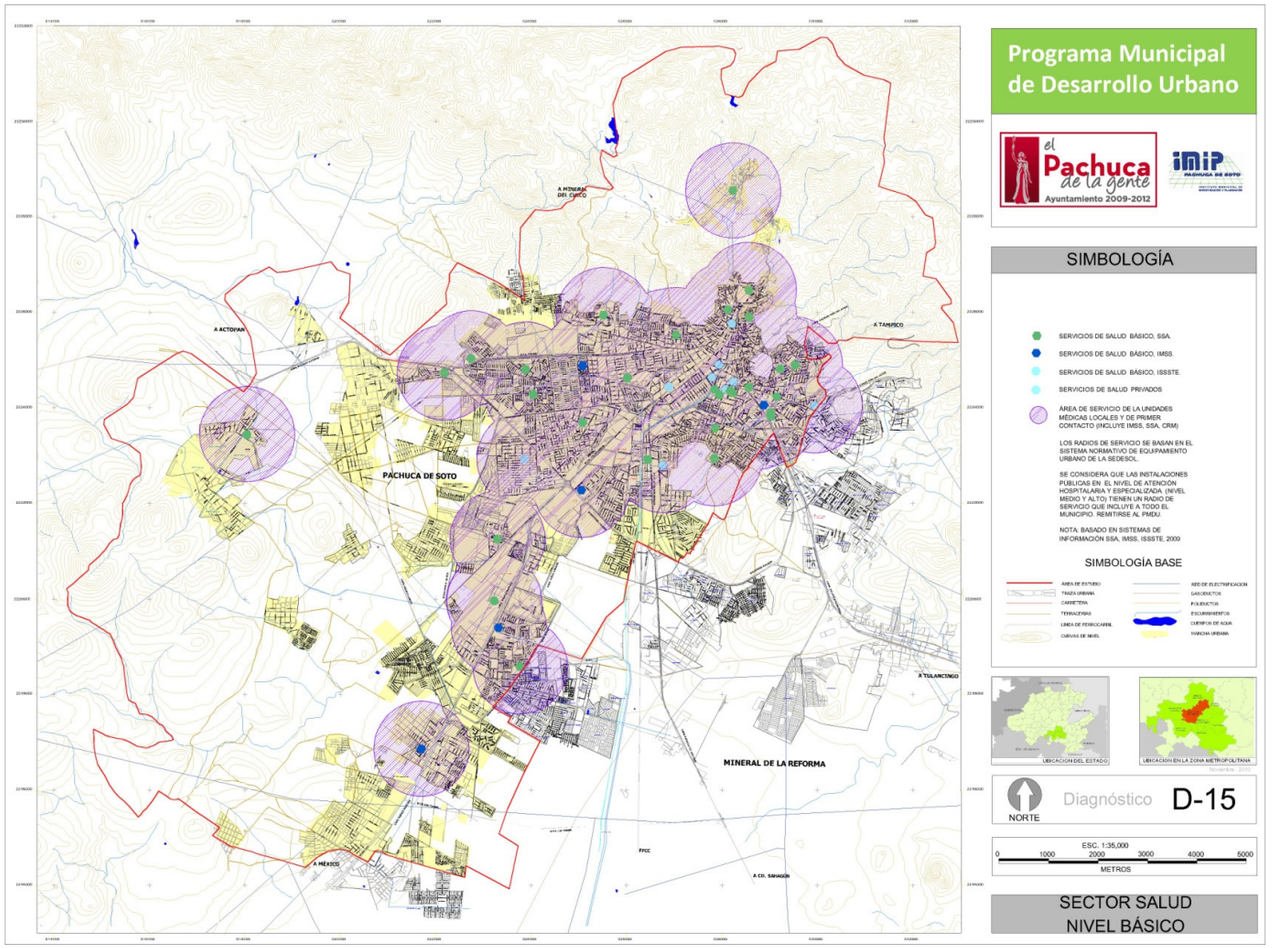
Mapa D-14B Educación primaria y secundaria



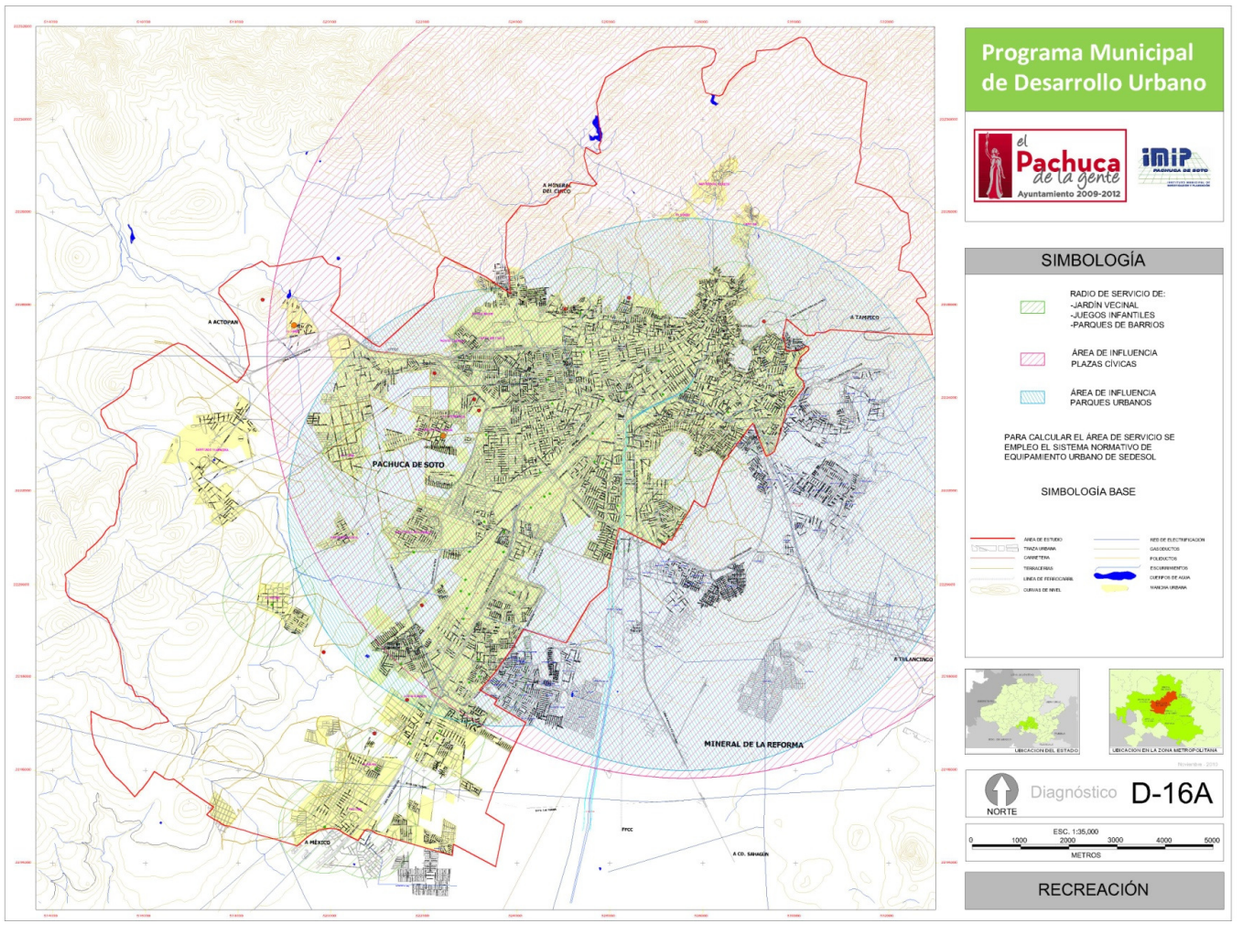
Mapa D-14C Educación bachillerato



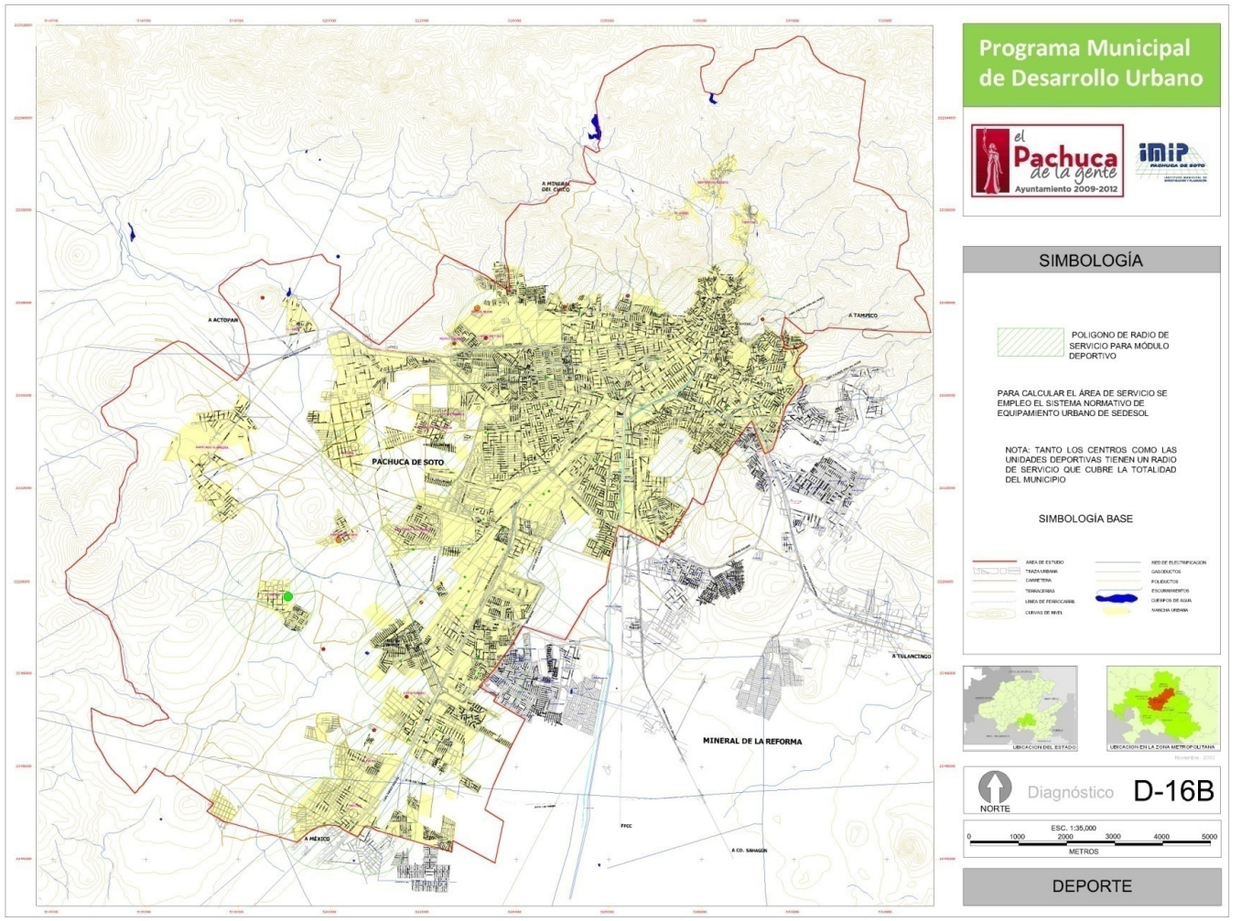
Mapa D-15 Sector salud nivel básico



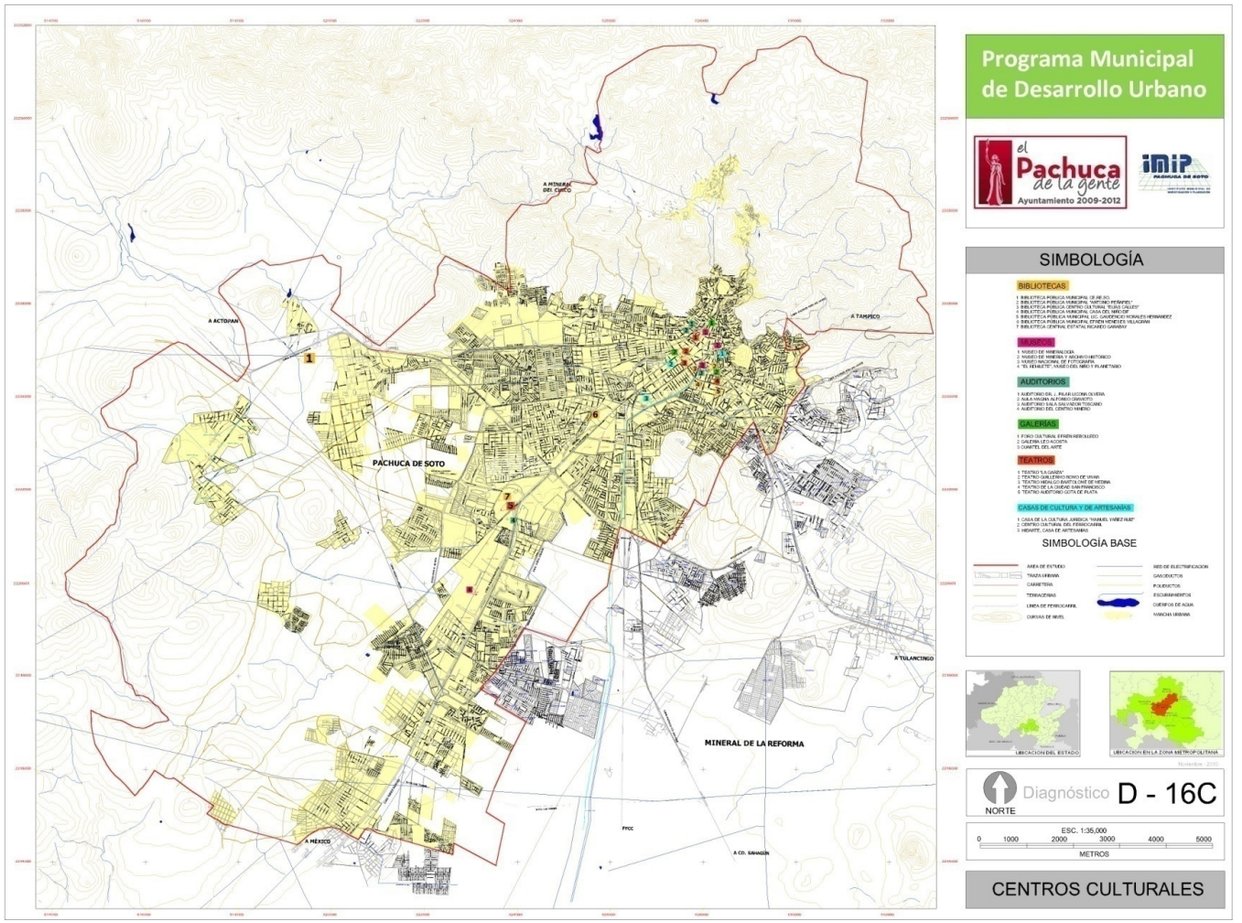
Mapa D-16A Recreación



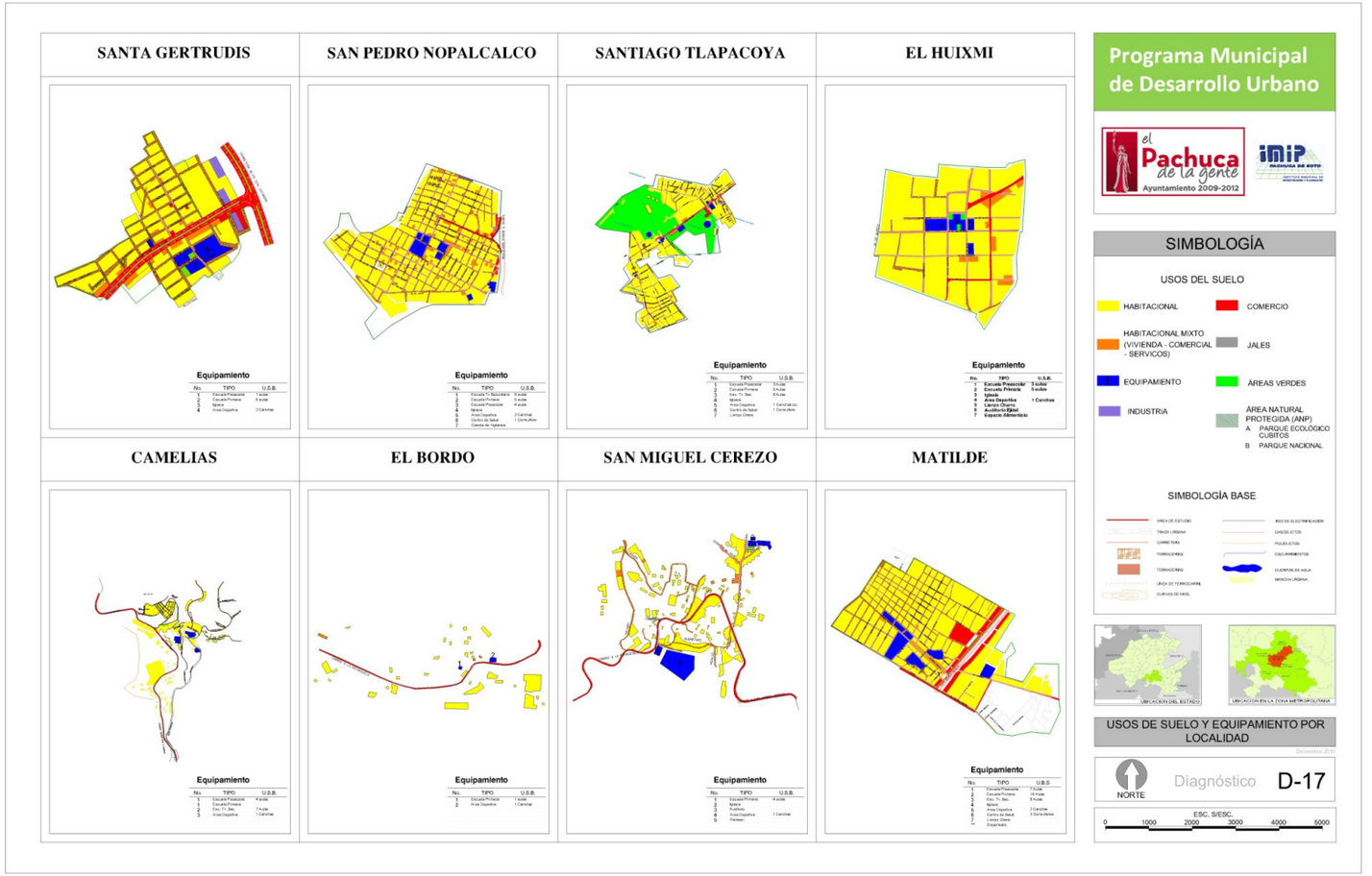
Mapa D-16B Deporte



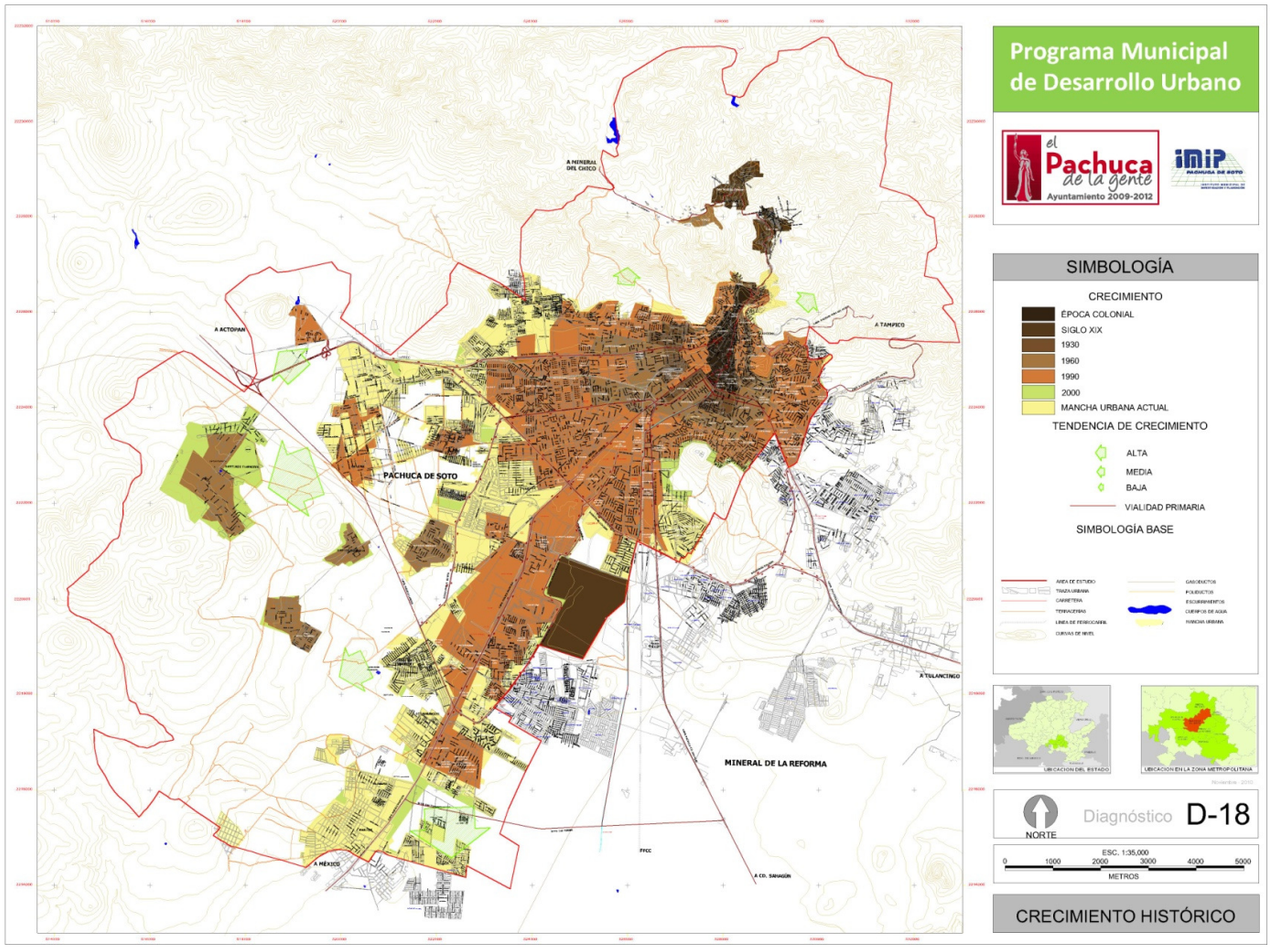
Mapa D-16C Centros culturales



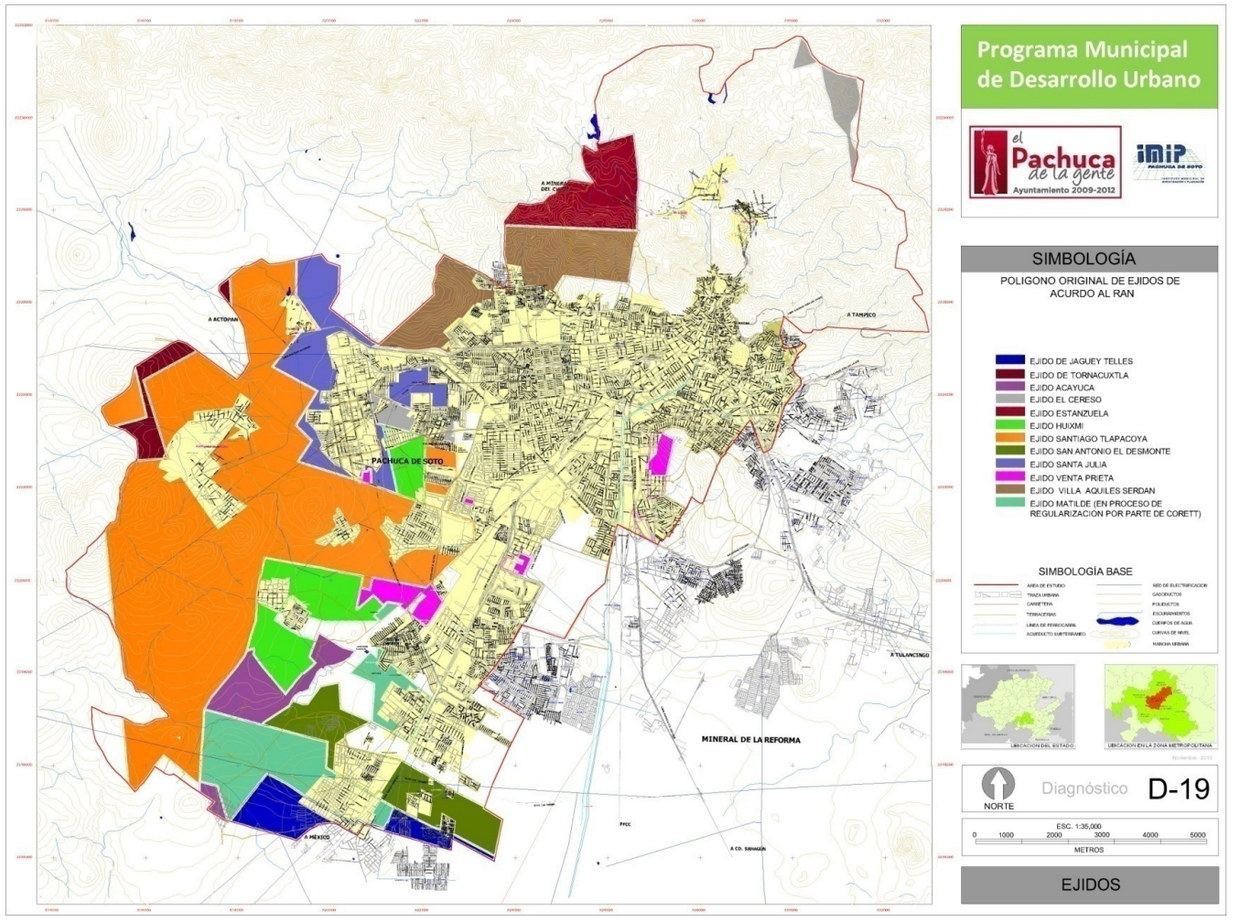
Mapa D-17 Usos de suelo y equipamiento por localidad



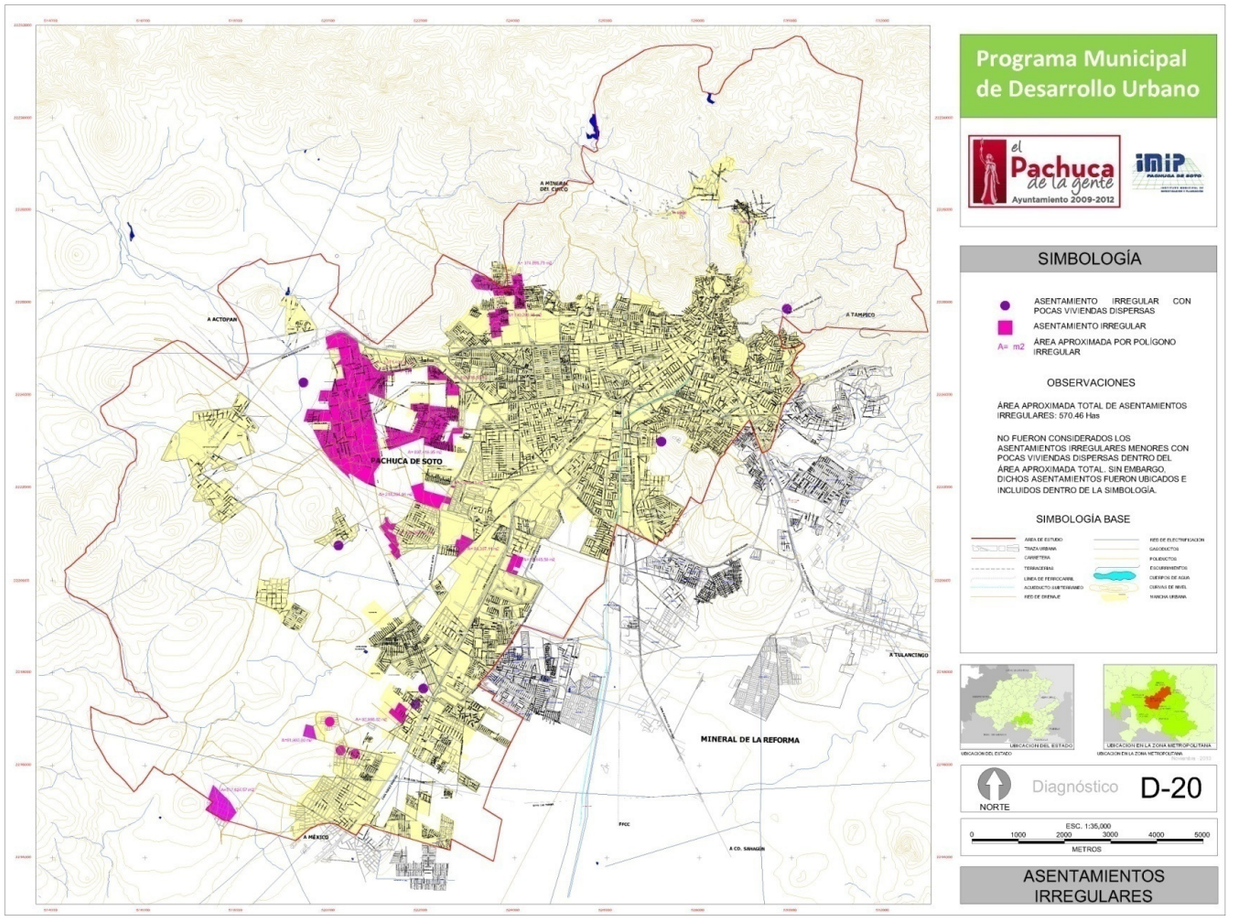
Mapa D-18 Crecimiento histórico



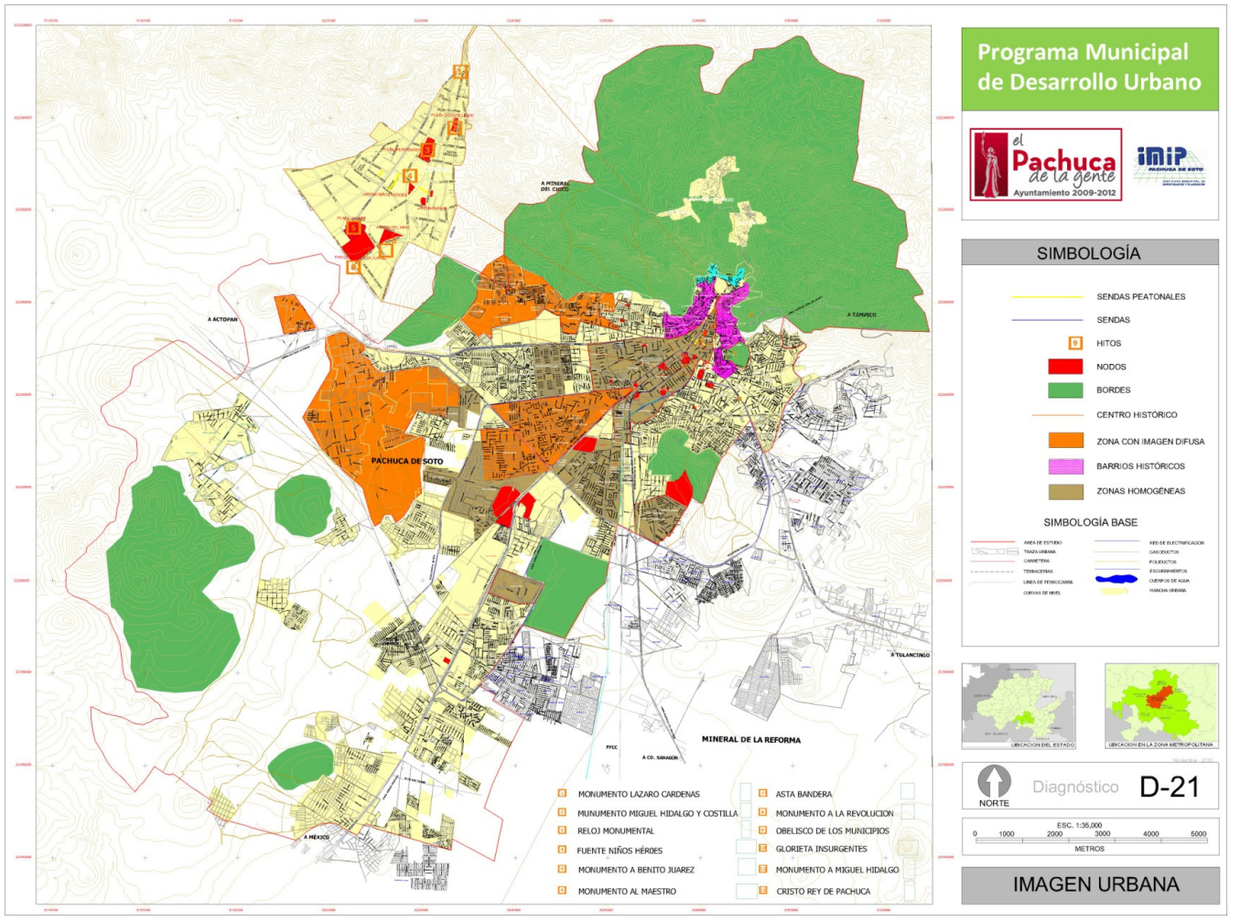
Mapa D-19 Ejidos



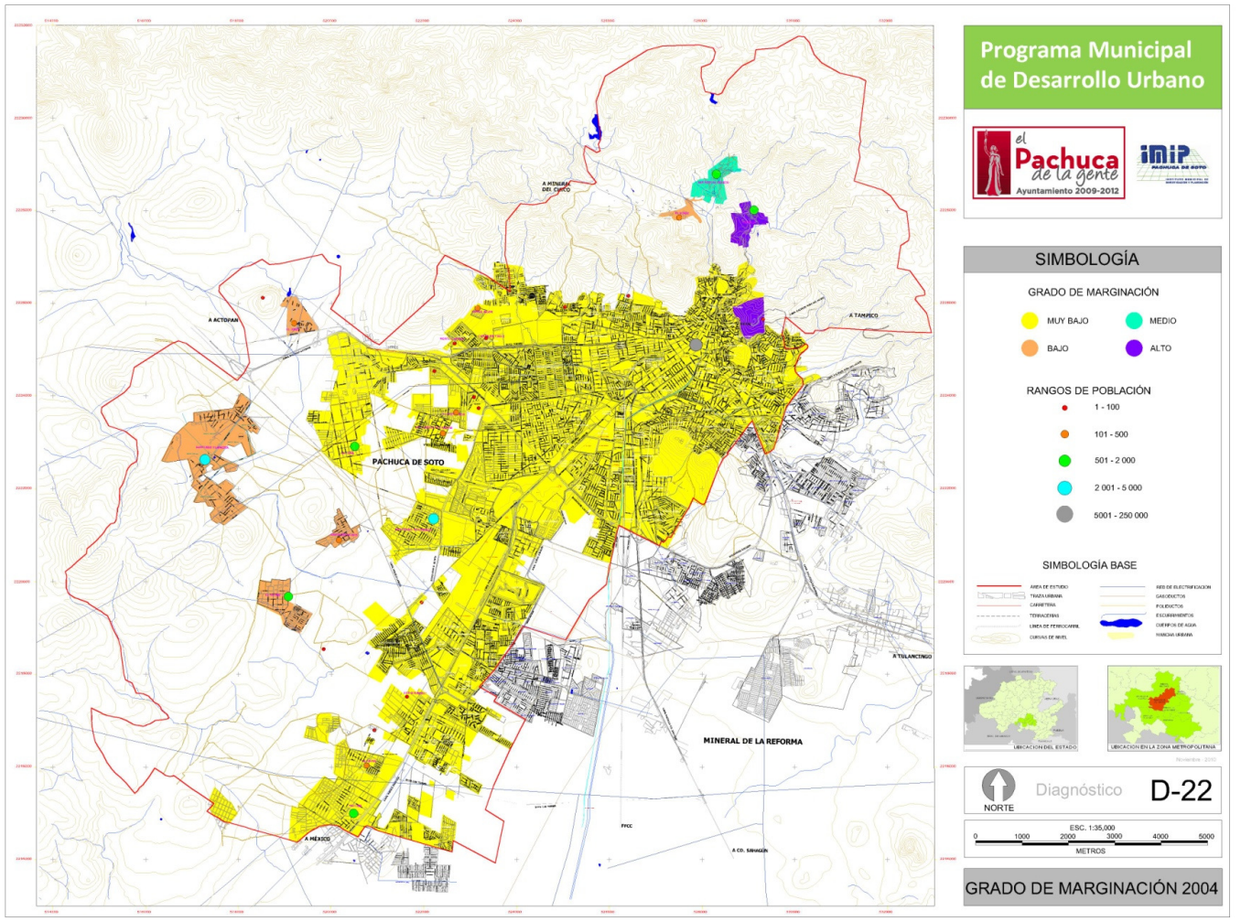
Mapa D-20 Asentamientos irregulares



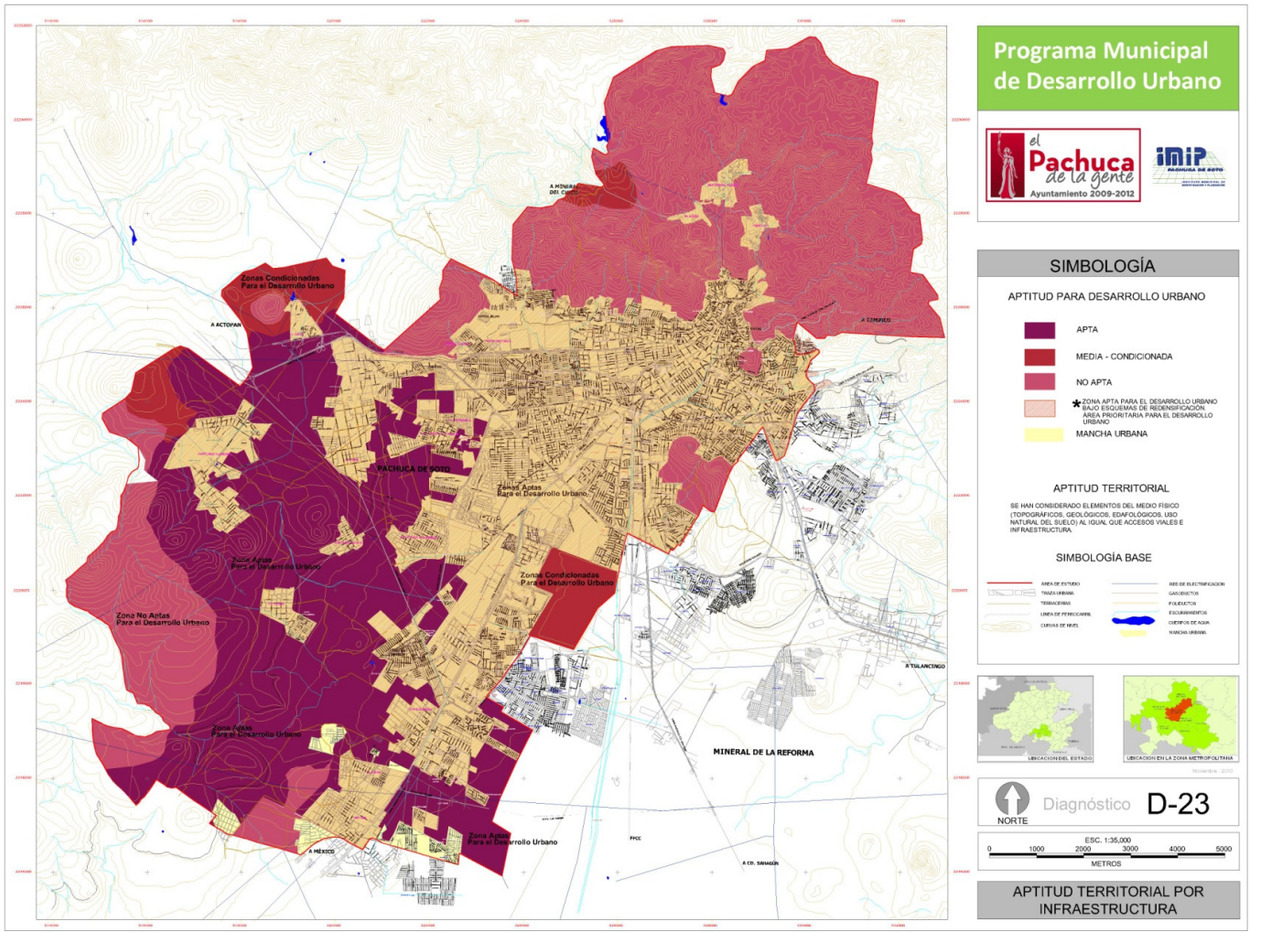
Mapa D-21 Imagen urbana



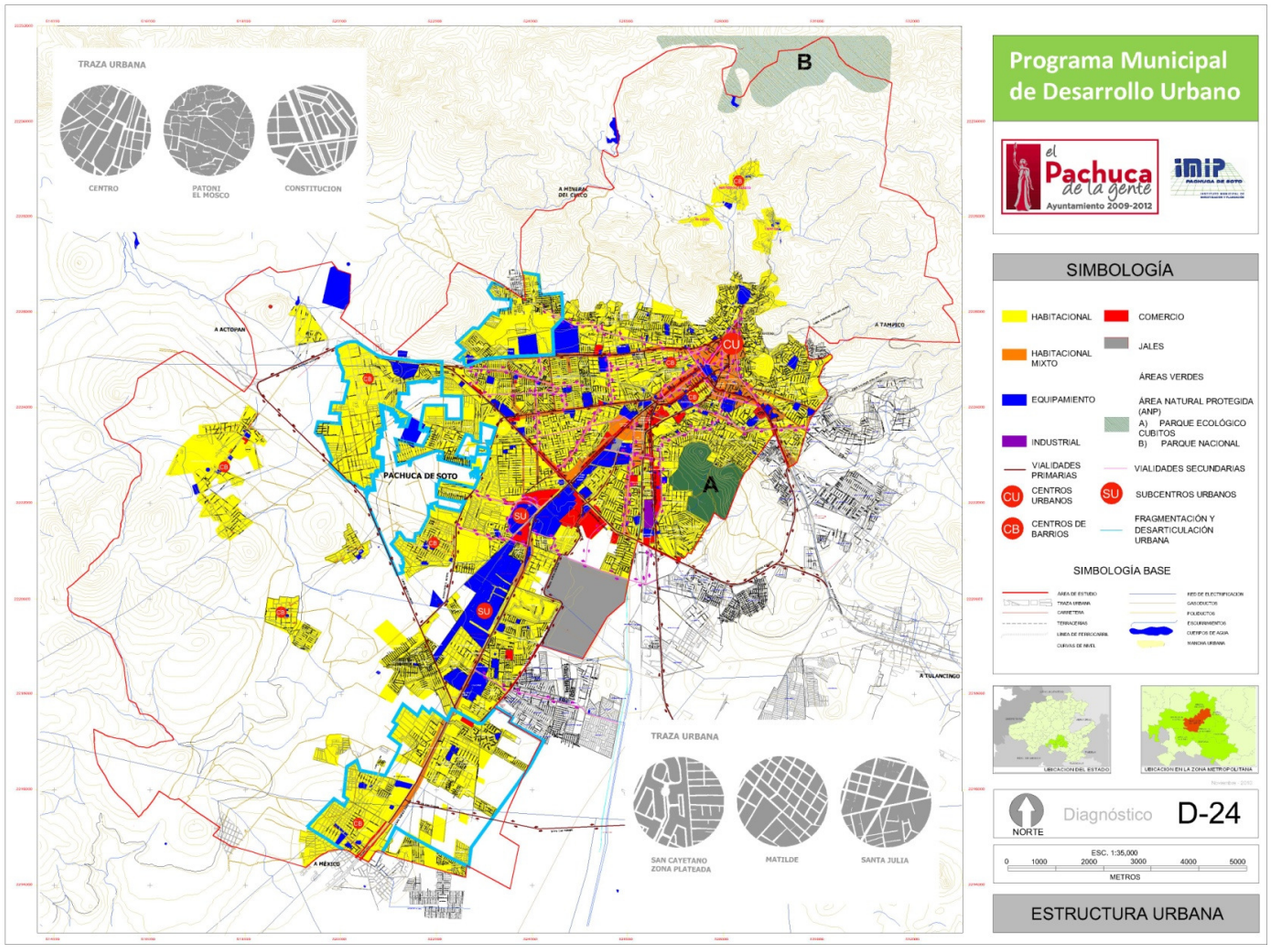
Mapa D-22 Grado de marginación 2004



Mapa D-23 Aptitud territorial por infraestructura

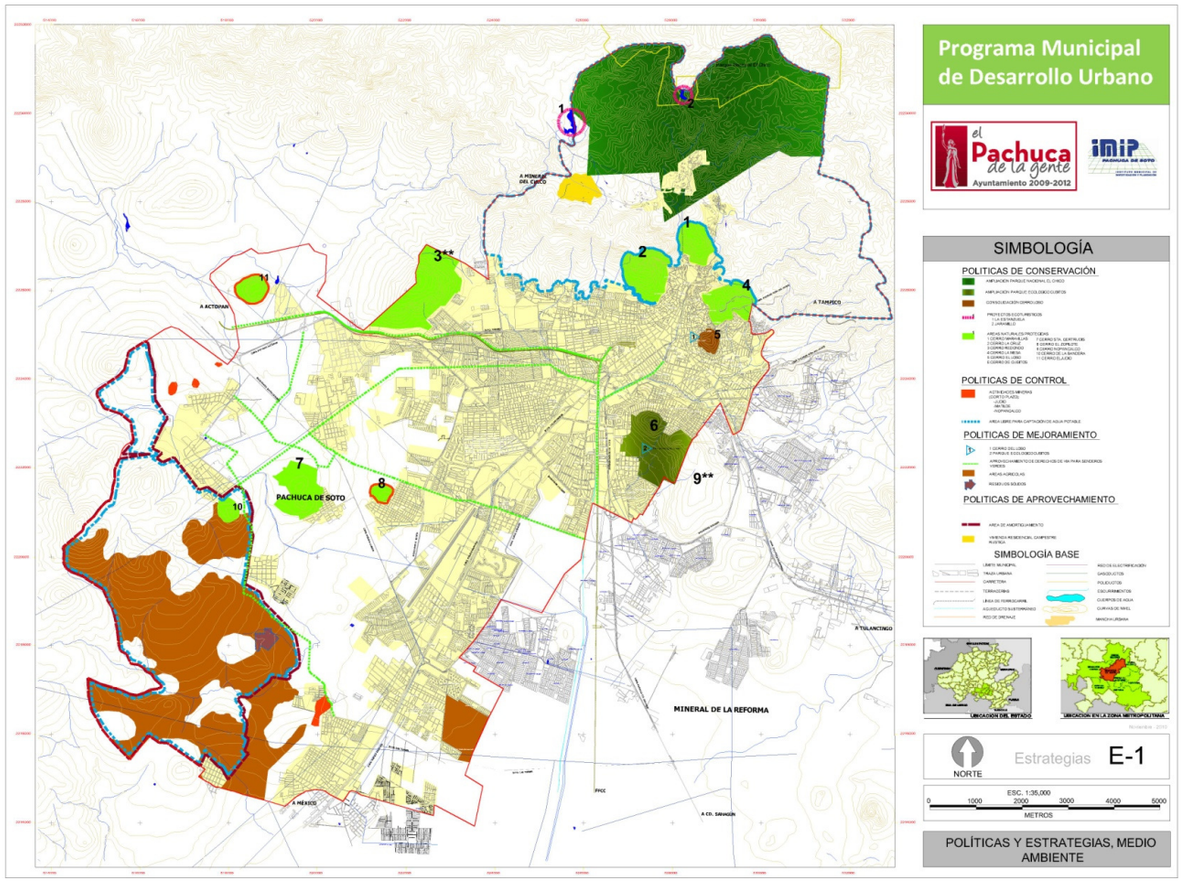


Mapa D-24 Estructura urbana

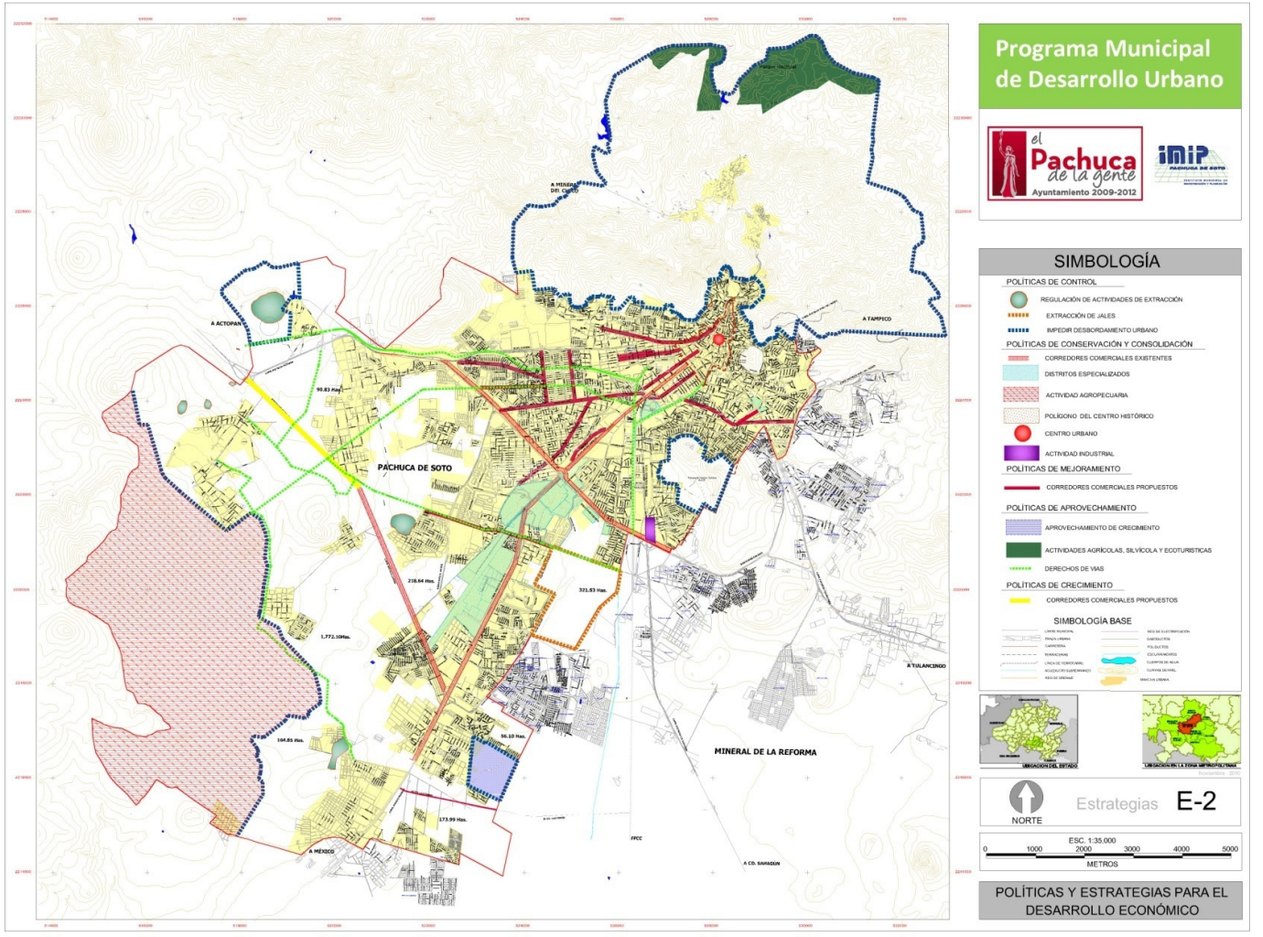


III. Estrategias

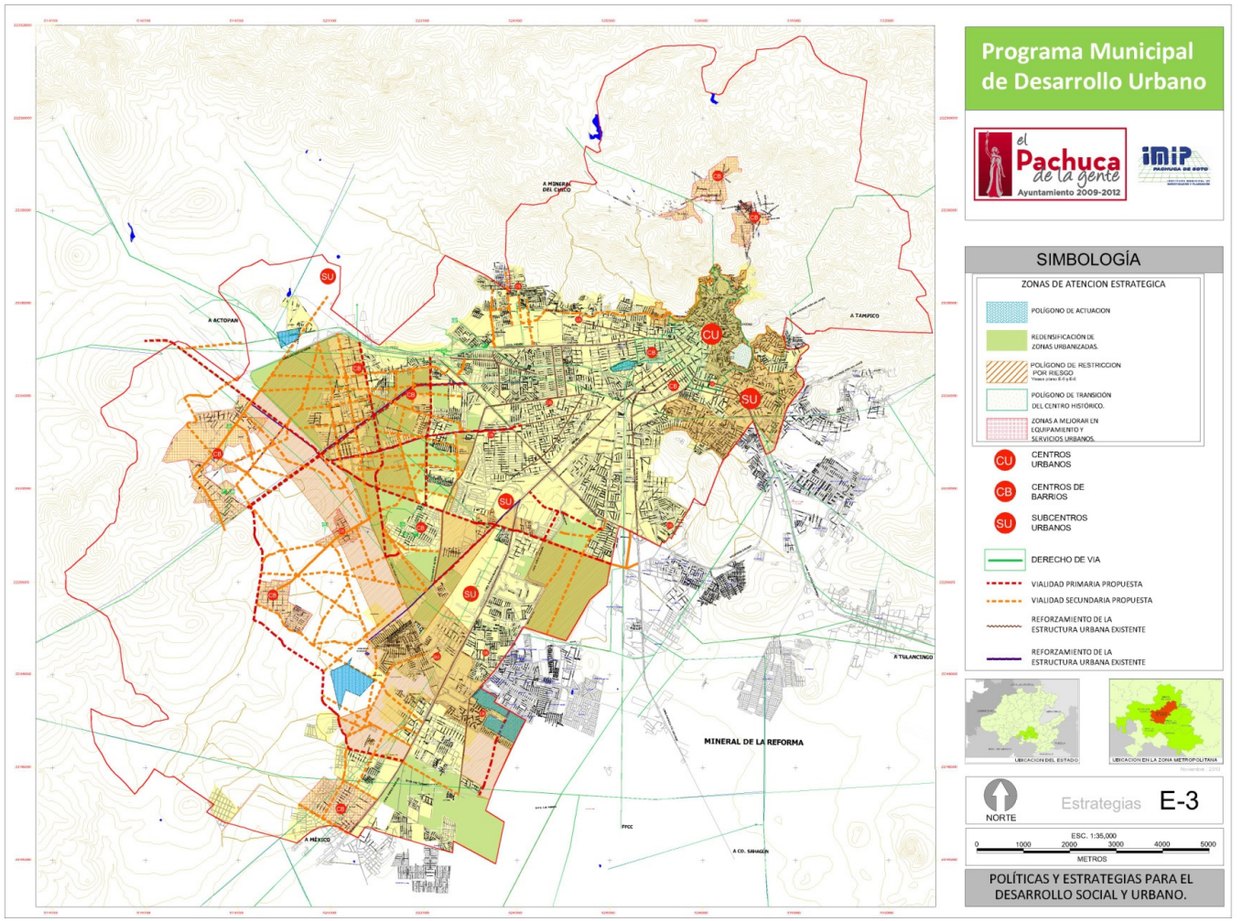
Mapa E-1 Políticas y estrategias medio ambiente



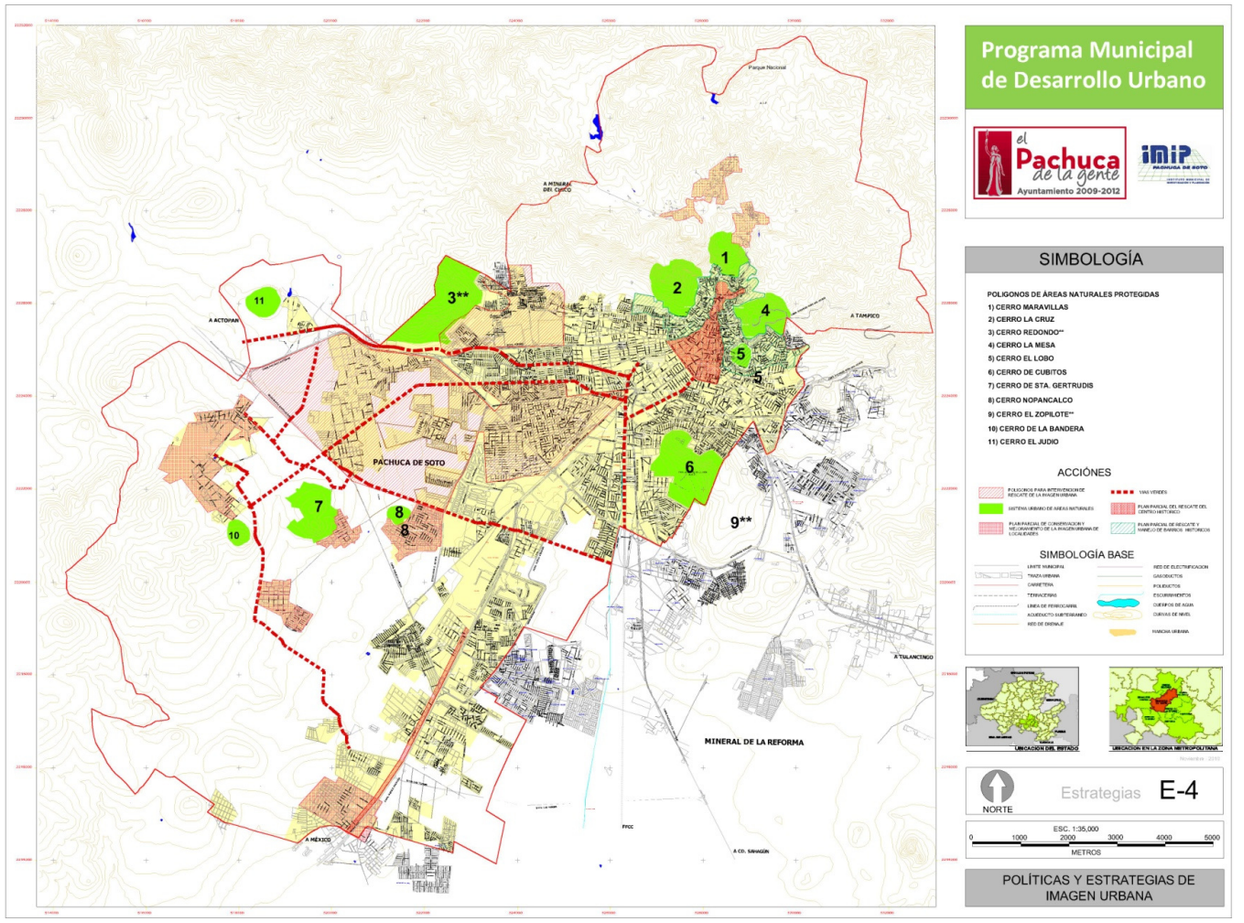
Mapa E-2 Políticas y estrategias para el desarrollo económico



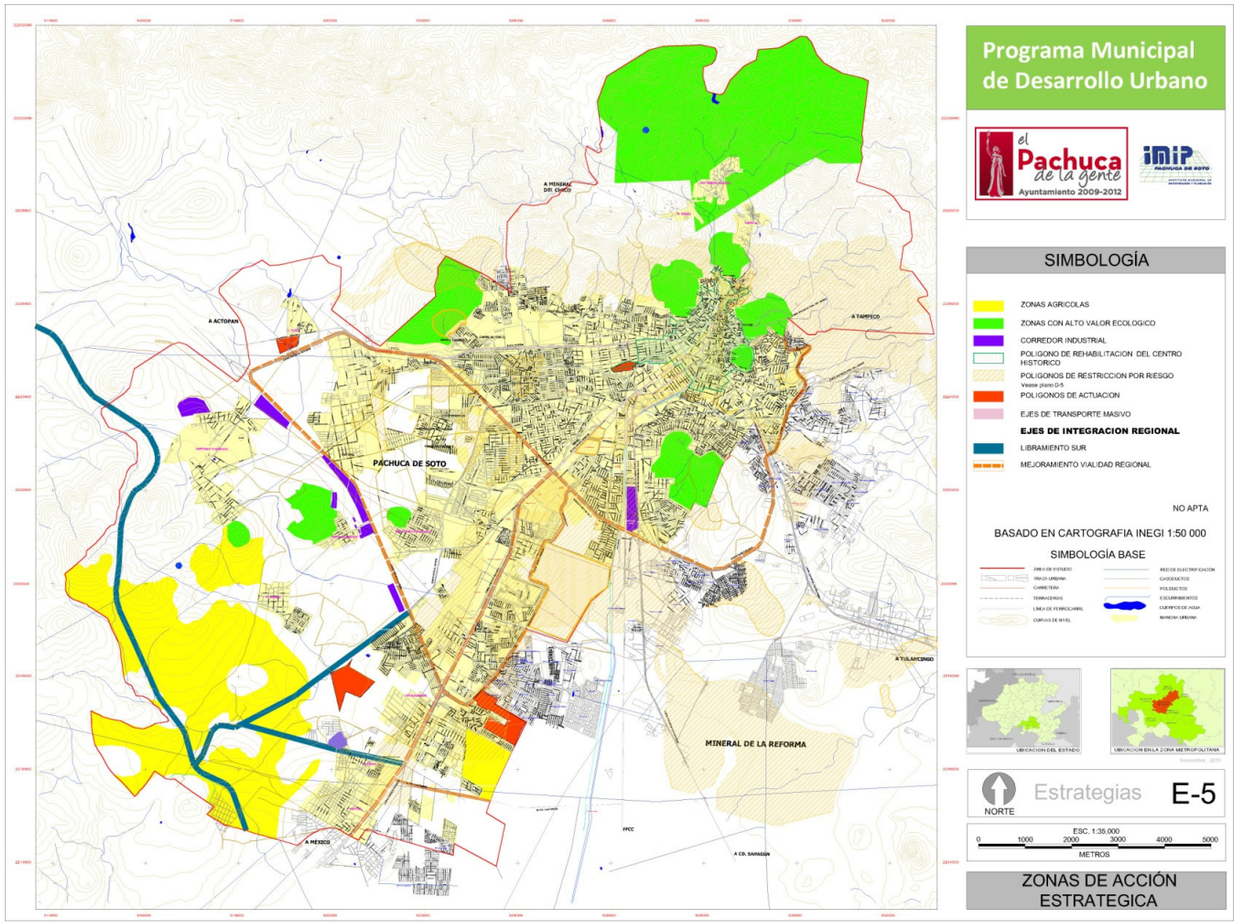
Mapa E-3 Políticas y estrategias para el desarrollo social y urbano



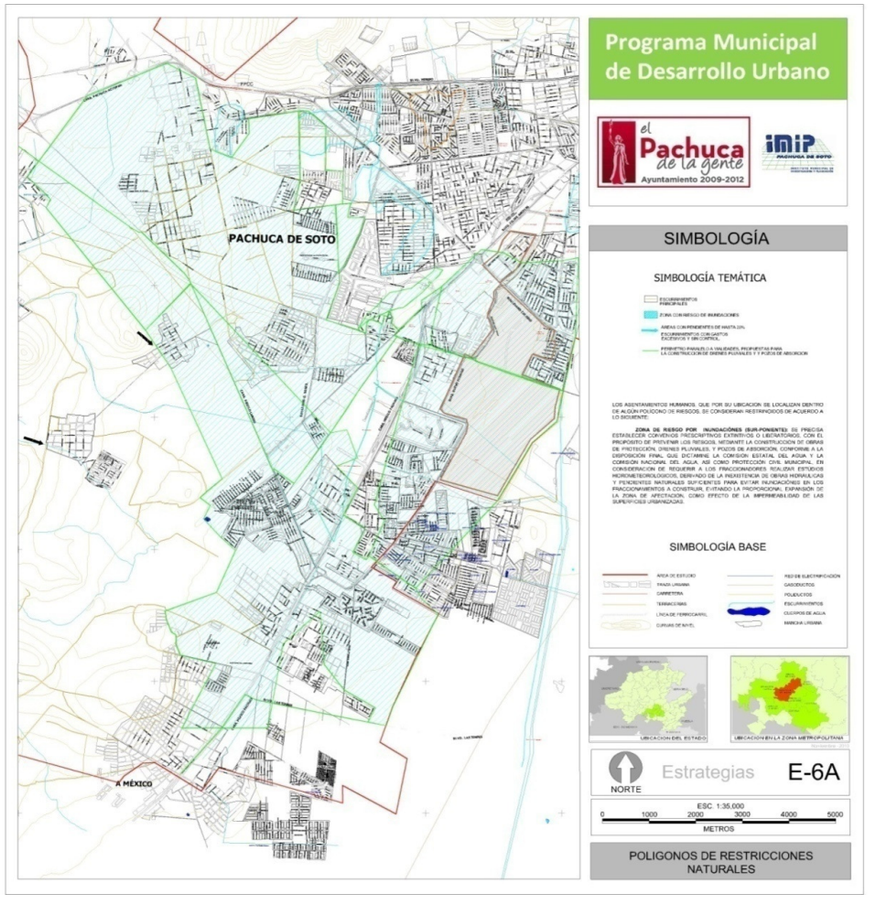
Mapa E-4 Políticas y estrategias de imagen urbana



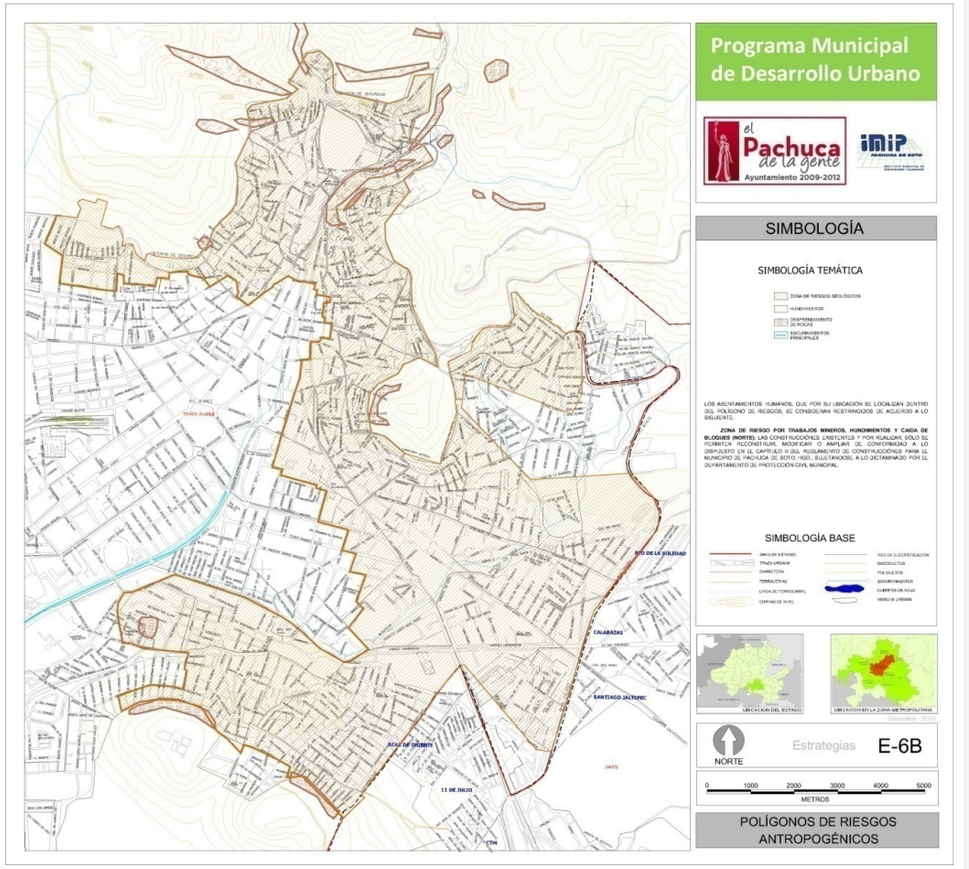
Mapa E-5 Zonas de acción estratégica



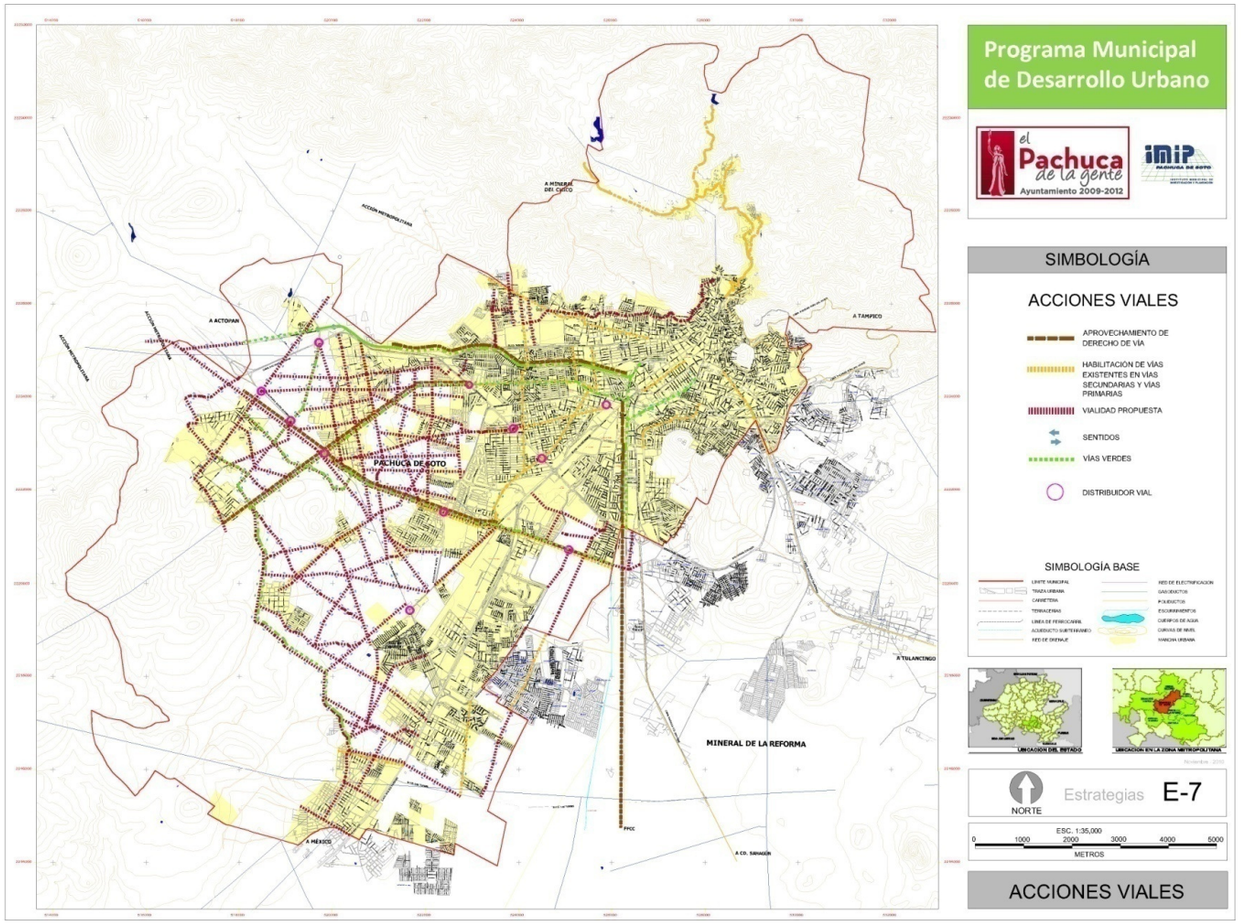
Mapa E-6A Polígonos de restricciones naturales



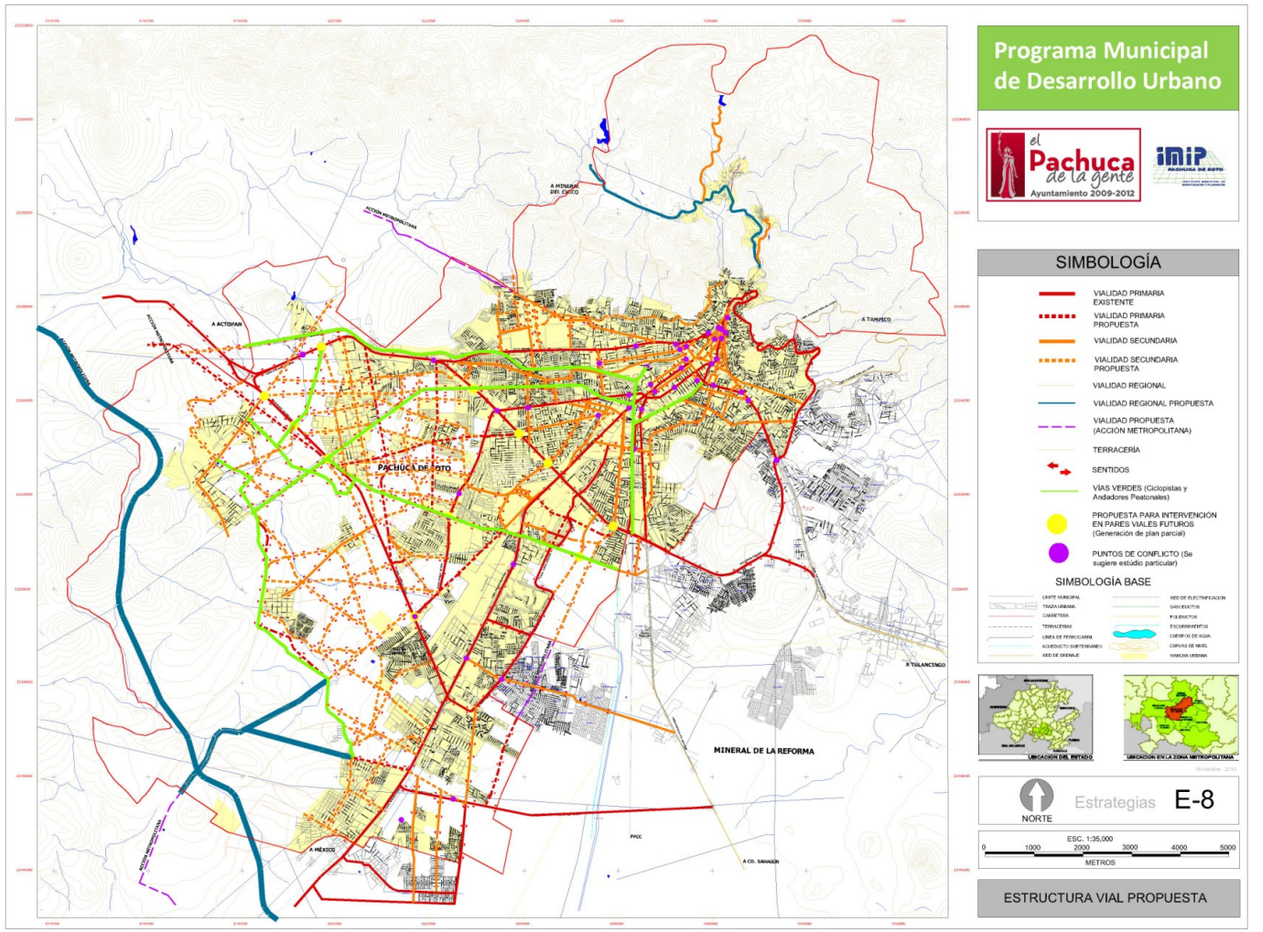
Mapa E-6B Polígonos de riesgos antropogénicos



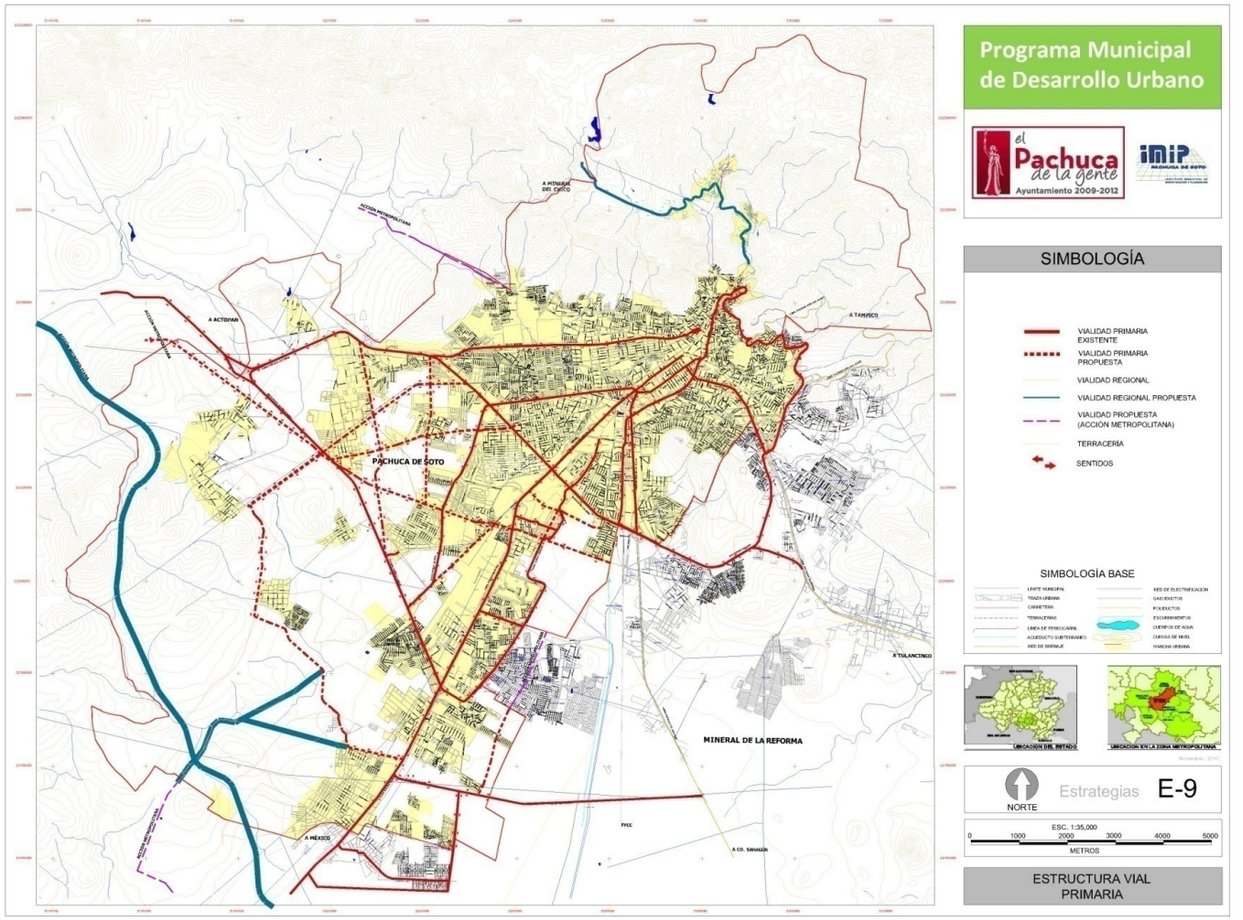
Mapa E-7 Acciones viales



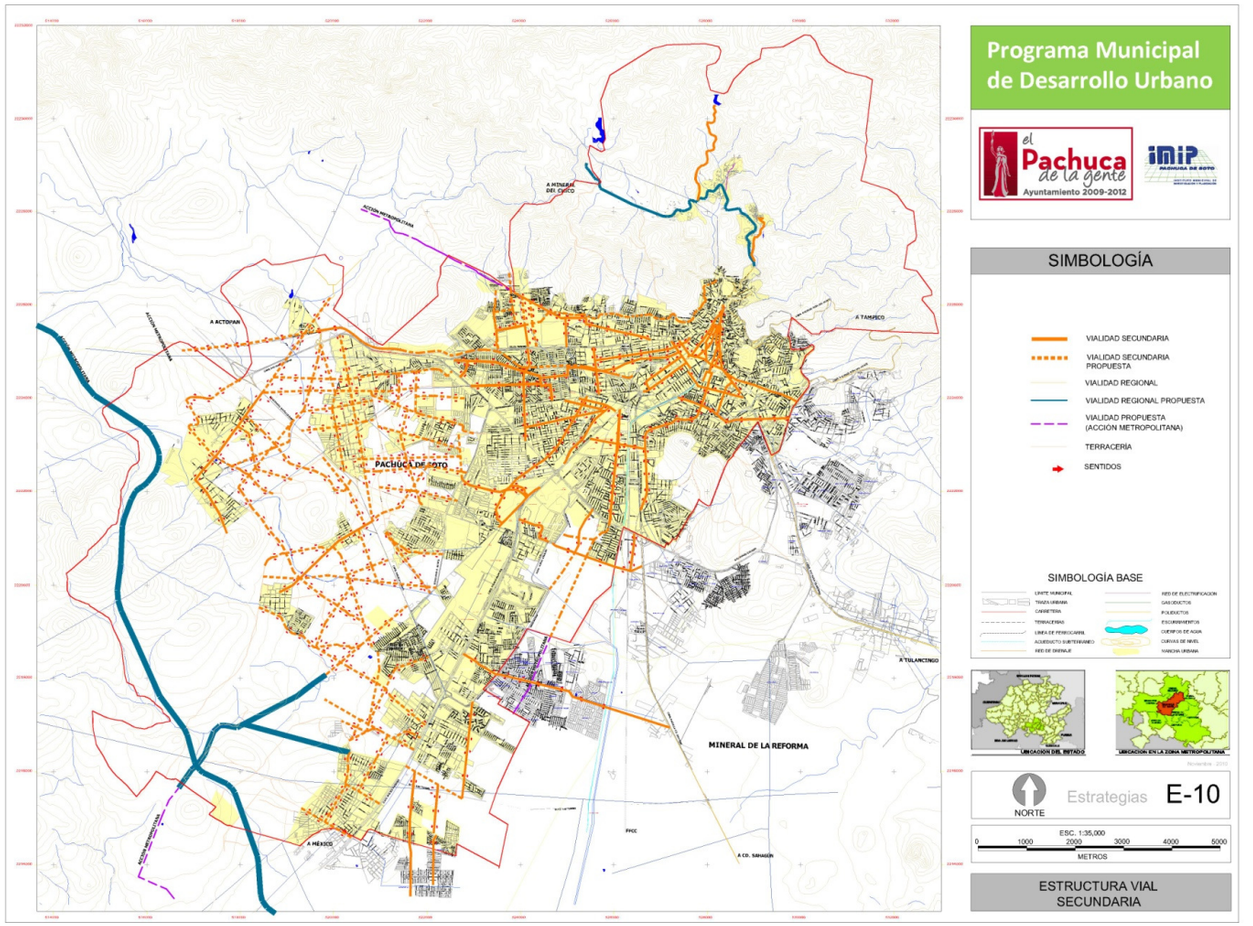
Mapa E-8 Estructura vial propuesta



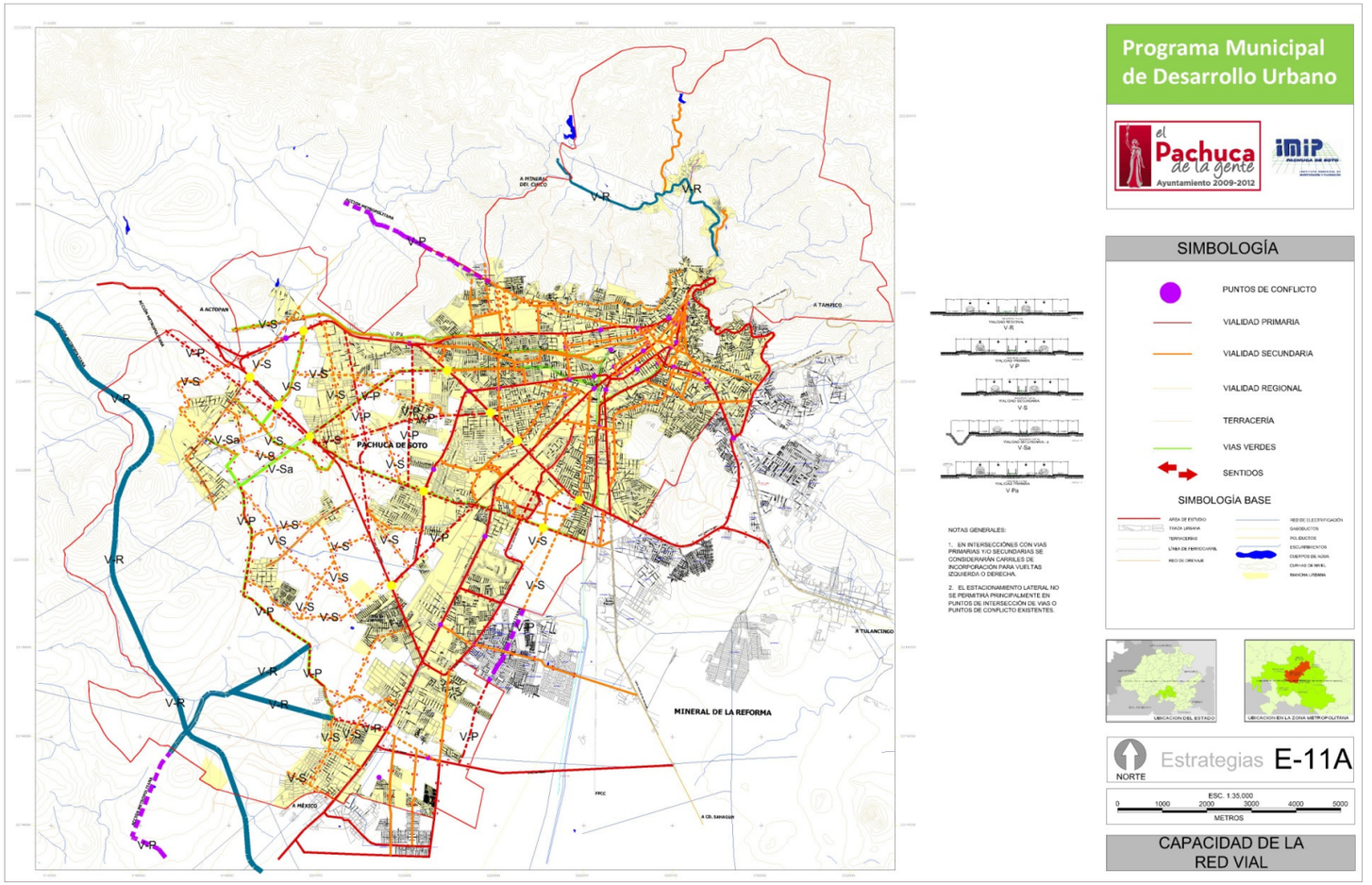
Mapa E-9 Estructura vial primaria



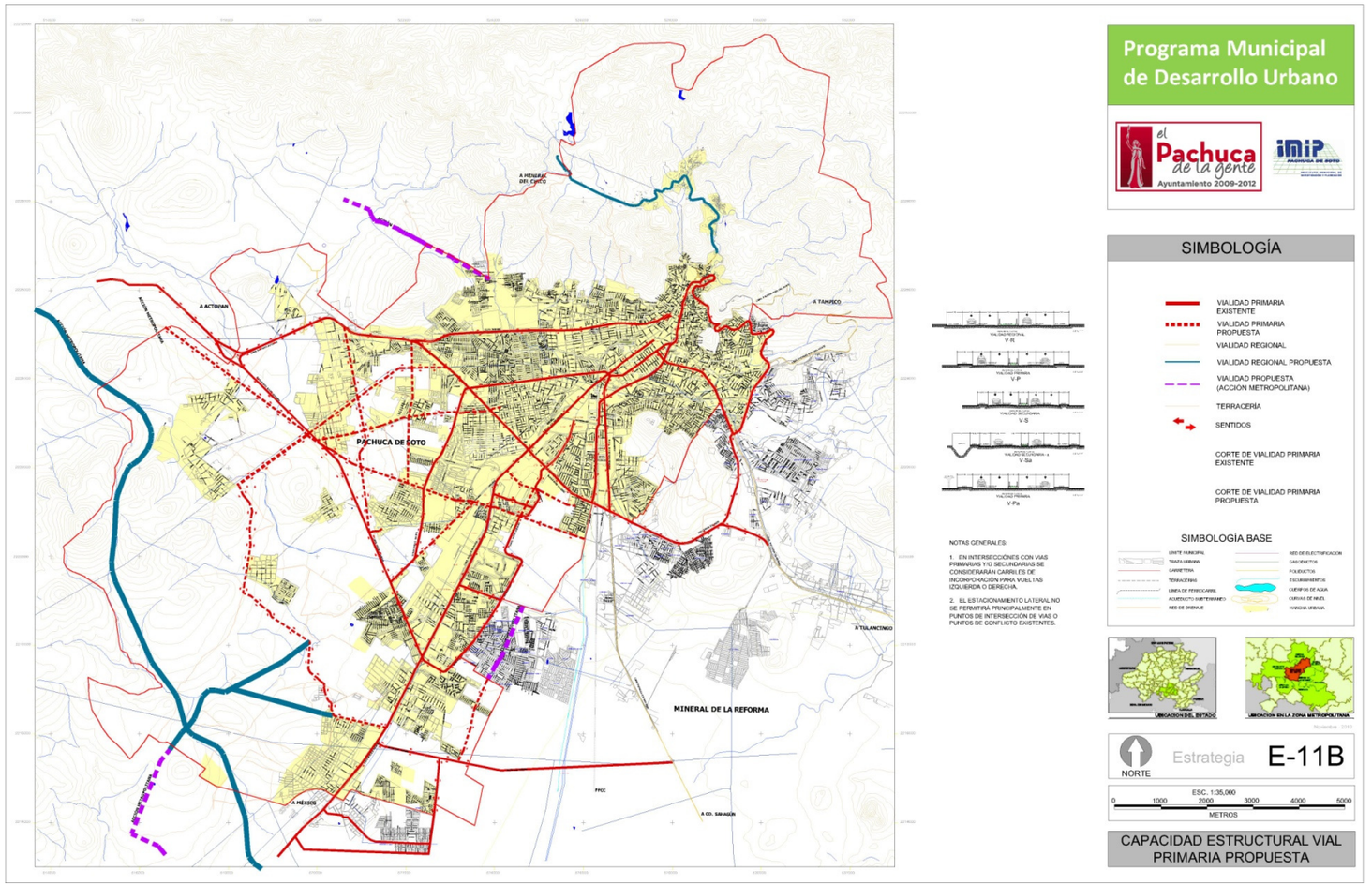
Mapa E-10 Estructura vial secundaria



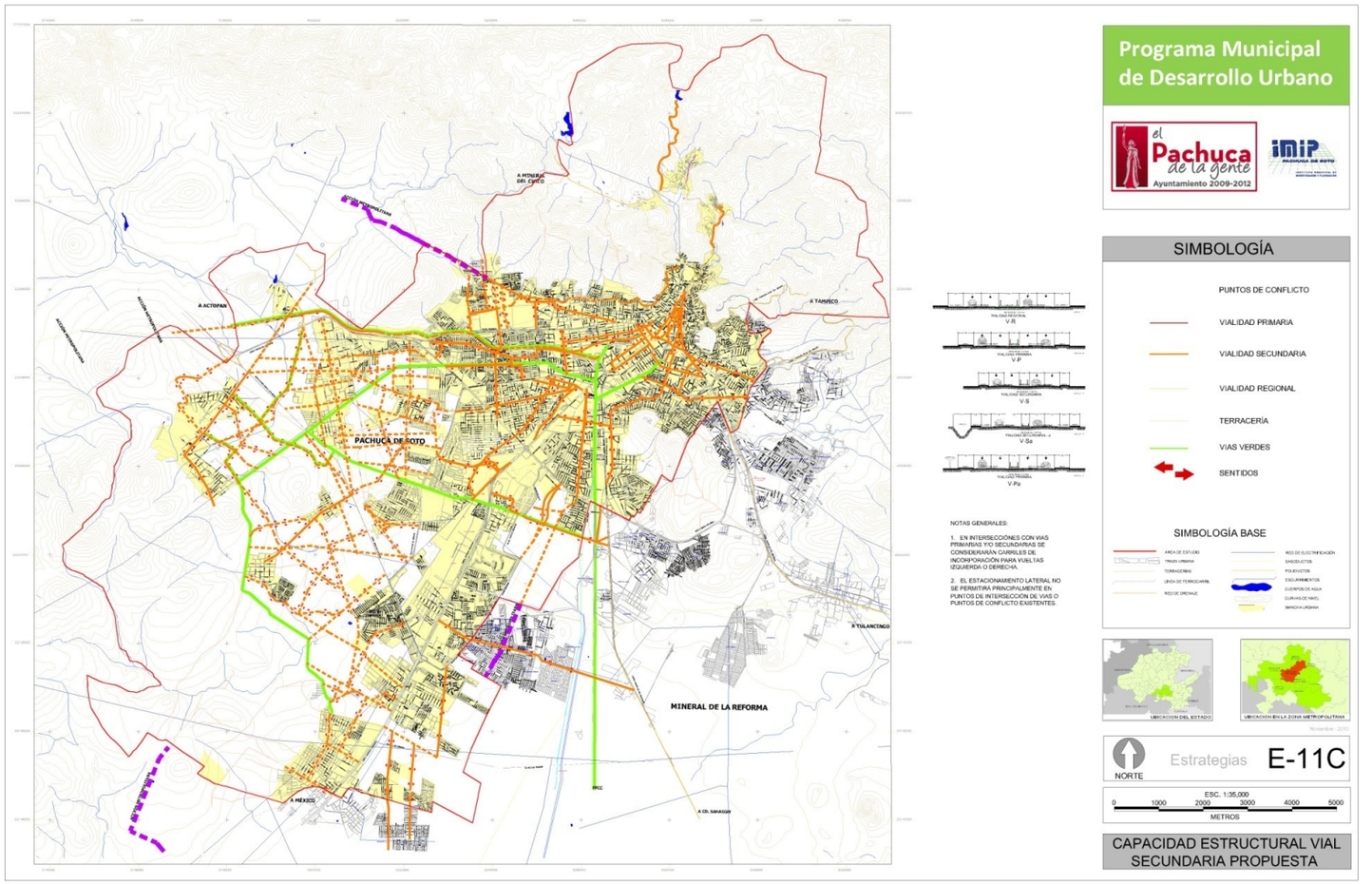
Mapa E-11A Capacidad de la red vial



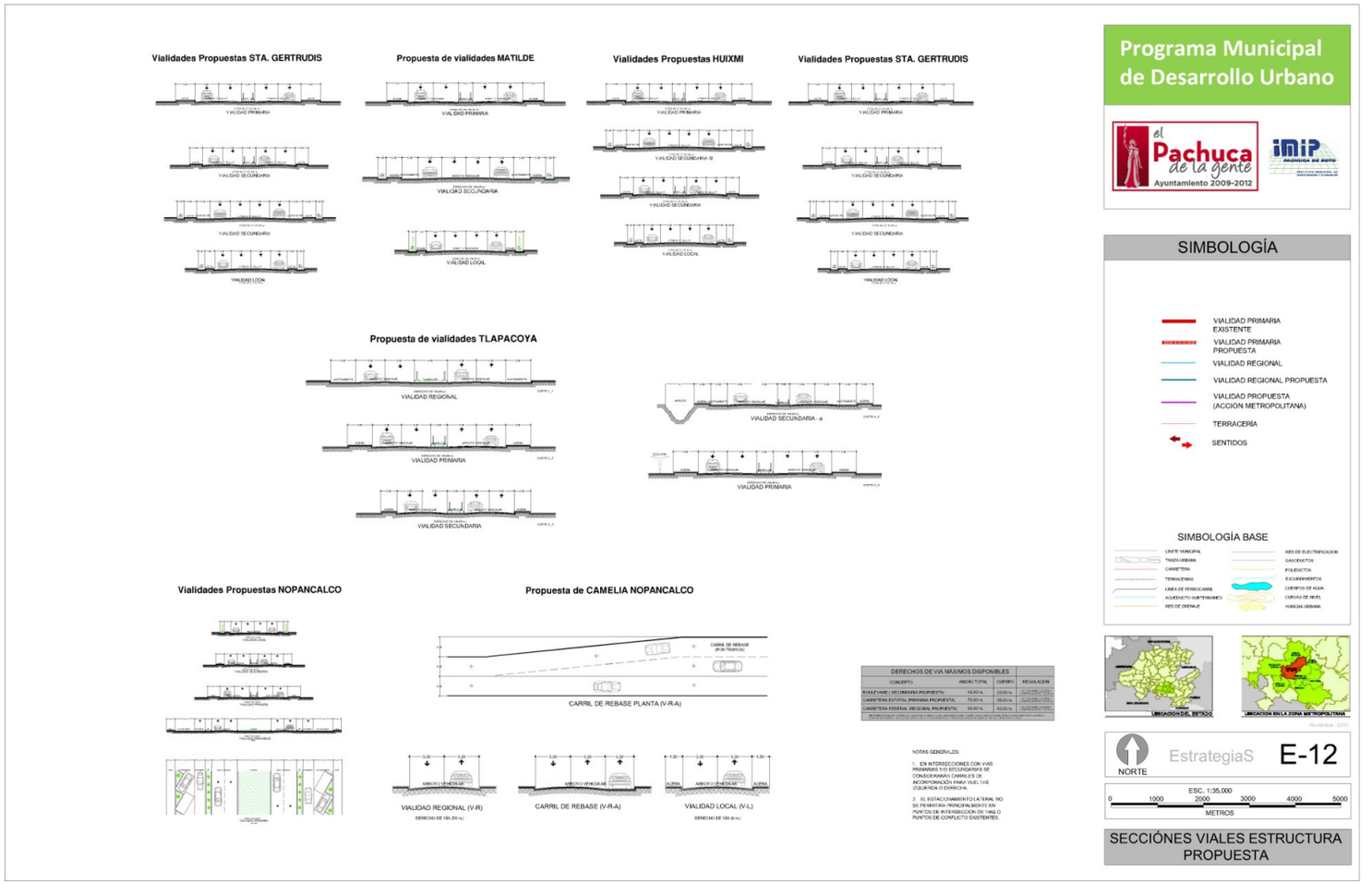
Mapa E-11B Capacidad de la estructura vial primaria propuesta



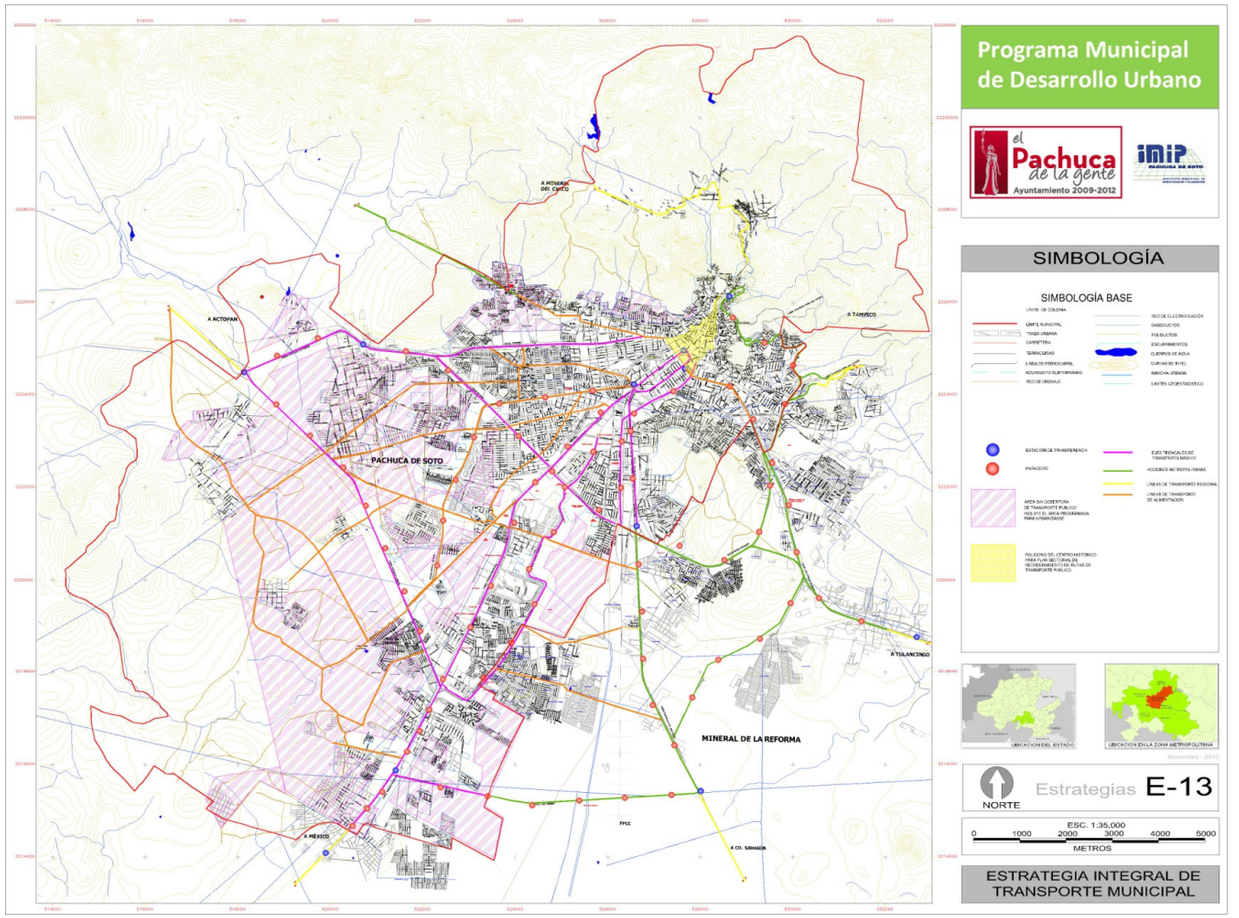
Mapa E-11C Capacidad de la estructura vial secundaria propuesta



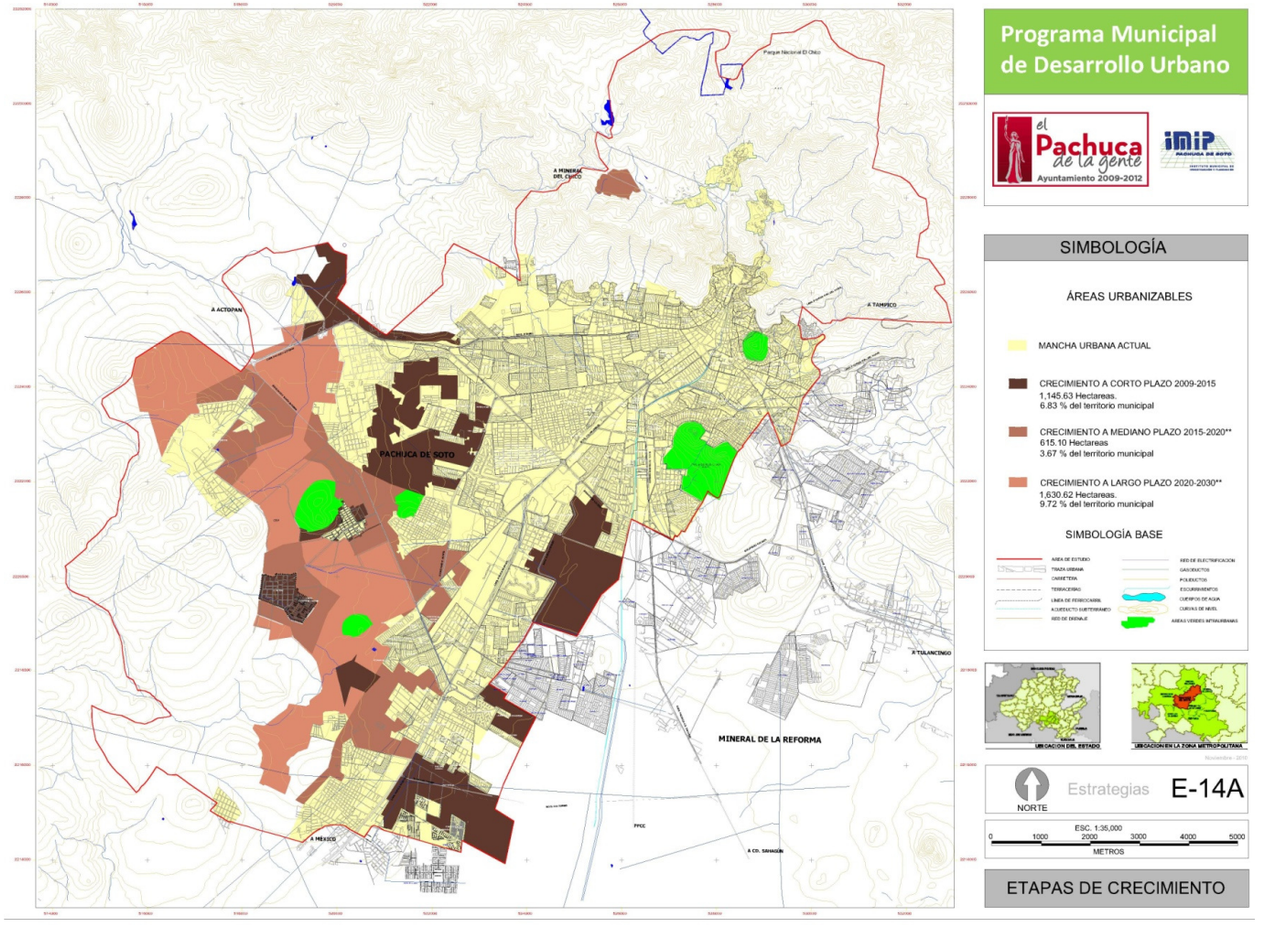
Mapa E-12 Secciones viales de la estructura propuesta



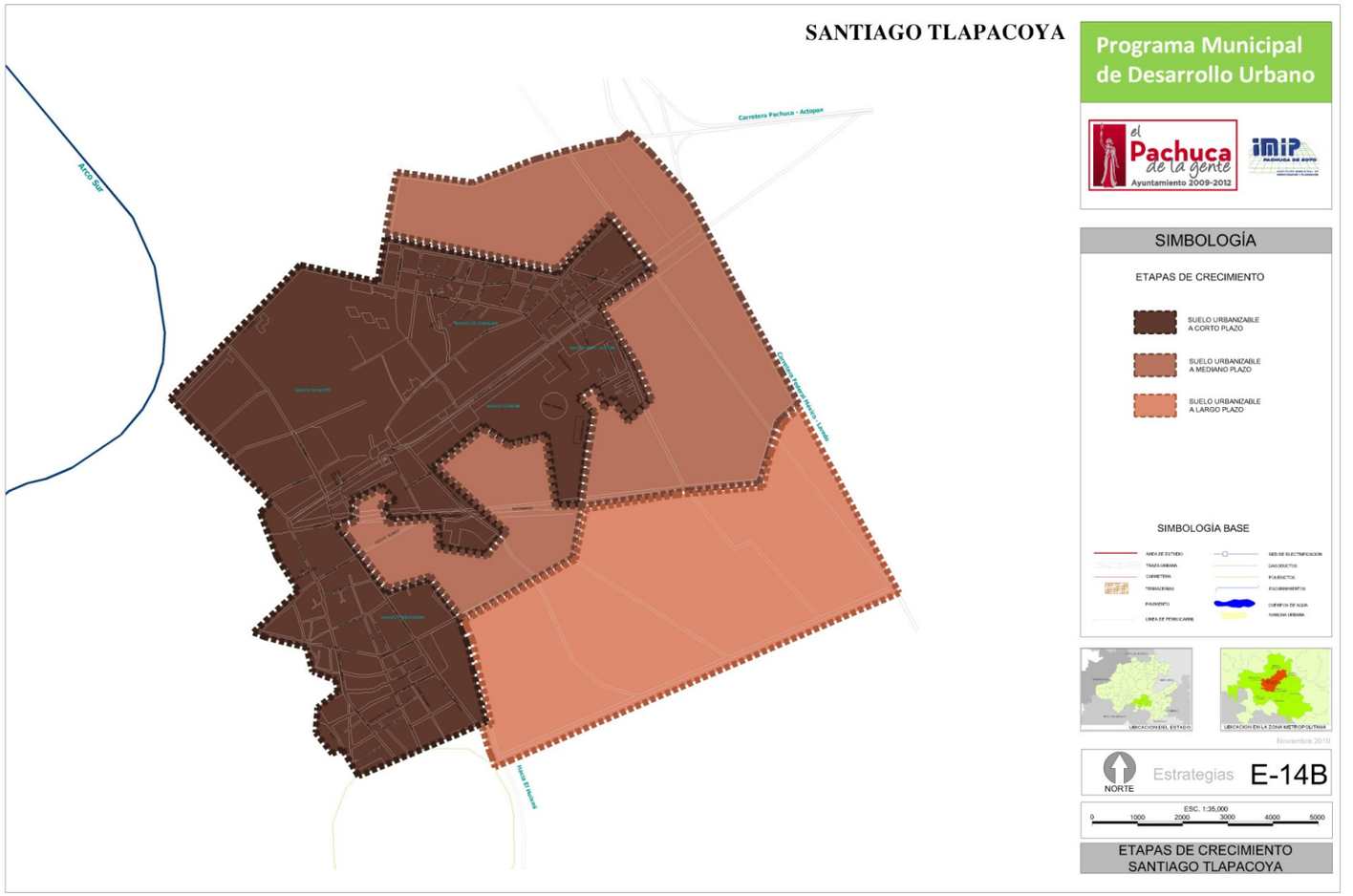
Mapa E-13 Estrategia integral de transporte municipal



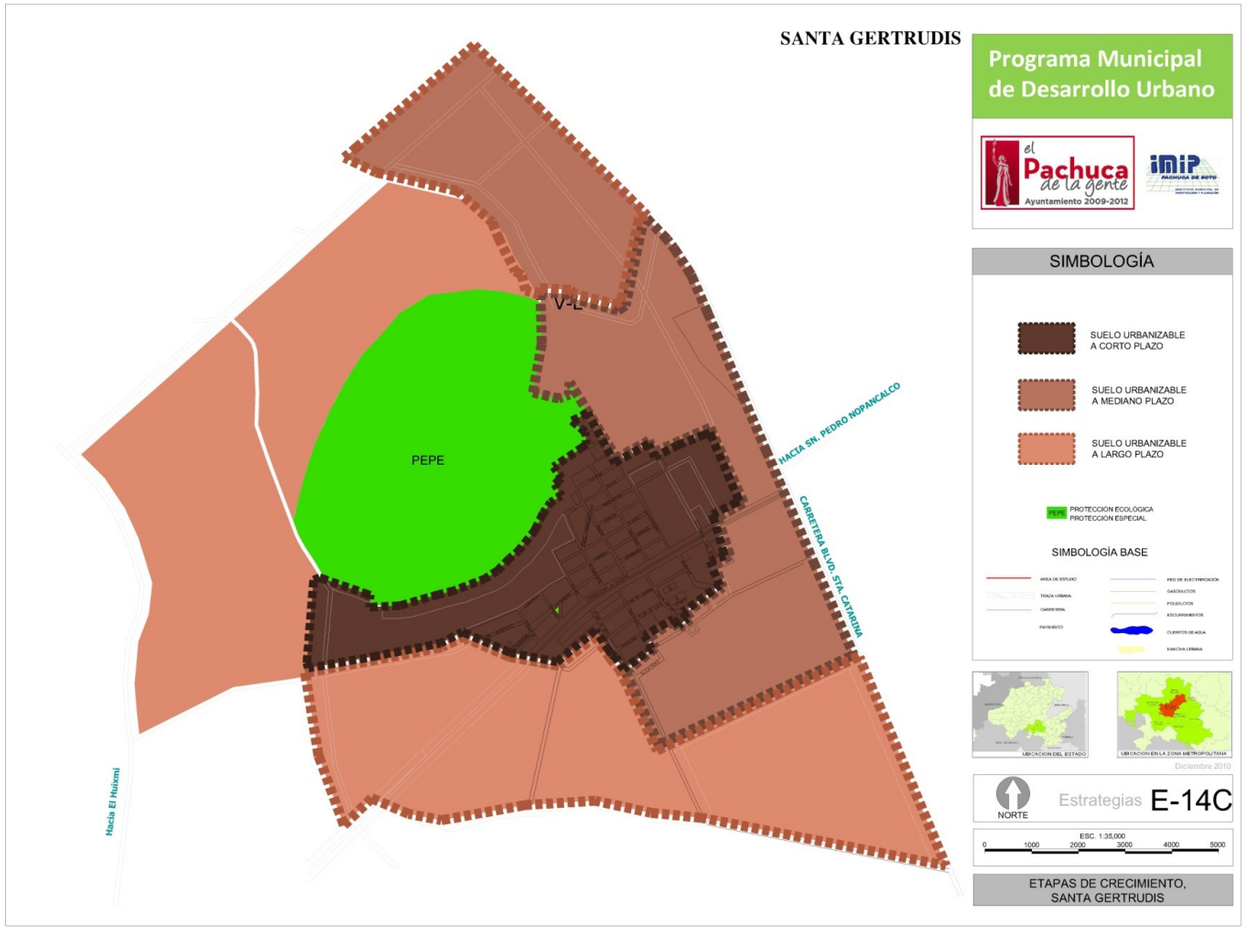
Mapa E-14A Etapas de Crecimiento



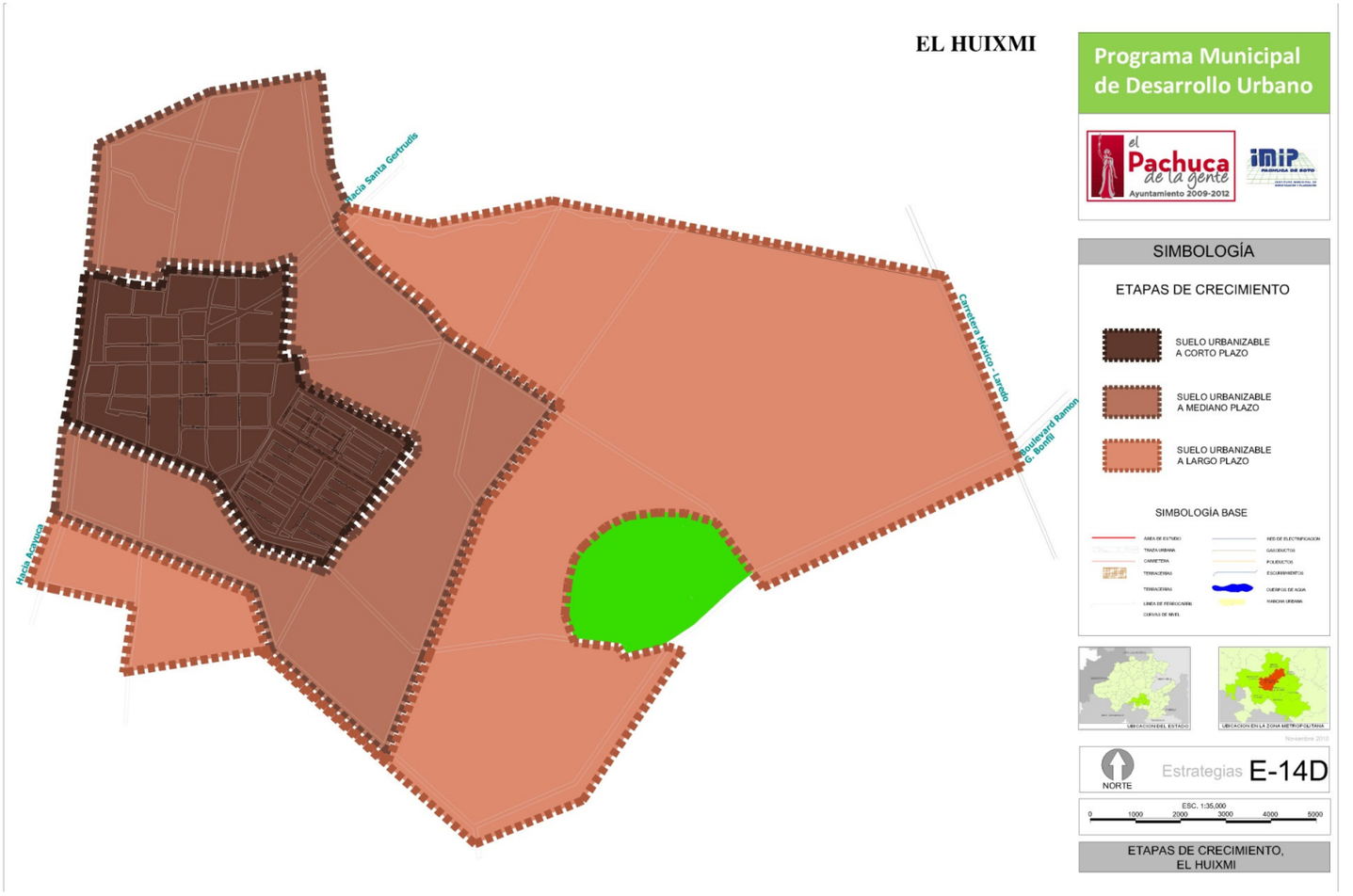
Mapa E-14B Etapas de crecimiento Santiago Tlapacoya



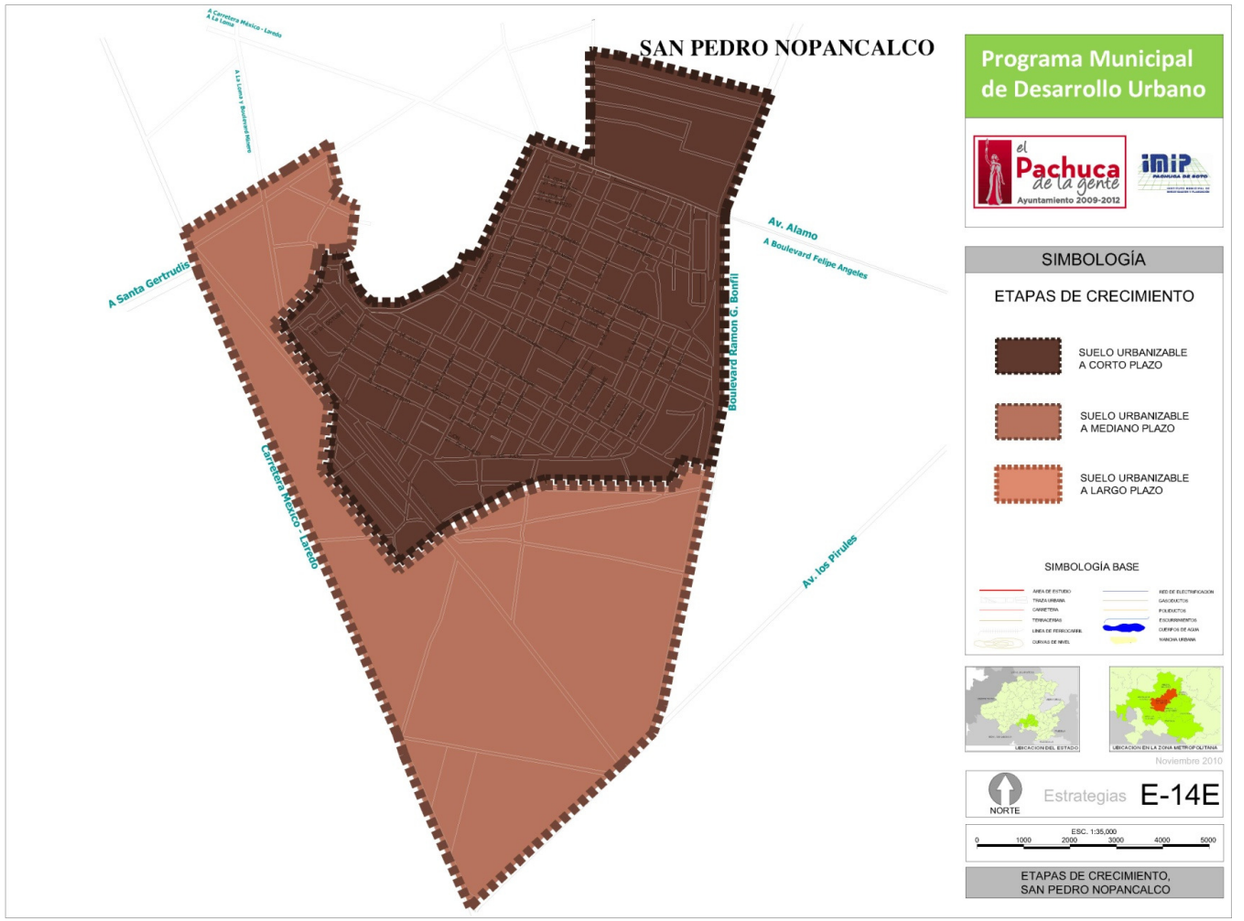
Mapa E-14C Etapas de crecimiento Santa Gertrudis



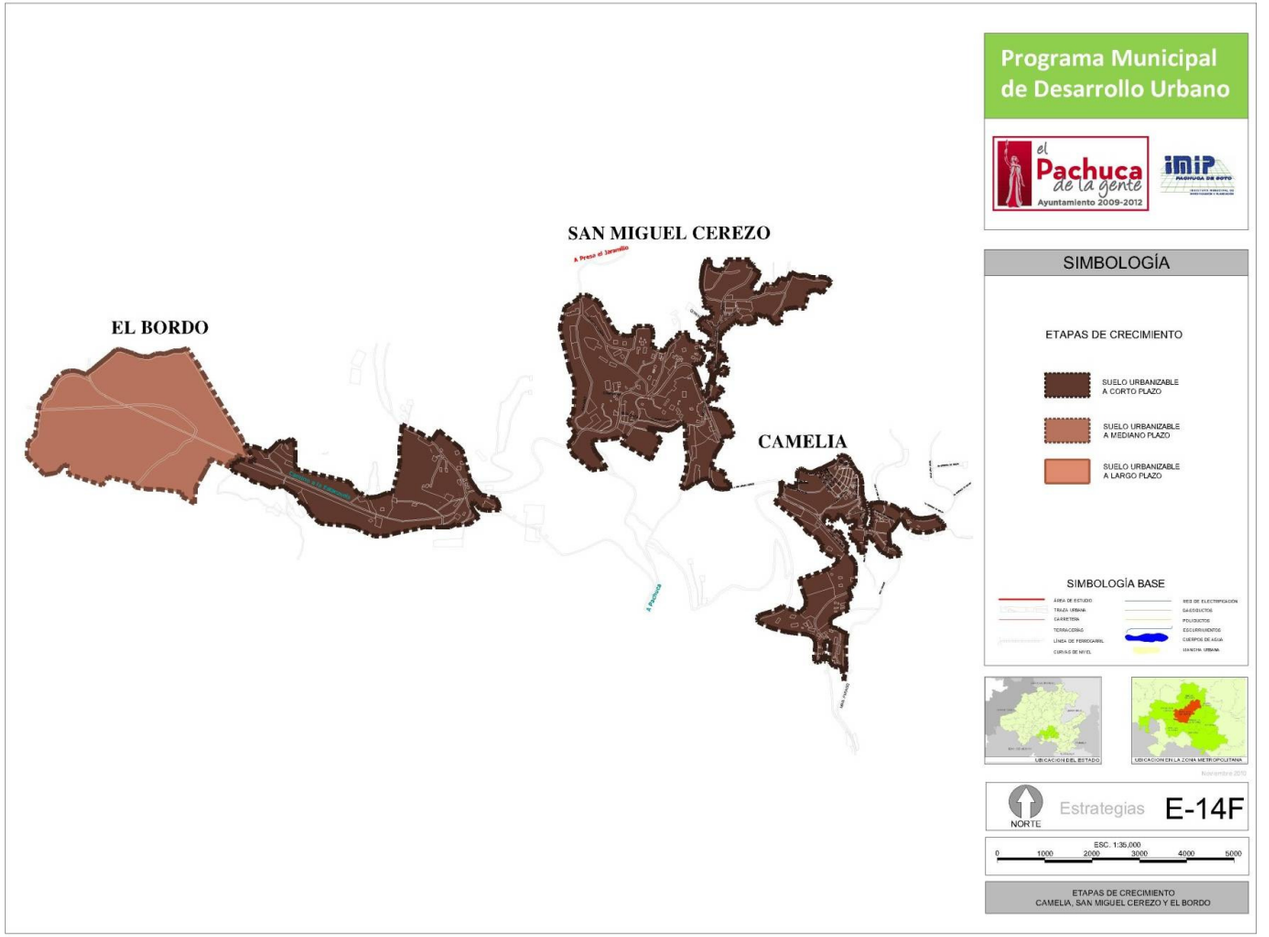
Mapa E-14D Etapas de crecimiento El Huixmí



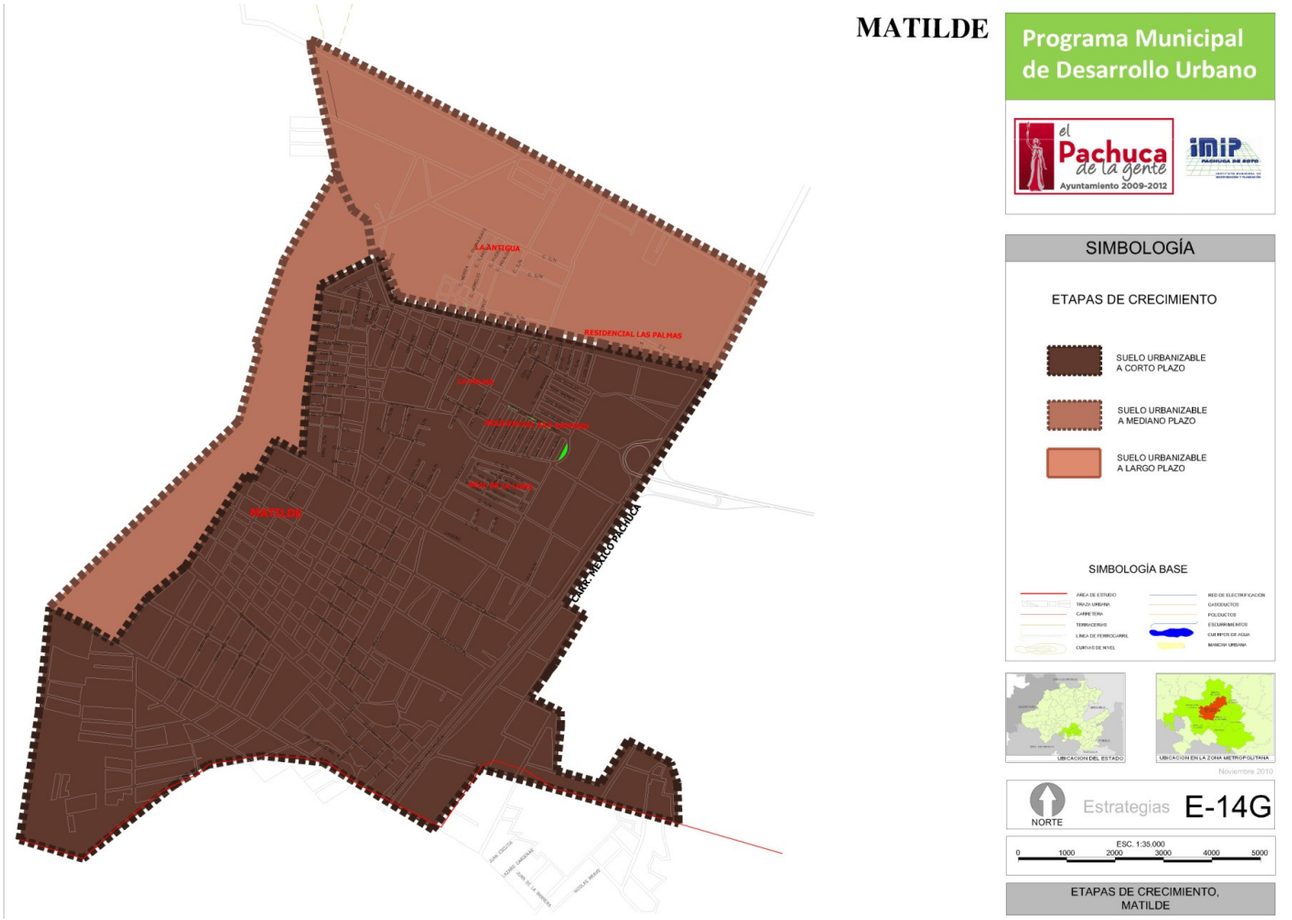
Mapa E-14E Etapas de crecimiento San Pedro Nopancalco



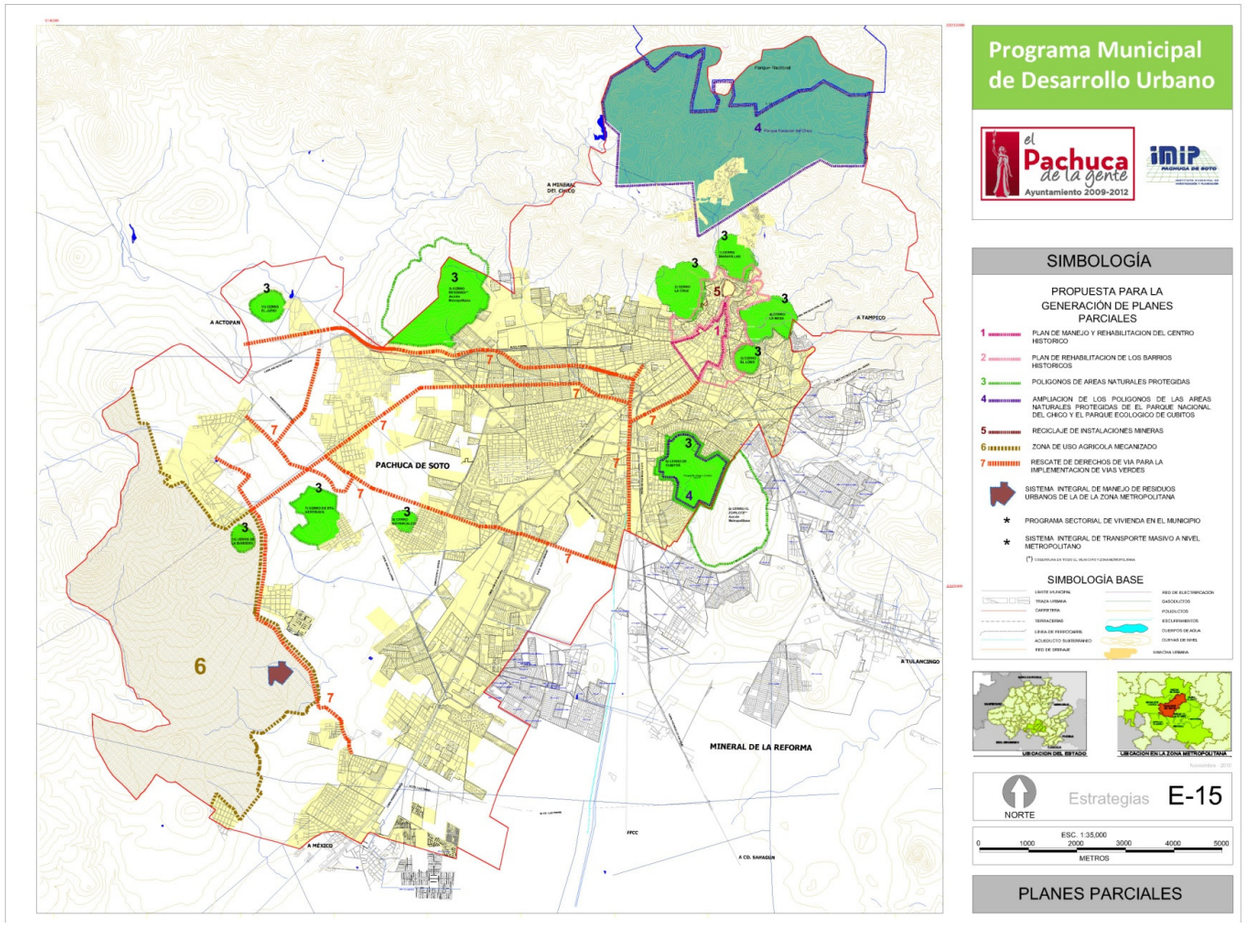
Mapa E-14F Etapas de crecimiento El Bordo, Camelia y San Miguel Cerezo



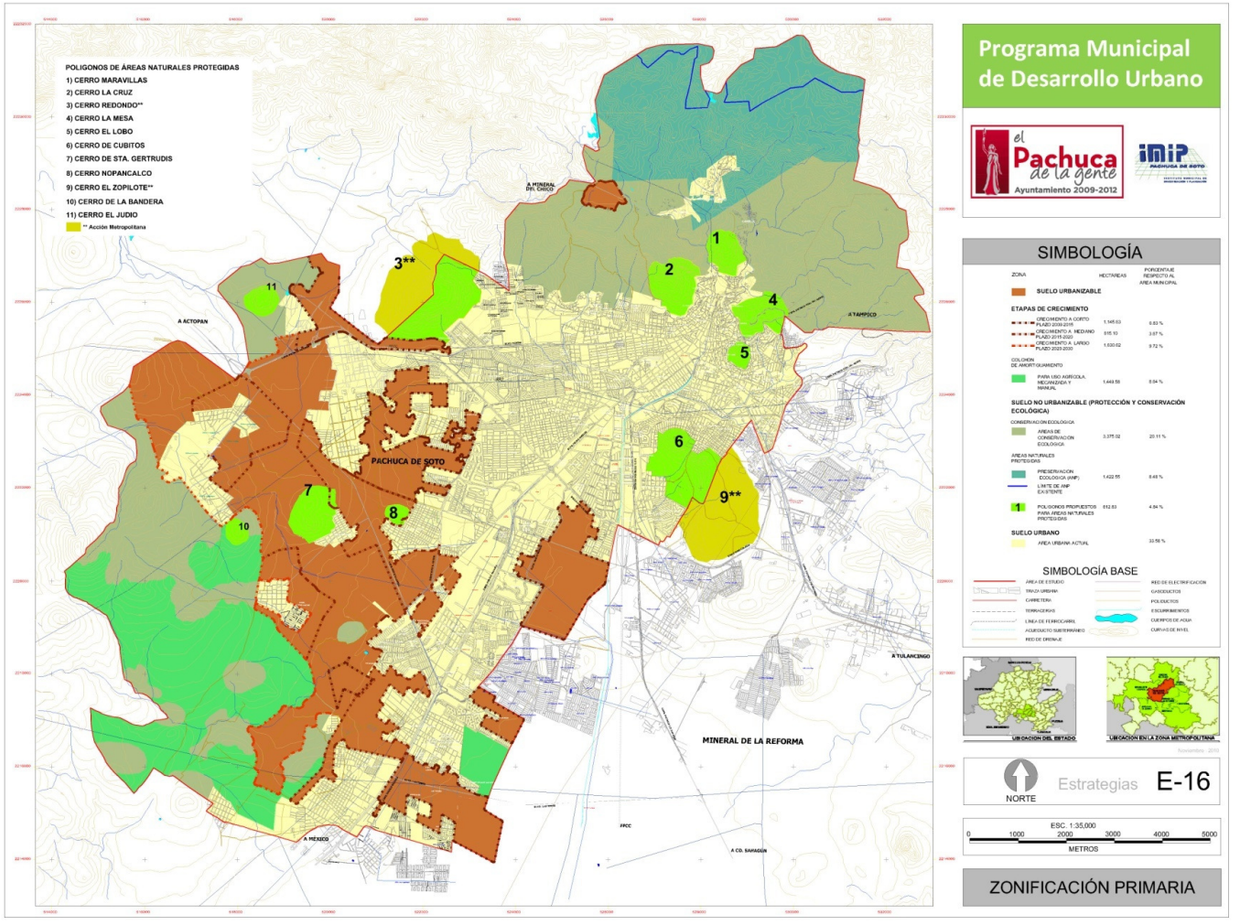
Mapa E-14G Etapas de crecimiento Matilde



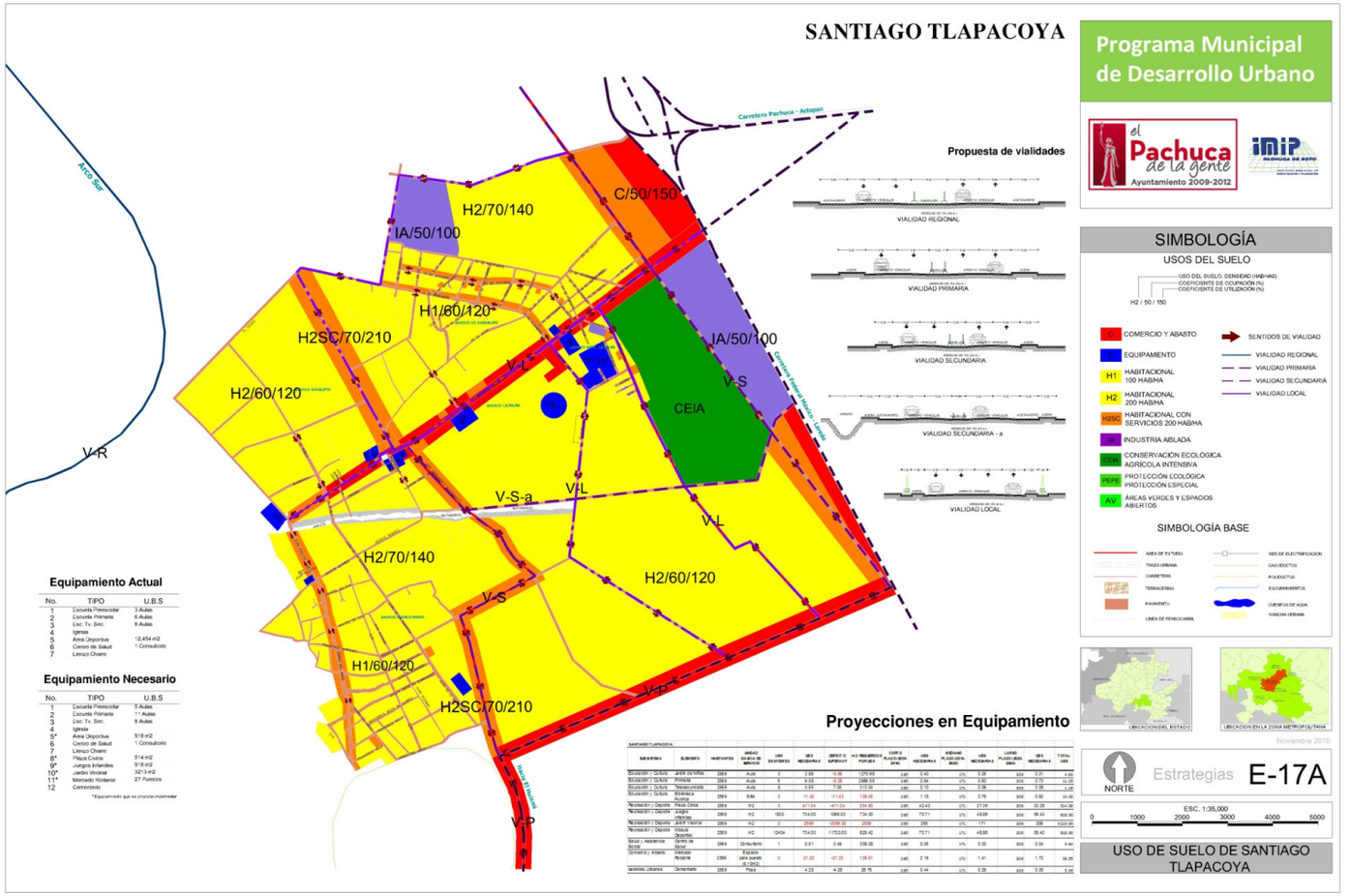
Mapa E-15 Planes parciales



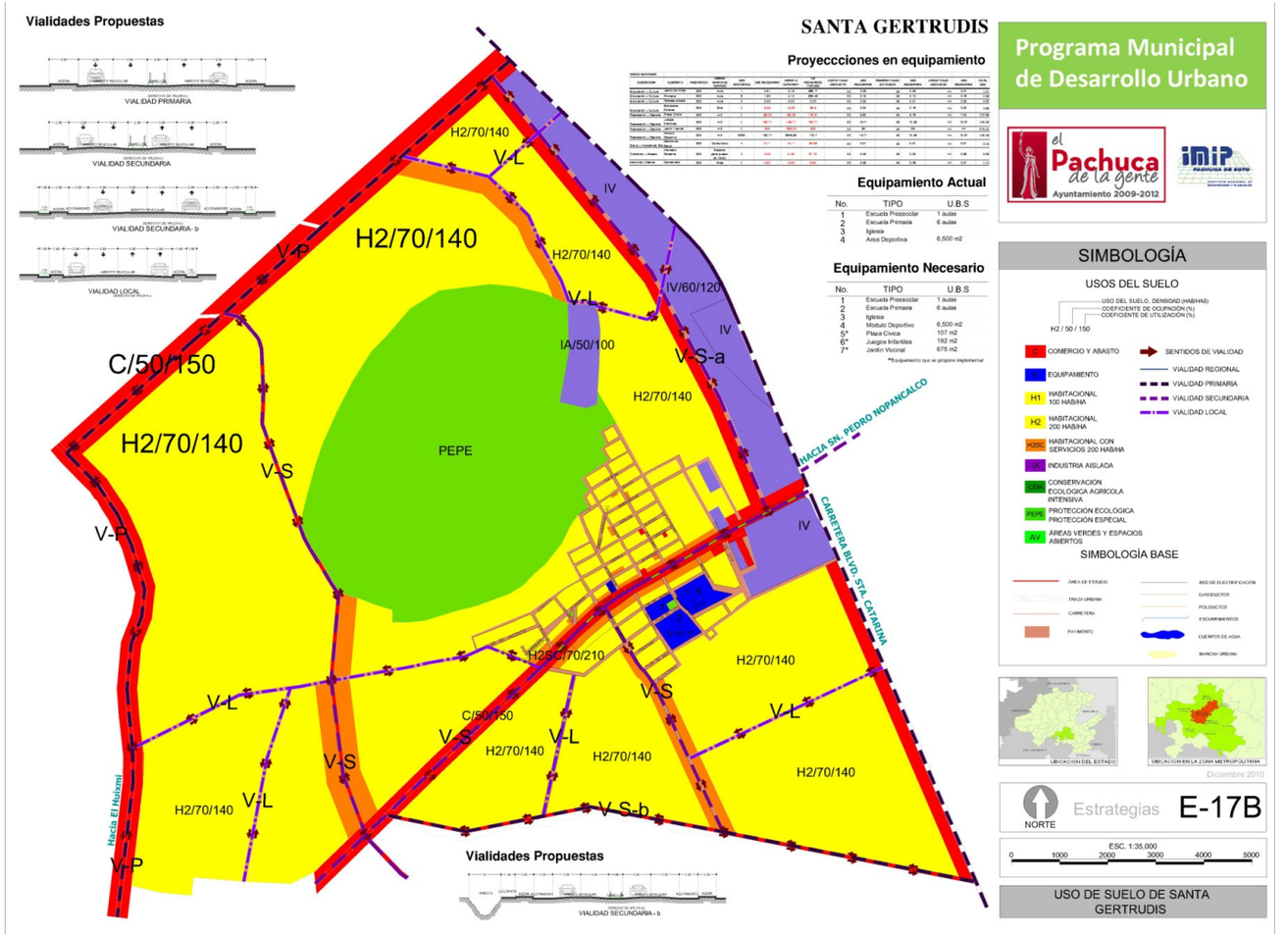
Mapa E-16 Zonificación Primaria



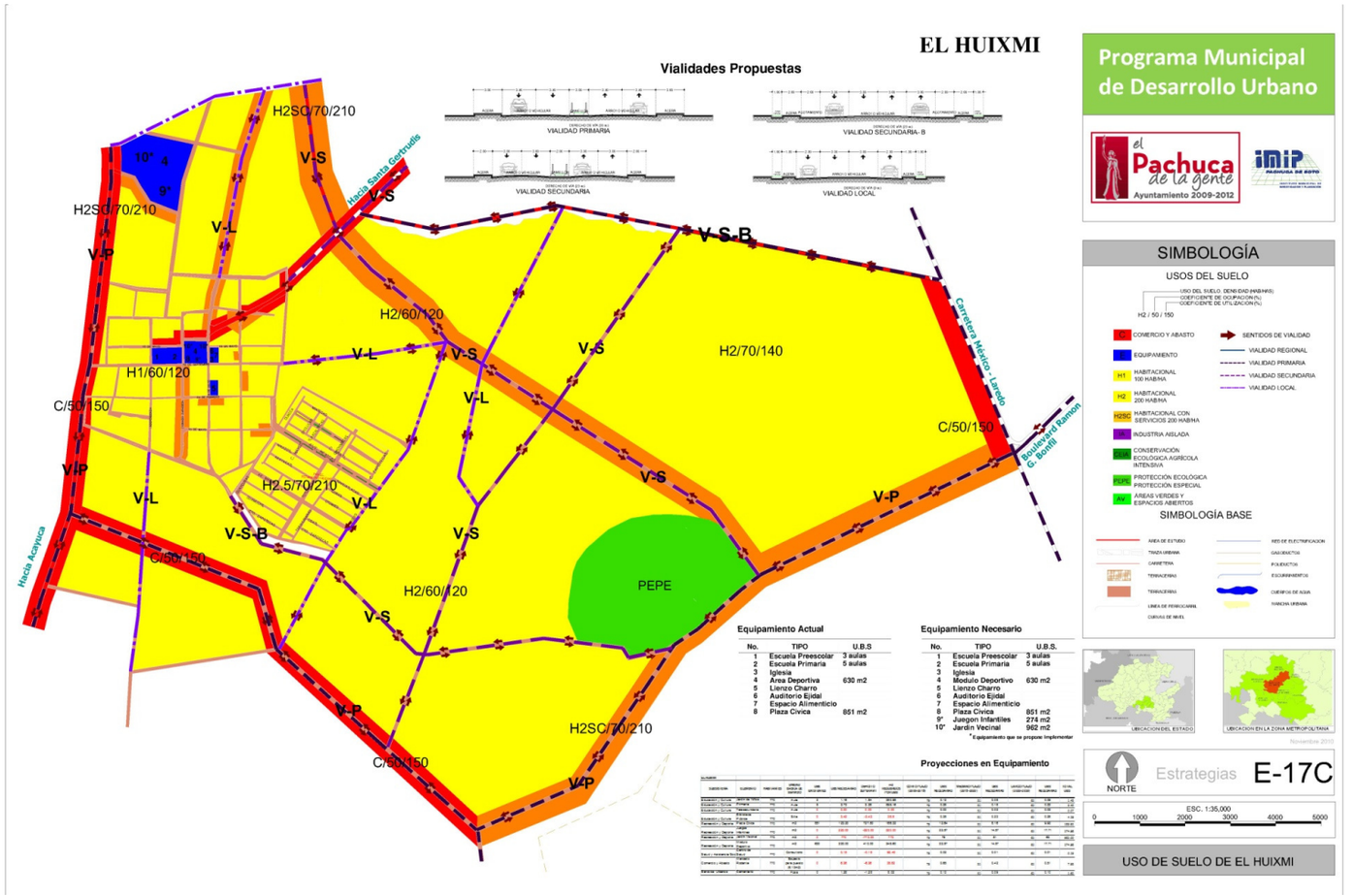
Mapa E-17A Uso de suelo de SantiagoTlapacoya



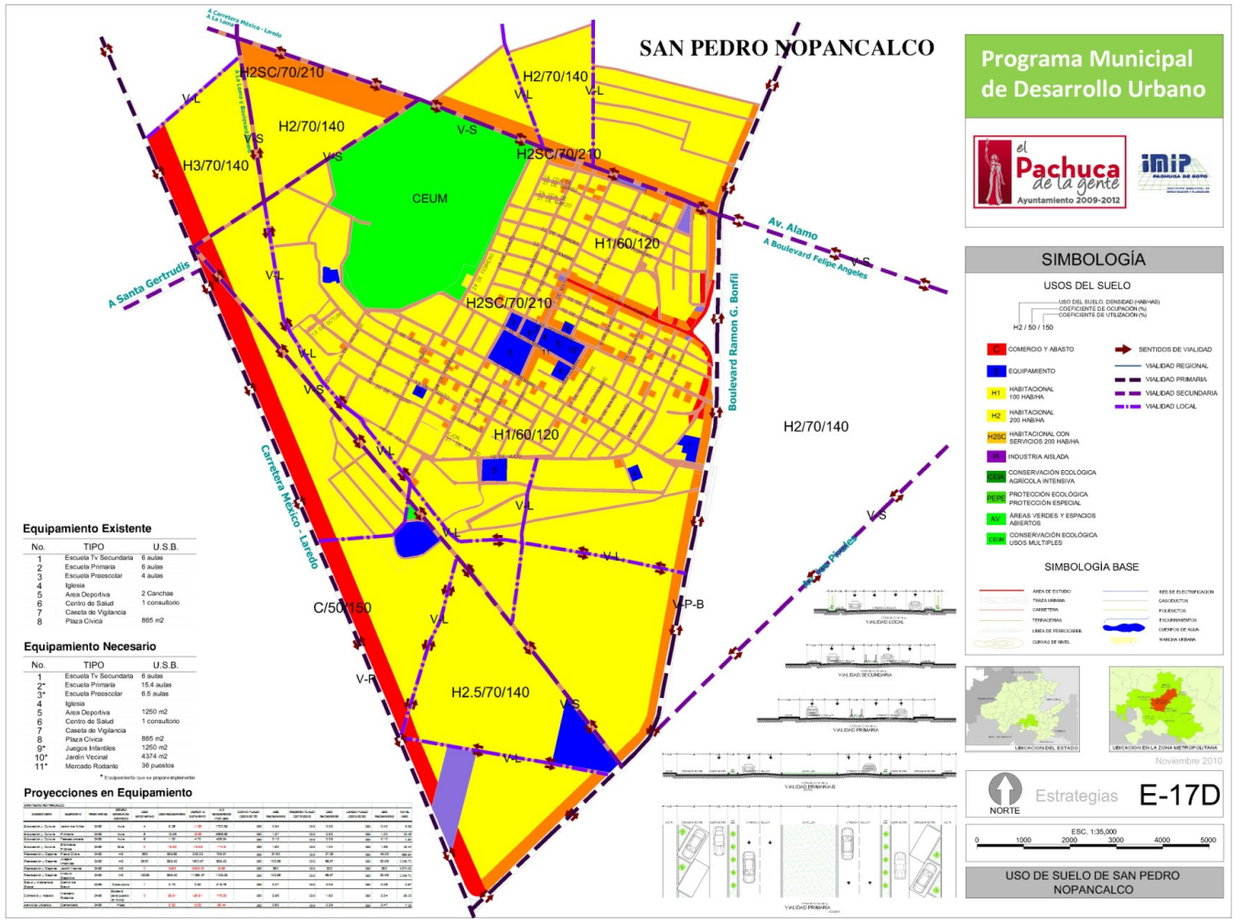
Mapa E-17B Uso de suelo de Santa Gertrudis



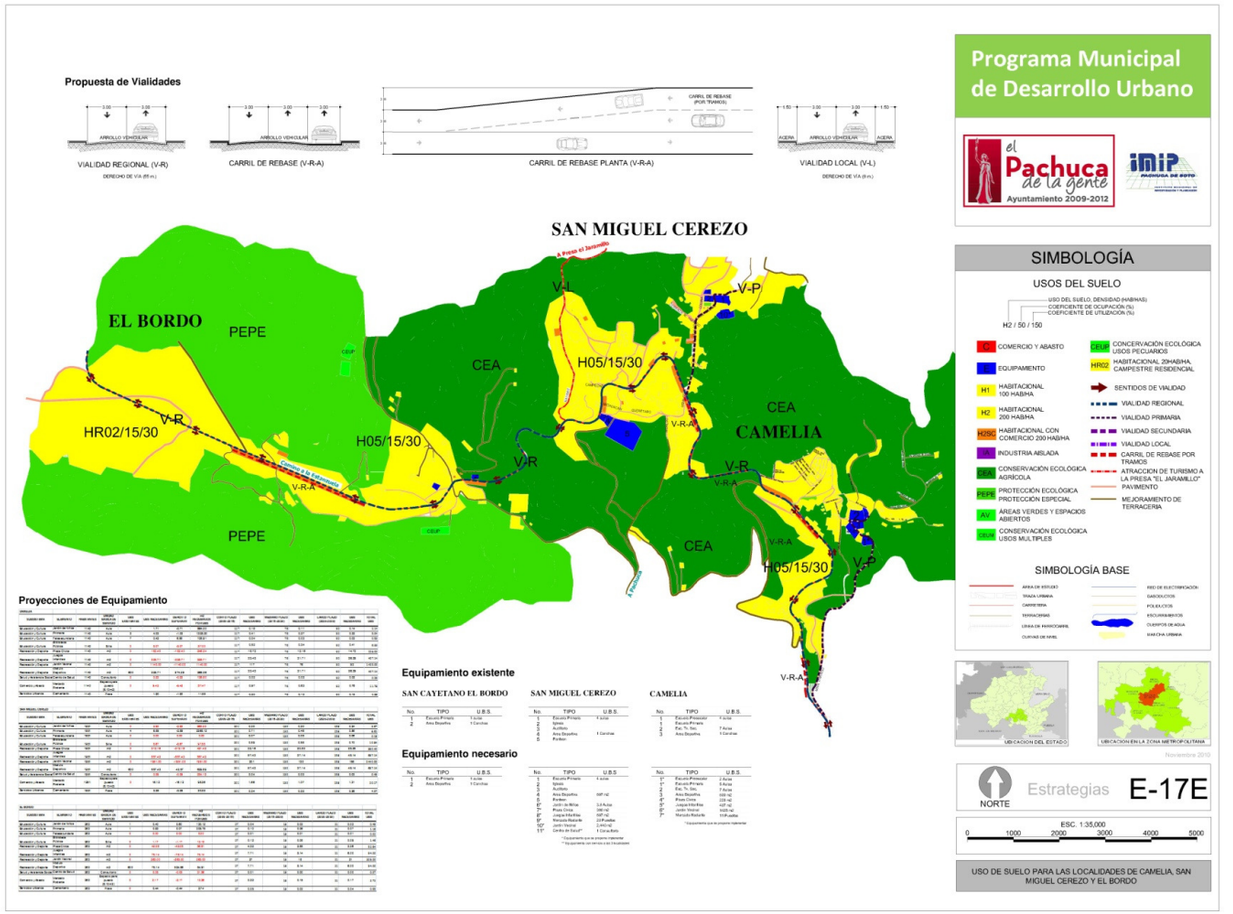
Mapa E-17C Uso de suelo de El Huixmí



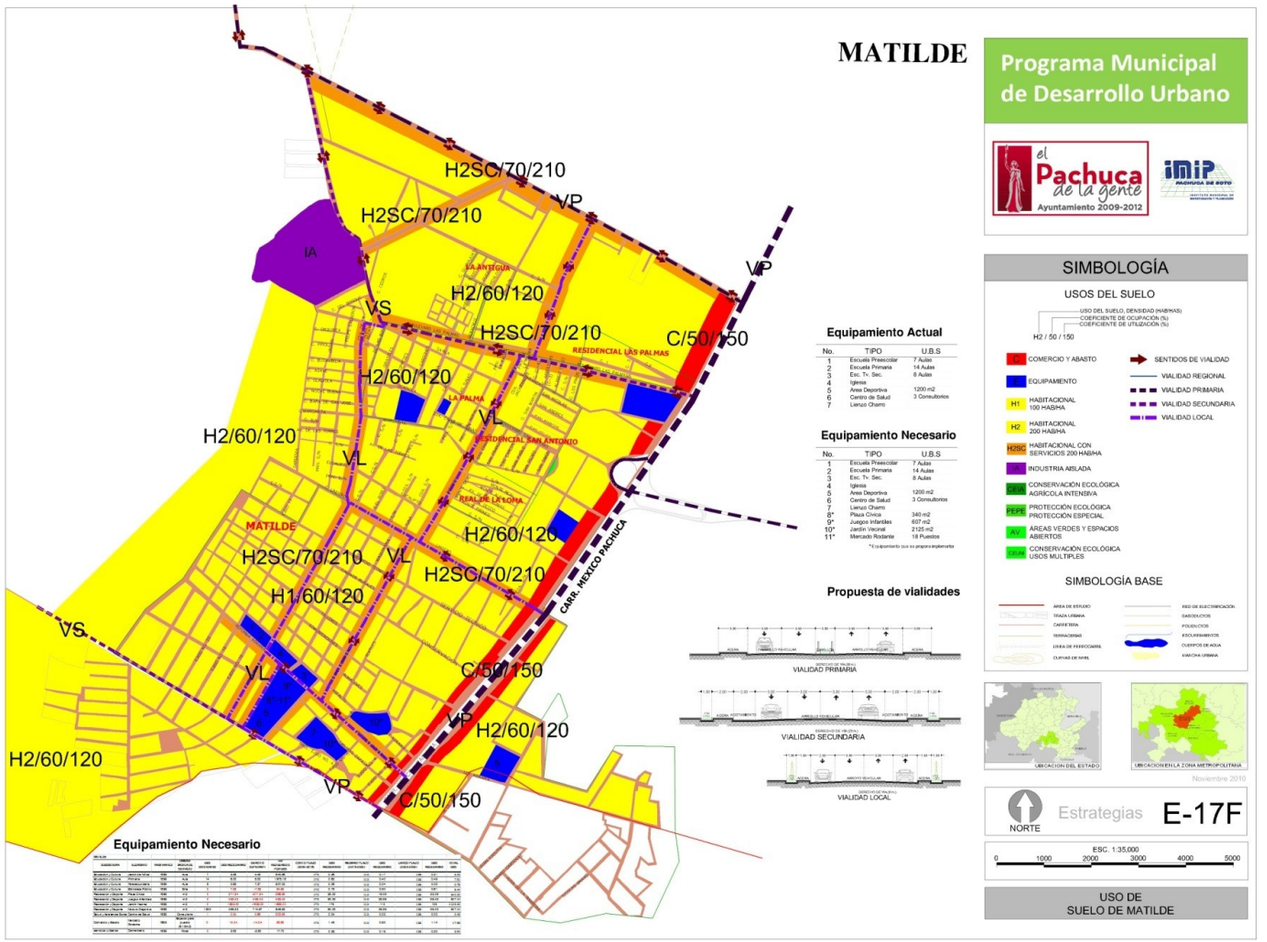
Mapa E-17D Uso de suelo de San Pedro Nopancalco



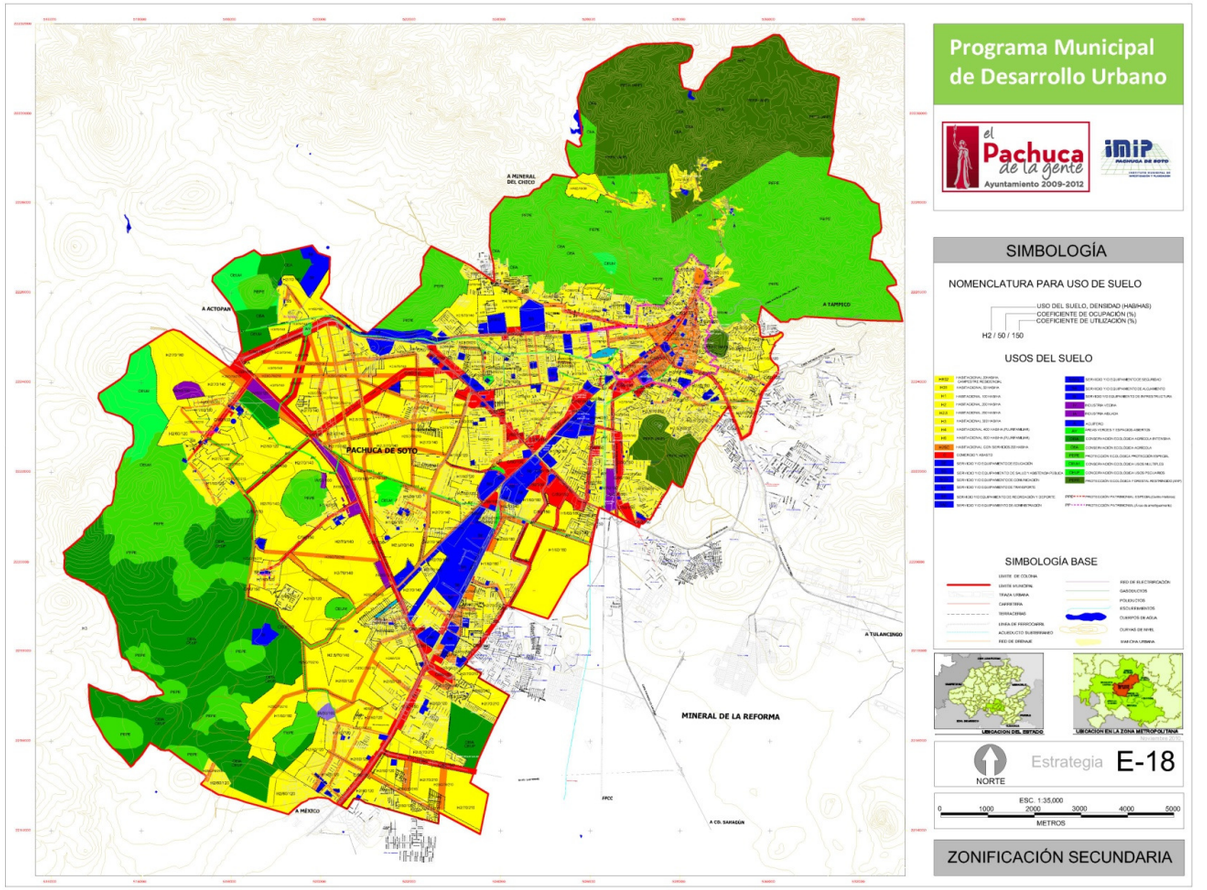
Mapa E-17E Uso de suelo de Camelia, San Miguel Cerezo y El Bordo



Mapa E-17F Uso de suelo de Matilde

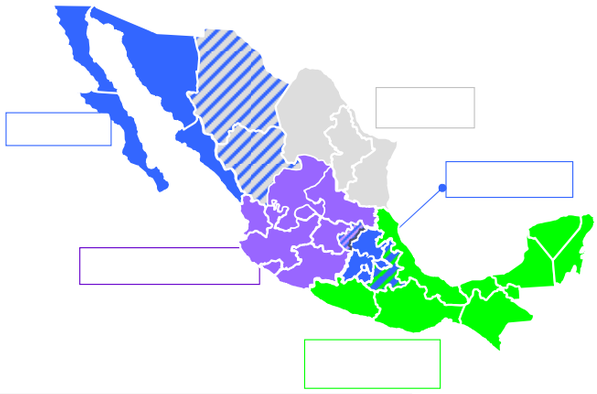


Mapa E-18 Zonificación secundaria



ANEXO TÉCNICO Y ESTADÍSTICO.

Mesoregiones del País.



Mesoregión	Estados
Noroeste	Baja California
	Baja California Sur
	Chihuahua*
	Durango*
	Sinaloa
	Sonora
Noreste	Coahuila
	Nuevo León
	Tamaulipas
Centro Occidente	Aguascalientes
	Colima
	Guanajuato
	Michoacán
	Jalisco
	Nayarit
	Querétaro*
	San Luis Potosí
	Zacatecas
Centro País	Distrito Federal
	Hidalgo
	Estado de México
	Morelos
	Puebla*
	Tlaxcala
Sur sureste	Campeche
	Chiapas
	Guerrero
	Oaxaca
	Quintana Roo
	Tabasco
	Veracruz
	Yucatán

* Estados que participan como enlace entre meso regiones.

Tabla (de anexos) Población ocupada por sector de actividad, 2000

Entidad Federativa.	Municipio.	Sector de Actividad.	Población ocupada
13 Hidalgo	022 Epazoyucan		3880
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	766
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	21 Minería	66
			832
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	22 Electricidad y agua	9
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	23 Construcción	478
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	31-33 Industrias manufactureras	904
			1391
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	43 Y 46 Comercio	430
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	298
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	51 Información en medios masivos	14
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	52 Servicios financieros y de seguros	8
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	6
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	54 Servicios profesionales	34
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	25
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	61 Servicios educativos	104
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	62 Servicios de salud y de asistencia social	61
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	71 Servicios de esparcimiento y culturales	11
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	72 Servicios de hoteles y restaurantes	68
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	81 Otros servicios, excepto gobierno	378
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	93 Actividades del gobierno	169
			1606
13 Hidalgo	022 Epazoyucan	99 No especificado	51

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa.	Municipio.	Sector de Actividad 1.	Población ocupada
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico		2238
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	703
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	21 Minería	12
			715
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	22 Electricidad y agua	6
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	23 Construcción	487
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	31-33 Industrias manufactureras	248
			741
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	43 Y 46 Comercio	160
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	52
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	51 Información en medios masivos	6
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	52 Servicios financieros y de seguros	4
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	9
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	54 Servicios profesionales	14
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	32
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	61 Servicios educativos	34
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	62 Servicios de salud y de asistencia social	24
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	71 Servicios de esparcimiento y culturales	5
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	72 Servicios de hoteles y restaurantes	57
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	81 Otros servicios, excepto gobierno	265
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	93 Actividades del gobierno	76
			738
13 Hidalgo	038 Mineral del Chico	99 No especificado	44

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa.	Municipio.	Sector de Actividad.	Población ocupada
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte		4495
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	254
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	21 Minería	226
			480
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	22 Electricidad y agua	17
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	23 Construcción	498
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	31-33 Industrias manufactureras	835
			1350
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	43 Y 46 Comercio	763
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	308
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	51 Información en medios masivos	22
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	52 Servicios financieros y de seguros	19
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	15
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	54 Servicios profesionales	65
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	34
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	61 Servicios educativos	294
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	62 Servicios de salud y de asistencia social	172
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	71 Servicios de esparcimiento y culturales	26
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	72 Servicios de hoteles y restaurantes	163
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	81 Otros servicios, excepto gobierno	499
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	93 Actividades del gobierno	222
			2602
13 Hidalgo	039 Mineral del Monte	99 No especificado	63

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa.	Municipio.	Sector de Actividad.	Población ocupada
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto		99013
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	786
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	21 Minería	700
			1486
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	22 Electricidad y agua	843
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	23 Construcción	7891
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	31-33 Industrias manufactureras	14251
			22985
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	43 Y 46 Comercio	19368
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	4693
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	51 Información en medios masivos	1110
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	52 Servicios financieros y de seguros	1100
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	573
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	54 Servicios profesionales	2910
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	1919
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	61 Servicios educativos	10286
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	62 Servicios de salud y de asistencia social	5730
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	71 Servicios de esparcimiento y culturales	1025
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	72 Servicios de hoteles y restaurantes	4178
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	81 Otros servicios, excepto gobierno	9867
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	93 Actividades del gobierno	9031
			71790
13 Hidalgo	048 Pachuca de Soto	99 No especificado	2752

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa.	Municipio.	Sector de Actividad.	Población ocupada
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma		31779
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	345
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	21 Minería	67
			412
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	22 Electricidad y agua	111
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	23 Construcción	1625
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	31-33 Industrias manufactureras	2377
			4113
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	43 Y 46 Comercio	2949
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	843
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	51 Información en medios masivos	143
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	52 Servicios financieros y de seguros	208
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	80
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	54 Servicios profesionales	398
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	299
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	61 Servicios educativos	1589
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	62 Servicios de salud y de asistencia social	1117
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	71 Servicios de esparcimiento y culturales	126
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	72 Servicios de hoteles y restaurantes	577
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	81 Otros servicios, excepto gobierno	1446
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	93 Actividades del gobierno	1361
			11136
13 Hidalgo	051 Mineral de la Reforma	99 No especificado	457

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa	Municipio	Sector de Actividad 1	Población ocupada
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca		7706
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1090
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	21 Minería	33
			1123
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	22 Electricidad y agua	22
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	23 Construcción	2132
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	31-33 Industrias manufactureras	1362
			3516
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	43 Y 46 Comercio	923
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	364
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	51 Información en medios masivos	15
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	52 Servicios financieros y de seguros	7
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	11
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	54 Servicios profesionales	64
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	47
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	61 Servicios educativos	176
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	62 Servicios de salud y de asistencia social	94
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	71 Servicios de esparcimiento y culturales	19
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	72 Servicios de hoteles y restaurantes	239
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	81 Otros servicios, excepto gobierno	678
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	93 Actividades del gobierno	206
			2843
13 Hidalgo	052 San Agustín Tlaxiaca	99 No especificado	224

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

Entidad Federativa	Municipio	Sector de Actividad 1	Población ocupada
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez		5803
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	449
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	21 Minería	7
			456
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	22 Electricidad y agua	12
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	23 Construcción	659
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	31-33 Industrias manufactureras	2556
			3227
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	43 Y 46 Comercio	778
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	224
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	51 Información en medios masivos	14
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	52 Servicios financieros y de seguros	11
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	10
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	54 Servicios profesionales	61
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	39
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	61 Servicios educativos	104
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	62 Servicios de salud y de asistencia social	51
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	71 Servicios de esparcimiento y culturales	22
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	72 Servicios de hoteles y restaurantes	90
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	81 Otros servicios, excepto gobierno	406
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	93 Actividades del gobierno	187
			1997
13 Hidalgo	082 Zapotlán de Juárez	99 No especificado	123

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

Tabla (de anexos) (cont.) Población ocupada por sector de actividad.

13 Hidalgo	083 Zempoala		8532
13 Hidalgo	083 Zempoala	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1479
13 Hidalgo	083 Zempoala	21 Minería	46
			1525
13 Hidalgo	083 Zempoala	22 Electricidad y agua	30
13 Hidalgo	083 Zempoala	23 Construcción	1089
13 Hidalgo	083 Zempoala	31-33 Industrias manufactureras	2991
			4110
13 Hidalgo	083 Zempoala	43 Y 46 Comercio	953
13 Hidalgo	083 Zempoala	48 Y 49 Transportes, correos y almacenamiento	387
13 Hidalgo	083 Zempoala	51 Información en medios masivos	13
13 Hidalgo	083 Zempoala	52 Servicios financieros y de seguros	24
13 Hidalgo	083 Zempoala	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles	12
13 Hidalgo	083 Zempoala	54 Servicios profesionales	51
13 Hidalgo	083 Zempoala	55 Y 56 Servicios de apoyo a los negocios	51
13 Hidalgo	083 Zempoala	61 Servicios educativos	207
13 Hidalgo	083 Zempoala	62 Servicios de salud y de asistencia social	62
13 Hidalgo	083 Zempoala	71 Servicios de esparcimiento y culturales	27
13 Hidalgo	083 Zempoala	72 Servicios de hoteles y restaurantes	155
13 Hidalgo	083 Zempoala	81 Otros servicios, excepto gobierno	581
13 Hidalgo	083 Zempoala	93 Actividades del gobierno	229
			2752
13 Hidalgo	083 Zempoala	99 No especificado	145

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

Tabla 2 anexos
Ingresos de la población ocupada por sector en los municipios de la Zona Metropolitana.

	Población ocupada	No recibe ingresos	Hasta el 50% de un s.m.	Más del 50% hasta menos de un s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 hasta 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.	Más de 10 s.m.	No especificado
13 Hidalgo	728726	92899	38353	113817	32	230511	89764	77363	37475	14712	33800
		12.7%	5.3%	15.6%	0.0%	31.6%	12.3%	10.6%	5.1%	2.0%	4.6%
Sector I	188634	66243	14938	57993	1	35835	4436	2114	1021	665	5388
		9.1%	2.0%	8.0%	0.0%	4.9%	0.6%	0.3%	0.1%	0.1%	0.7%
Sector II	204550	6940	7202	18256	17	94381	37262	21075	8440	3427	7550
		1.0%	1.0%	2.5%	0.0%	13.0%	5.1%	2.9%	1.2%	0.5%	1.0%
Sector III	321091	18976	16090	37088	14	97649	46598	52667	27323	10318	14368
		2.6%	2.2%	5.1%	0.0%	13.4%	6.4%	7.2%	3.7%	1.4%	2.0%
No especificado	14451	740	123	480	0	2646	1468	1507	691	302	6494
		0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.4%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%	0.9%
022 Epazoyucan	3880	270	201	512	1	1743	523	315	116	26	173
		7.0%	5.2%	13.2%	0.0%	44.9%	13.5%	8.1%	3.0%	0.7%	4.5%
Sector I	832	180	62	183	0	306	43	17	7	0	34
		4.6%	1.6%	4.7%	0.0%	7.9%	1.1%	0.4%	0.2%	0.0%	0.9%
Sector II	1391	23	41	114	1	815	224	90	26	8	49
		0.6%	1.1%	2.9%	0.0%	21.0%	5.8%	2.3%	0.7%	0.2%	1.3%
Sector III	1606	66	98	213	0	616	254	201	81	17	60
		1.7%	2.5%	5.5%	0.0%	15.9%	6.5%	5.2%	2.1%	0.4%	1.5%
No especificado	51	1	0	2	0	6	2	7	2	1	30
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

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

Tabla 2 anexos
Ingresos de la población ocupada por sector en los municipios de la Zona Metropolitana.

	Población ocupada	No recibe ingresos	Hasta el 50% de un s.m.	Más del 50% hasta menos de un s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 hasta 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.	Más de 10 s.m.	No especificado
038 Mineral del	2238	420	99	385	0	809	267	117	31	12	98
Chico		18.8%	4.4%	17.2%	0.0%	36.1%	11.9%	5.2%	1.4%	0.5%	4.4%
Sector I	715	356	31	135	0	141	10	8	0	1	33
		15.9%	1.4%	6.0%	0.0%	6.3%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	1.5%
Sector II	741	17	19	101	0	356	167	59	12	4	6
		0.8%	0.8%	4.5%	0.0%	15.9%	7.5%	2.6%	0.5%	0.2%	0.3%
Sector III	738	45	49	149	0	303	88	47	18	7	32
		2.0%	2.2%	6.7%	0.0%	13.5%	3.9%	2.1%	0.8%	0.3%	1.4%
No especificado	44	2	0	0	0	9	2	3	1	0	27
		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
039 Mineral del	4495	196	180	499	0	1949	741	549	195	73	113
Monte		4.4%	4.0%	11.1%	0.0%	43.4%	16.5%	12.2%	4.3%	1.6%	2.5%
Sector I	480	84	30	66	0	218	46	21	3	4	8
		1.9%	0.7%	1.5%	0.0%	4.8%	1.0%	0.5%	0.1%	0.1%	0.2%
Sector II	1350	25	28	124	0	751	228	113	41	11	29
		0.6%	0.6%	2.8%	0.0%	16.7%	5.1%	2.5%	0.9%	0.2%	0.6%
Sector III	2602	84	122	307	0	971	460	407	149	56	46
		1.9%	2.7%	6.8%	0.0%	21.6%	10.2%	9.1%	3.3%	1.2%	1.0%
No especificado	63	3	0	2	0	9	7	8	2	2	30
		0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	0.7%

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

Tabla 2 anexos (cont.)
Ingresos de la población ocupada por sector en los municipios de la Zona Metropolitana.

	Población ocupada	No recibe ingresos	Hasta el 50% de un s.m.	Más del 50% hasta menos de un s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 hasta 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.	Más de 10 s.m.	No especificado
048 Pachuca de	99013	2952	2332	7186	3	31942	15739	17149	11038	5496	5176
Soto		3.0%	2.4%	7.3%	0.0%	32.3%	15.9%	17.3%	11.1%	5.6%	5.2%
Sector I	1486	96	50	154	0	545	185	140	133	101	82
		0.1%	0.1%	0.2%	0.0%	0.6%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
Sector II	22985	377	475	1487	1	9790	4155	3059	1625	945	1071
		0.4%	0.5%	1.5%	0.0%	9.9%	4.2%	3.1%	1.6%	1.0%	1.1%
Sector III	71790	2425	1788	5467	2	21027	11017	13473	9023	4313	3255
		2.4%	1.8%	5.5%	0.0%	21.2%	11.1%	13.6%	9.1%	4.4%	3.3%
No especificado	2752	54	19	78	0	580	382	477	257	137	768
		0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.6%	0.4%	0.5%	0.3%	0.1%	0.8%
051 Mineral de la	16118	438	270	990	0	5023	2758	3069	1873	827	870
Reforma		2.7%	1.7%	6.1%	0.0%	31.2%	17.1%	19.0%	11.6%	5.1%	5.4%
Sector I	412	53	10	56	0	154	37	22	24	16	40
		0.3%	0.1%	0.3%	0.0%	1.0%	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%
Sector II	4113	63	43	197	0	1731	824	635	283	157	180
		0.4%	0.3%	1.2%	0.0%	10.7%	5.1%	3.9%	1.8%	1.0%	1.1%
Sector III	11136	313	215	730	0	3048	1837	2319	1527	634	513
		1.9%	1.3%	4.5%	0.0%	18.9%	11.4%	14.4%	9.5%	3.9%	3.2%
No especificado	457	9	2	7	0	90	60	93	39	20	137
		0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.6%	0.4%	0.6%	0.2%	0.1%	0.8%

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

Tabla 2 anexos (cont.)
Ingresos de la población ocupada por sector en los municipios de la Zona Metropolitana.

	Población ocupada	No recibe ingresos	Hasta el 50% de un s.m.	Más del 50% hasta menos de un s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 hasta 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.	Más de 10 s.m.	No especificado
052 San Agustín Tlaxiaca	7706	752	301	930	0	3015	1228	836	233	78	333
		9.8%	3.9%	12.1%	0.0%	39.1%	15.9%	10.8%	3.0%	1.0%	4.3%
Sector I	1123	485	69	205	0	286	28	10	10	3	27
		6.3%	0.9%	2.7%	0.0%	3.7%	0.4%	0.1%	0.1%	0.0%	0.4%
Sector II	3516	76	77	313	0	1621	740	491	86	24	88
		1.0%	1.0%	4.1%	0.0%	21.0%	9.6%	6.4%	1.1%	0.3%	1.1%
Sector III	3067	191	155	412	0	1108	460	335	137	51	218
		2.5%	2.0%	5.3%	0.0%	14.4%	6.0%	4.3%	1.8%	0.7%	2.8%
No especificado	224	7	6	10	0	52	25	16	5	1	102
		0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.7%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	1.3%
082 Zapotlán de Juárez	5803	269	200	740	0	2768	895	511	178	49	193
		4.6%	3.4%	12.8%	0.0%	47.7%	15.4%	8.8%	3.1%	0.8%	3.3%
Sector I	456	96	30	89	0	164	35	11	9	4	18
		1.7%	0.5%	1.5%	0.0%	2.8%	0.6%	0.2%	0.2%	0.1%	0.3%
Sector II	3227	53	60	419	0	1838	508	215	60	9	65
		0.9%	1.0%	7.2%	0.0%	31.7%	8.8%	3.7%	1.0%	0.2%	1.1%
Sector III	1997	113	110	225	0	739	338	268	106	33	65
		1.9%	1.9%	3.9%	0.0%	12.7%	5.8%	4.6%	1.8%	0.6%	1.1%
No especificado	123	7	0	7	0	27	14	17	3	3	45
		0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.5%	0.2%	0.3%	0.1%	0.1%	0.8%

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

Tabla 2 anexos (cont.)
Ingresos de la población ocupada por sector en los municipios de la Zona Metropolitana.

	Población ocupada	No recibe ingresos	Hasta el 50% de un s.m.	Más del 50% hasta menos de un s.m.	Un s.m.	Más de 1 hasta 2 s.m.	Más de 2 hasta menos de 3 s.m.	De 3 hasta 5 s.m.	Más de 5 hasta 10 s.m.	Más de 10 s.m.	No especificado
083 Zempoala	8532	647	369	939	1	3764	1303	863	234	86	326
		7.6%	4.3%	11.0%	0.0%	44.1%	15.3%	10.1%	2.7%	1.0%	3.8%
Sector I	1525	430	108	334	0	490	91	24	5	5	38
		5.0%	1.3%	3.9%	0.0%	5.7%	1.1%	0.3%	0.1%	0.1%	0.4%
Sector II	4110	87	80	306	1	2299	698	411	70	31	127
		1.0%	0.9%	3.6%	0.0%	26.9%	8.2%	4.8%	0.8%	0.4%	1.5%
Sector III	2752	125	180	294	0	932	505	417	156	48	95
		1.5%	2.1%	3.4%	0.0%	10.9%	5.9%	4.9%	1.8%	0.6%	1.1%
No especificado	145	5	1	5	0	43	9	11	3	2	66
		0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.5%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.8%

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

Tabla 3anexos (cont.)
Localidades que conforman la zona metropolitana de Pachuca, por rangos de población

LOCALIDADES DE LA ZONA METROPOLITANA DE PACHUCA DE SOTO, HGO.		
LOCALIDAD	**POBLACIÓN**	**MUNICIPIO**
Pachuca de Soto	267,751	Pachuca de Soto
Pachuca	37,359	Mineral de la Reforma
La Providencia	12,746	Mineral de la Reforma
Mineral del Monte	9,635	Mineral del Monte
San Agustín Tlaxiaca	9,439	San Agustín Tlaxiaca
Zapotlán de Juárez	8,646	Zapotlán de Juárez
Acayuca	7,792	Zapotlán de Juárez
Zempoala	5,659	Zempoala
Pachuquilla	4,748	Mineral de la Reforma
Fraccionamientos del Sur	4,459	Mineral de la Reforma
Jagüey de Téllez (Estación Téllez)	2,994	Zempoala
Epazoyucan	2,589	Epazoyucan
Santiago Tlapacoya	2,569	Pachuca de Soto
Santiago Tepeyahualco	2,320	Zempoala
San Juan Tilcuautla	2,183	San Agustín Tlaxiaca
Ixcuinquitlapilco	2,008	San Agustín Tlaxiaca
San Miguel Cerezo (El Cerezo)	1,951	Pachuca de Soto
Santo Tomás	1,943	Zempoala
San Pedro Tlaquilpan	1,551	Zempoala
San Juan Solís	1,549	San Agustín Tlaxiaca
Lindavista	1,412	Zempoala
San Juan Tizahuapan	1,347	Epazoyucan
Azoyatla de Ocampo (Azoyatla)	1,337	Mineral de la Reforma
El Chacón (Nuevo Centro de Población Chacón)	1,335	Mineral de la Reforma
Fraccionamiento la Reforma	1,323	Mineral de la Reforma
La Estanzuela	1,311	Mineral del Chico
Santa María la Calera	1,269	Mineral de la Reforma
Santa Mónica	1,225	Epazoyucan
Camelia (Barrio la Camelia)	1,140	Pachuca de Soto
Xolostitla de Morelos (Xolostitla)	1,039	Epazoyucan
San Agustín Zapotlán	1,037	Zempoala
Santa María Tecajete	1,022	Zempoala

El Venado	995	Mineral de la Reforma
San Gabriel Azteca	994	Zempoala
Benito Juárez	991	Mineral del Chico
San Antonio Oxtoyucan	960	Zempoala
Villa Margarita	892	Zempoala
Oriental de Zapata	844	San Agustín Tlaxiaca
Acelotla de Ocampo	813	Zempoala
Colonia Nueva Tlaxiaca	774	San Agustín Tlaxiaca
El Huixmí	770	Pachuca de Soto
Xochihuacán	752	Epazoyucan
El Mirador	744	Zempoala
Francisco Villa	697	Zempoala
Rinconada los Ángeles	686	Mineral de la Reforma
Tezoantla	677	Mineral del Monte
Puerto México	663	San Agustín Tlaxiaca
El Chamizal	646	San Agustín Tlaxiaca
San Francisco Tecajique	639	San Agustín Tlaxiaca
Colonia Guadalupe los Manantiales	639	San Agustín Tlaxiaca
El Barrio Casas Coloradas	635	Zempoala
San Miguel Tornacuxtla	615	San Agustín Tlaxiaca
San Mateo Tlajomulco	592	Zempoala
Barrio de Españita	591	San Agustín Tlaxiaca
La Trinidad	591	Zempoala
San José Palma Gorda	539	Mineral de la Reforma
Santa Gertrudis (Colonia Santa Gertrudis)	538	Pachuca de Soto
Carboneras	535	Mineral del Chico
Chalmita	518	San Agustín Tlaxiaca
Pueblo Nuevo	506	Mineral del Monte
Mineral del Chico	502	Mineral del Chico
El Durazno	493	San Agustín Tlaxiaca
Barrio el Dajie	492	San Agustín Tlaxiaca
San Miguel Nopalapa	463	Epazoyucan
San Miguel la Higa	450	Mineral de la Reforma
Santa Cruz	449	Zempoala
El Nopalillo	423	Epazoyucan
Barrio Tepozanes	415	Mineral del Chico

El Guajolote	409	Epazoyucan
El Botho	400	San Agustín Tlaxiaca
Santo Tomás	398	San Agustín Tlaxiaca
Santa Rosalía	385	Mineral del Monte
Benito Juárez	385	San Agustín Tlaxiaca
Palos Blancos	384	San Agustín Tlaxiaca
Venustiano Carranza	377	Zempoala
Barrio Chapultepec	357	Epazoyucan
Chapultepec de Pozos	349	San Agustín Tlaxiaca
La Providencia	338	San Agustín Tlaxiaca
Barrio de San Juan Tizahuapan	326	Epazoyucan
El Manzano	323	Epazoyucan
El Huizache	317	San Agustín Tlaxiaca
San Sebastián Capulines	310	Mineral del Chico
Amaque	304	Mineral de la Reforma
Barrio del Judío	293	Pachuca de Soto
San José Capulines	287	Mineral del Chico
Santa María	287	San Agustín Tlaxiaca
San Isidro Llano Largo	273	San Agustín Tlaxiaca
Puentecillas (Cueva Blanca)	269	Mineral del Chico
Ciénega Larga	263	Mineral del Monte
El Bordo (Barrio del Bordo)	263	Pachuca de Soto
Santa Gertrudis	234	Zempoala
La Nopalera	232	San Agustín Tlaxiaca
Tepa el Grande	231	Zempoala
El Campanario	228	San Agustín Tlaxiaca
El Ocote Chico	221	Epazoyucan
Capula	220	Mineral del Chico
Santa Catarina	216	San Agustín Tlaxiaca
Guadalupe Santa Rita de Arriba	215	Zempoala
El Puente	214	Mineral del Chico
La Palma	206	Mineral del Chico
Colonia José María Pino Suárez	206	San Agustín Tlaxiaca
Escobillas	193	Epazoyucan
El Mercillero	190	Epazoyucan
San Pedro Huixotitla	188	Mineral del Monte
Barrio el Vindhó	185	San Agustín

		Tlaxiaca
San José Chavarria	181	Epazoyucan
Velillo	181	Mineral de la Reforma
El Tepozán	178	San Agustín Tlaxiaca
La Paloma	176	Epazoyucan
El Salto	171	Epazoyucan
Cimbrones	171	Mineral del Chico
Fraccionamiento Jesús Ángeles Contreras	171	Mineral de la Reforma
San Cristóbal el Grande	152	Zempoala
Tepozoyucan	146	Zempoala
San Francisco	144	Epazoyucan
La Noria	142	Mineral de la Reforma
Colonia Guadalupe Victoria	142	San Agustín Tlaxiaca
Pie de la Viga	141	Mineral del Chico
Colonia las Campanitas	136	Pachuca de Soto
La Trinidad	132	Epazoyucan
La Presa	128	Mineral del Chico
Los Gemelos	118	Mineral de la Reforma
La Pila	111	Mineral de la Reforma
Los Lirios	109	Epazoyucan
El Pinillo	108	Epazoyucan
Cebadas	98	Mineral del Chico
Alfonso Corona del Rosal	96	Zempoala
Pitayas	88	Pachuca de Soto
Francisco Villa	87	Mineral de la Reforma
La Laguna	85	Mineral del Chico
La Trinidad Segunda Sección	84	Epazoyucan
La Loma	79	San Agustín Tlaxiaca
Santa Inés	77	Mineral del Chico
Los Naranjos	77	Mineral del Chico
Colonia Nueva San Agustín	76	Zempoala
San Isidro	70	Mineral de la Reforma
Barrio de Escobar	69	Mineral del Monte
Manzanas (Barrio de Manzanas)	68	Mineral del Chico
Tierras Coloradas	67	Mineral del Chico
Tecamatl	66	San Agustín Tlaxiaca
San Vicente	65	Epazoyucan
San Francisco	62	Mineral del Chico
San Francisco	62	San Agustín

		Tlaxiaca
Ciénega Larga	60	Epazoyucan
Rancho Cadena	60	Mineral de la Reforma
San Juan Tepemazalco	60	Zempoala
San José Palacio	56	Epazoyucan
LOCALIDADES DE UNA VIVIENDA	56	Epazoyucan
San Antonio el Llano	55	Mineral del Chico
Barrio de la Laguna	55	Mineral del Chico
El Canal (Parada Santa María)	54	San Agustín Tlaxiaca
El Jaspe	53	Mineral del Chico
Capula	51	San Agustín Tlaxiaca
Tezahuapa (El Río)	49	Mineral del Chico
Palma Mocha	47	Mineral de la Reforma
Llano de los Ajos	46	Mineral del Chico
San Simón lo de Rojas	46	Mineral del Chico
Ex-hacienda San Antonio Tochatlaco	44	Zempoala
Segunda Sección del Portezuelo	42	Mineral de la Reforma
La Cuchilla	42	Zempoala
Guadalupe	41	Epazoyucan
San Felipe	41	Mineral del Monte
San Felipe (La Providencia)	40	Mineral del Monte
Dos Carlos	38	Mineral de la Reforma
Cerro Alto	37	Mineral del Chico
Santa Bárbara	37	San Agustín Tlaxiaca
Monte de Guadalupe	37	San Agustín Tlaxiaca
Las Palmitas	35	Epazoyucan
Puentecillas (La Mesa)	35	Mineral del Chico
El Jilguero	32	Mineral del Monte
Loma del Maguey	31	Mineral del Chico
Palo Hueco	31	Mineral del Monte
El Lindero	31	San Agustín Tlaxiaca
El Puerto	28	Pachuca de Soto
Hacienda San Lunes	28	Mineral de la Reforma
Rancho los Laureles	28	Zempoala
Cerro Alto	27	Epazoyucan
Maguey Blanco	26	Epazoyucan
Las Piletas	26	Mineral del Chico
Llano Grande	26	Mineral del Monte
Ex-hacienda de Tecajete	26	Zempoala
Los Pilares	26	Zempoala

El Puente (Piedras Negras)	25	Epazoyucan
Los Corrales	25	Epazoyucan
Ejido de Tzacuala	25	Zempoala
El Galán	22	Epazoyucan
La Mesita	21	Epazoyucan
Bandola	21	Mineral del Chico
La Grava	21	Zempoala
LOCALIDADES DE DOS VIVIENDAS	19	Epazoyucan
La Rabia	19	Pachuca de Soto
Caja del Agua	18	Epazoyucan
La Vega	17	Epazoyucan
Santa Rosa	17	Zapotlán de Juárez
La Isla	17	Zempoala
San Francisco	16	Mineral de la Reforma
Las Cajas	16	San Agustín Tlaxiaca
Rancho el Cristo	16	Zempoala
San Pedro (El Cigarro)	15	Pachuca de Soto
El Herradero (Loma Bonita)	15	Zapotlán de Juárez
Las Palomas	15	Zempoala
Santa Cruz	15	Zempoala
Buenavista	15	Zempoala
Ojo de Agua	15	Zempoala
San Cayetano	14	Mineral de la Reforma
Guadalupe Tezontle	14	San Agustín Tlaxiaca
Barrio del Agua Escondida	13	Mineral del Monte
Ex-hacienda Guadalupe Arcos	13	Zempoala
El Tejamanil	13	Zempoala
Colonia Palmitas	13	Zempoala
Coronas	12	Pachuca de Soto
San José de los Altos	12	San Agustín Tlaxiaca
Zontecomate	12	Zempoala
El Ocote	11	Epazoyucan
Santa María el Arco	11	Epazoyucan
La Gran Compaña	11	Mineral del Chico
Rancho Valencia	11	Mineral del Monte
Hacienda Santa Gertrudis	10	Mineral de la Reforma
La Concepción	10	San Agustín Tlaxiaca
El Cerrito de Téllez	10	Zempoala
Villas de San Marcos	10	Zempoala
El Cascabel (La Coyotera)	9	Epazoyucan
Barrio de los Ocotes	9	Mineral del Chico
Barrio Casagrande	9	San Agustín

		Tlaxiaca
Tepozotlán	8	Epazoyucan
San José el Tecolote	8	Epazoyucan
Calicanto	8	Mineral del Monte
Rancho Luna	8	Zempoala
El Escobal	7	Epazoyucan
El Palmar	7	Epazoyucan
San Cayetano (Los Lazcano)	7	Epazoyucan
Las Ladrilleras (Parcela Número 8)	7	Mineral de la Reforma
Cima de San Pedro	7	San Agustín Tlaxiaca
Rancho el Obregón	7	Zempoala
Ejido de San Juan Tizahuapan	6	Epazoyucan
Plan Grande	6	Mineral del Chico
El Popolito	6	Mineral de la Reforma
Las Lomas (Los Galleros)	6	Zempoala
El Crucero de Nexpa	5	Epazoyucan
Cerro Alto	5	Epazoyucan
Cabrera	5	Mineral del Monte
San Patricio	5	Mineral del Monte
Felipe Guerrero Flores	5	Mineral de la Reforma
El Potrero	5	San Agustín Tlaxiaca
San Javier	5	Zapotlán de Juárez
El Fortino	5	Zapotlán de Juárez
Rancho Viejo	5	Zempoala
Rancho la Luz	5	Zempoala
Jometitlán	4	Epazoyucan
San Pablo Guadalupe	4	Epazoyucan
Piedra Blanca	4	Epazoyucan
La Huerta Grande	4	Epazoyucan
El Grillo	4	Epazoyucan
Las Palomas	4	Epazoyucan
Ampliación San Antonio	4	Pachuca de Soto
El Viborón	4	San Agustín Tlaxiaca
San Isidro	4	Zapotlán de Juárez
Gasolineria de Zapotlán	4	Zapotlán de Juárez
Rancho Guadalupe	4	Zempoala
Los Olivos	4	Zempoala
Ejido San Antonio Oxtoyucan	4	Zempoala
Roberto Islas	4	Zempoala
Las Palmas	4	Zempoala
Santa María las Mesas	3	Epazoyucan
Juan Pacheco Aguirre	3	Epazoyucan
Fraccionamiento Bosques de San Cayetano	3	Mineral del Monte

Los Cajones	3	Mineral del Monte
Casas Coloradas	3	San Agustín Tlaxiaca
El Pavo Real	3	Zapotlán de Juárez
Casacoalco	2	Epazoyucan
La Gotera	2	Epazoyucan
Tomás González Meneses	2	Epazoyucan
Agua Bendita	2	Mineral del Monte
El Capulín	2	San Agustín Tlaxiaca
La Máquina Vieja	2	San Agustín Tlaxiaca
El Tequia	2	San Agustín Tlaxiaca
El Pajoso	2	San Agustín Tlaxiaca
Ex-hacienda Metepec	2	Zempoala
La Providencia	2	Zempoala
San José Tetecuintla	2	Zempoala
Rancho San Mateo Axtlacoyoacan (R. San Mateo)	2	Zempoala
Nexpa	1	Epazoyucan
La Presa (Casas Blancas)	1	Epazoyucan
La Venta	1	Mineral del Monte
El Comal	1	Pachuca de Soto
Ex-hacienda de Chavarría	1	Mineral de la Reforma
Santana (Reserva Cinegética Santana)	1	San Agustín Tlaxiaca
Cerro Gordo	1	San Agustín Tlaxiaca
San Pedro Huitepec	1	Zapotlán de Juárez
Urizan	1	Zapotlán de Juárez
Hacienda Tepa el Chico	1	Zempoala
El Capiro	1	Zempoala
Rancho Guadalupe	1	Zempoala
El Capulín	1	Zempoala
Rancho el Caracol	1	Zempoala
Rancho San Ignacio	1	Zempoala

"H. AYUNTAMIENTO"
PACHUCA DE SOTO, HIDALGO

Tabla III.6

Dosificación de equipamiento

Dosificación del Sistema de Equipamiento (Incluye a todo el Subsistema según SEDESOL)

Subsistema Educación

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Jardín de niños	Aula	1,330	9 Aulas	11,970	2,946	0.75	No aplica
Centro de Atención Preventiva de Educación Preescolar (CAPEP)	Aula	11,500	6 Aulas	69,000	4,800	0.75	2
Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)	Aula	44,075	9 aulas	396,675	1,800	4	10
Escuela Especial para Atípicos	Aula	16,500	12 aulas	198,000	4,800	2.5	30
Escuela Primaria	Aula	420	18 aulas	7,560	3,900	0.5	5
Centro de Capacitación para el Trabajo (CECAT)	Taller	16,800	6 Talleres	100,800	8,500	2	20
Secundaria General	Aula	1,760	15 aulas	26,400	9,000	1	10
Secundaria Técnica	Aula	3,840	12 aulas	46,080	11,000	1.5	10
Telesecundaria	Aula	2,700	6 aulas	16,200	1,700	1	10
Preparatoria General	Aula	7,760	10 aulas	77,600	12,500	5	30
Preparatoria por cooperación	Aula	103,520	10 aulas	1,759,840	12,500	5	30
Colegio de Bachilleres	Aula	22,080	10 aulas	220,800	10,890	5	30

Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP)	Aula	40,720	14 aulas	570,080	20,000	10	30
Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTIS)	Aula	16,080	12 aulas	192,960	15,000	10	30
Centro de Estudios de Bachillerato	Aula	222,240	8 aulas	1,777,920	6,711	Ciudad	30
Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario	Aula	60,520	12 aulas	726,240	19,344	No aplica	35
Instituto Tecnológico	Aula	39,920	13 aulas	518,960	84,000	Ciudad	200
Instituto Tecnológico Agropecuario	Aula	541,000	26 aulas	1,406,600	40,379	No aplica	200
Centro de Estudios Tecnológicos del Mar	Aula	613,120	12 aulas	7,357,440	36,000	Ciudad	40
Instituto Tecnológico del Mar	Aula	1,723,650	16 aulas	27,578,400	55,000	Ciudad	150
Universidad Estatal	Aula	4,860	96 aulas	466,560	159,300	Ciudad	200
Universidad Pedagógica Nacional	Aula	26,635	8 aulas	213,080	5,600	Ciudad	200

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Cultura

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Biblioteca Pública Municipal (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura	800	72 Sillas	57,600	560	1.5	No aplica
Biblioteca Pública Regional (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura	800	150 Sillas	120,000	1,155	2.5	No aplica
Biblioteca Pública Central (CONACULT)	Silla en Sala de Lectura	1,000	250 Sillas	250,000	1,600	Ciudad	Estado
Museo Local (INAH)	Área de Exhibición (1,400m^2)	Ciudad	1,400m^2	Ciudad	3,500	Ciudad	60
Museo Regional (INAH)	Área de Exhibición (2,400m^2)	Estado	2,400m^2	Estado	5,000	Ciudad	Estado
Museo de Sitio (INAH)	Área de Exhibición (1,400m^2)	Localidad	1,400m^2	Localidad	2,025	No Aplica	Variable
Museo de Arte (INBA)	M^2 de Área de Exhibición	150	3,060m^2	238,000	4,604	Ciudad	60

Casa de Cultura (INBA)	M^2 de Área de Servicios Culturales	102	2,448m^2	250,000	8,500	Ciudad	60
Teatro (INBA)	Butaca	480	400 Butacas	192,000	6,491	Ciudad	60
Escuela Integral de Artes (INBA)	Aula Tipo	15,000	20 Aulas	500,000	4,693	Ciudad	60
Centro Social Popular (SEDESOL)	M^2 Construido	32	2,500m^2	80,000	7,200	1.34	15
Auditorio Municipal (SEDESOL)	Butaca	140	800-1600 Butacas	224,000	9,600	2.34	15

Tabla III.6 (cont.) ***Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio***

Dosificación de equipamiento

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Subsistema Recreación

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo**(habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional**(Km)
Plaza Cívica (SEDESOL)	m^2de Explanada	6.25	16,000m^2	100,000	21,500	Ciudad	15
Juegos infantiles (SEDESOL)	m^2 de Terreno	3.50	5,000m^2	17,500	5,000	0.7	No Aplica

Jardín Vecinal (SEDESOL)	m^2 de Jardín	1	10,000m^2	10,000	10,000	0.35	No Aplica
Parque de Barrio (SEDESOL)	m^2 de Parque	1	28,000m^2	28,000	28,000	0.67	No Aplica
Parque Urbano (SEDESOL)	m^2 de Parque	0.55	728,000m^2	400,000	800,000	Ciudad	30
Área de ferias y exposiciones (SEDESOL)	m^2 de Terreno	10	50,000m^2	500,000	50,000	Ciudad	30
Sala de Cine (SEDESOL)	Butaca	100	500 Butacas	50,000	2,400	1150	15
Espectáculos Deportivos (SEDESOL)	Butaca	25	20000	500,000	27,200	Ciudad	30

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano,SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Salud

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Total Beneficiada por **UBS***	Población Derecho Habiente o Potencial Beneficiada por **UBS***	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)**	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Centro de Salud Rural para Poblacion Concentrada (SSA)	Consultorio	5,000	-	3 Consultorios	15,000	600	Localidad	15

Centro de Salud Urbano (SSA)	Consultorio	12,500	-	6 Consultorios	75,000	1,200	1	15
Centro de Salud con Hospitalización (SSA)	Consultorio	6,000	-	3 Consultorios	18,000	1,500	Ciudad	15
Hospital General (SSA)	Cama de Hospitalización	2,500	-	120 Camas	300,000	15,000	Ciudad	60
Hospital de Especialidades (SSA) (1)			-					
Unidad de Medicina Familiar (IMSS)	Consultorio de Medicina Familiar	4,800	2,400	10 Consultorios	48,000	12,200	5	15
Hospital General (IMSS)	Cama de Hospitalización	1,208	604	144 camas	173,952	24,383	Ciudad	200
Hospital de Especialidades (IMSS) (1)								
Unidad de Medicina Familiar (ISSSTE)	Consultorio de Medicina Familiar	28,773	3,165	4 Consultorios	107,900	1,050	30 Min	60 Min
Modulo Resolutivo (ISSSTE)	Sala de Partos y Cirugía Menor	165,455	18,200	**R2	18,200	1,050	30 Min	2 Hrs.
Clinica de Medicina Familiar (ISSSTE)	Consultorio de Medicina Familiar	43,163	4,748	12 Consultorios	517,963	3,300	30 Min	No aplica

Clínica Hospital (ISSSTE)	Cama	14,590	1,605	30 Camas	436,363	7,500	Ciudad	2 Hrs.
Hospital General (ISSSTE)	Cama	11,506	1,266	70 camas	781,827	7,000	30 Min	2 Hrs.
Hospital Regional (ISSSTE)	Cama	10,790	1,187	250 Camas	2,390,909	25,000	Ciudad	4 Hrs.
Puesto de Socorro CRM	Carro Camilla	6,000	5,400	10 Camillas	498,000	750	10	30
Centro de Urgencias CRM	Cama	6,000	5,400	12 Camas	216,000	1,500	10	30
Hospital de 3er nivel CRM	Cama de Hospitalización	6,000	5,400	40 Camas	240,000	2,400	10	30

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

**Se asume que la composición de la población por acceso a los servicios de salud se da:*

40% SSA

49% IMSS

11% ISSSTE

90% CRM (Población Abierta)

** Para mayor información remitirse al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por SEDESOL en su Tomo II Salud y Asistencia Social.

(1) Debido a la naturaleza de los Hospitales de Especialidades, tanto de la SSA como del IMSS, no es posible dimensionarlos.

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)

Dosificación de equipamiento

Subsistema Asistencia Social

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Casa cuna (DIF)	Cama-Cuna	1,670	60 Cunas	100,200	4,485	1.5	No Aplica
Casa Hogar para menores (DIF)	Cama	1,600	60 Camas	96,000	7,000	2	No Aplica
Casa Hogar para ancianos (DIF)	Cama	1,500	65 Camas	97,500	9,000	1.5	No Aplica
Guardería (DIF)	Aula	1,150	6 Aulas	6,900	1,195	1.5	5
Centro de Desarrollo Comunitario (DIF)	Aula y/o Taller	1,400	10 Aulas	14,000	2,400	0.7	5
Centro de Rehabilitación (DIF)	Consultorio Medico	75,600	4 Consultorios	302,400	10,000	Ciudad	3 Hrs.
Centro de Integración Juvenil (CIJAC)	Consultorio	70,000	4 Consultorios	280,000	3,200	Ciudad	200
Guardería (IMSS)	Cuna y/o Silla	2,027	96 Cunas	194,592	1,009	2	No Aplica
Velatorio (IMSS)	Capilla Ardiente	442,424	1 Capilla	442,424	1,155	5	15

Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil (ISSSTE)	Aula-Sala	12,909	B	176,891	2,646	1	No Aplica
Velatorio (ISSSTE)	Capilla	250,000	2 Capillas	500,000	1,100	Ciudad	30 Min

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio.

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Deporte

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Módulo Deportivo (CONADE)	m^2de Cancha	3.5	C*	2,170	684	1	15
Centro Deportivo (CONADE)	m^2 de Cancha	12	A	451,212	44,833	1.5	60
Unidad Deportiva (CONADE)	m^2 de Cancha	7.5	B	454, 265	80,425	Ciudad	60
Ciudad Deportiva (CONADE)	m^2 de Cancha	10	A	1,023,330	158,060	Ciudad	250
Gimnasio Deportivo (SEDESOL)	m^2 Construido	40	2500m^2	150,000	4,250	1.5	60
Alberca Deportiva (SEDESOL)	m^2 Construido	40	2500m^2	10,000	5,000	1.5	15
Salón Deportivo (SEDESOL)	m^2 Construido	35	1450m^2	50,750	2,465	1	15

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

*Para mayor información remitirse al Sistema Normativo de Equipamiento Urbano emitido por SEDESOL en su Tomo V Recreación y Deporte

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Comunicaciones

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Agencia de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	45,000	1 Ventanilla	45,000	45.5	1	No Aplica
Sucursal de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	27,000	4 Ventanillas	108,000	174	1	10
Centro Integral de Servicios (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	17,000	7 Ventanillas	119,000	227	2	25
Administración de Correos (SEPOMEX)	Ventanilla de Atención al Público	9,000	10 Ventanillas	90,000	694	1.5	30
Centro Postal Automatizado (SEPOMEX)	M^2 de Zona de Trabajo	18,700	600m^2	11,200,000	3,600	Ciudad	300

Oficina Telefónica o Radiofónica (TELECOMM)	Ventanilla de Atención al Público	10,000	1 Ventanilla	10,000	27	Localidad	30
Administración Telegráfica	Ventanilla de Atención al Público	50,000	2 Ventanillas	100,000	105	Ciudad	30
Centro de Servicios Integrados (TELECOMM)	Ventanilla de Atención al Público	71,400	7 Ventanillas	500,000	273	Ciudad	30
Unidad Remota de Líneas (TELMEX)	Línea Telefónica	8	10,000 Líneas	80,000	446	4	12
Centro Digital (TELMEX)	Línea Telefónica	8	20,000 Líneas	160,000	875	12	25
Centro de Trabajo (TELMEX)	Línea Telefónica	8	25,000 Líneas	200,000	1,920	20	100
Oficina Comercial (TELMEX)	Ventanilla de Atención al Público	25,000	16 Ventanillas	400,000	1,800	5	20

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Transporte

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Central de Autobuses de Pasajeros (SCT)	Cajón de Abordaje	8,500	80 Cajones	520,000	40,000.0	Ciudad	35
Central de Servicios de Carga (SCT)	Cajón de Carga y Descarga	2,500	200 Cajones	500,000	60,000	Ciudad	Estado
Aeropista (ASA)	Pista de Aterrizaje	240	1 Pista	100% de la Población	800,000	Localidad	10
Aeropuerto de Corto Alcance (ASA)	Pista de Aterrizaje	2,400	1 Pista	100% de la Población	1,800,000	Ciudad	100
Aeropuerto de Mediano Alcance (ASA)	Pista de Aterrizaje	16,800	1 Pista	100% de la Población	4,000,000	Ciudad	500
Aeropuerto de Largo Alcance (ASA)	Pista de Aterrizaje	55,200	1 Pista	100% de la Población	12,000,000	Ciudad	500

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)

Dosificación de equipamiento

Subsistema Comercio

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Plaza para Tianguis (SECOFI)	Espacio para Puesto ($6.10m^2$)	121	160 Puestos	19,360	14,405	1	15
Mercado Público (SECOFI)	Local o Puesto	121	120 Puestos	14,520	3,600	0.7	No Aplica
Tienda CONASUPO	Tienda	5,000*	50 m^2	5,000	50	1.5	No Aplica
Tienda Rural Regional (CONASUPO)	Tienda	5,000	$100m^2$	5,000	100	Localidad	15
Tienda INFONAVIT-CONASUPO	Tienda	5,000**	$145m^2$	5,000	280	1	No Aplica
Tienda o Centro Comercial (ISSSTE)	M^2 de Área de Venta	303	III***	363,636	5,000	1.5	45 Min
Farmacia (ISSSTE)	M^2 de Área de Venta	3,027	B2***	454,545	300	1.5	45 Min

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

* Se considera como población usuaria a la que se encuentra en condiciones de extrema pobreza.

** Se considera su instalación en unidades Multifamiliares construidas por INFONAVIT

*** Para mayor Información ver el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en el TOMO III Comercio y Abasto de SEDESOL.

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Abasto

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Unidad de Abasto Mayorista (SECOFI)	M^2 de Bodega	59	9,903m^2 de Bodega	500,000	231,030	Ciudad	100
Unidad Mayorista para Aves (SECOFI)	Cajón de Estacionamiento para Transporte Refrigerado	127,119	20 Cajones	2,500,000	21,212	Ciudad	100
Almacén CONASUPO	Área de Almacenamiento de Productos	60,000	6,250m^2	30,000	15,000	Ciudad	250
Rastro para Aves (SAGARHPA)	Área de Matanza y Proceso (600m^2-1200m^2)	2,157,303	A*	2,157,303	20,000	Ciudad**	Variable

Rastro para Bovinos (SAGARHPA)	Área de Matanza ($145m^2$-$430m^2$)	2,739,726	A*	2,739,726	26,051	Ciudad**	Variable
Rastro para Porcinos (SAGARHPA)	Área de Matanza y Proceso ($280m^2$-$610m^2$)	2,919,708	A*	2,919,708	28,610	Ciudad**	Variable

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

* Para mayor Información ver el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en el TOMO III Comercio y Abasto de SEDESOL.

** Se recomienda Ubicarlo a 5km del área urbana o en una zona industrial.

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)
Dosificación de equipamiento

Subsistema Administración Pública **

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Administración Local de Recaudación Fiscal (SHCP)	Módulo de Administración Local	(1)	B*	100,000	4,657	Ciudad	Variable
Centro Tutelar para Menores Infratores (SEGOB)	Espacio por Interno	10,000	50 Espacios	500,000	15,000	Ciudad	Estado
Centro de Readaptación Social (CERESO, SEGOB)	Espacio por Interno	1,000	1500 Espacios	1,500,000	300,000	(2)	60
Agencia del Ministerio Público (PGR)	Agencia de Ministerio Público	100%	B*	100%	1,300	Ciudad	Estado
Delegación Estatal (PGR)	Agencia de Ministerio Público Federal	100%	10 Agencias	100%	15,000	Ciudad	Estado
Oficinas del Gobierno Federal (SEDESOL)	M^2 Construido	50	$10,000m^2$	500,000	17,000	Ciudad	60

Palacio Municipal (SEDESOL)	M^2 Construido	50	2,000m^2	100,000	5,000	Ciudad	30
Delegación Municipal (SEDESOL)	M^2 Construido	100	1,000m^2	100,000	2,000	Ciudad	15
Palacio de Gobierno Estatal (SEDESOL)	M^2 Construido	30	20,000m^2	600,000	21,875	Ciudad	Estado
Oficina de Gobierno Estatal (SEDESOL)	M^2 Construido	100	1,000m^2	100,000	1,700	Ciudad	45
Oficinas de Hacienda Estatal (SEDESOL)	M^2 Construido	200	500m^2	100,000	1,000	Ciudad	30
Tribunales de Justicia Estatal	M^2 Construido	150	2,500m^2	375,000	4,250	Ciudad	Estado
Ministerio Publico Estatal	M^2 Construido	250	400m^2	100,000	800	2	30
Palacio Legislativo Estatal	M^2 Construido	60	4,950m^2	100%	11,000	Ciudad	Estado

Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio

(1) Se considera como población beneficiada a los habitantes de los municipios integrados en la circunscripción correspondiente

(2) No aplica ya que se recomienda Ubicarlo a 20 o 30 km. fuera del área urbana.

* Para mayor Información ver el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en el TOMO IV Administración Pública y Servicios Urbanos SEDESOL.

** Debido a que el Municipio es donde reside la Capital del Estado, se consideran necesarios todos los elementos enlistados

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Tabla III.6 (cont.)

Dosificación de equipamiento

Subsistema Servicios Urbanos

Elemento	Unidad Básica de Servicio **(UBS)**	Población Beneficiada por **UBS**	**Modulo Tipo Recomendable**	Población Atendida por **Modulo** (habitantes)	m^2 de terreno por **Modulo**	Radio de Servicio **Urbano** (Km)	Radio de Servicio **Regional** (Km)
Cementerio (SEDESOL)	Fosa	600 (1)	11.630 fosas	*100% durante 10	72,560	Ciudad	5
Central de Bomberos (SEDESOL)	Cajón para Autobomba	100,000	5 Cajones	500,000	2,250	Ciudad	70
Comandancia de Policía (SEDESOL)	M^2 Construidos	165	3,060 m^2	504,900	7,605	Ciudad	15
Relleno sanitario - Basurero Municipal	M^2 de Terreno por año	9	56,000 m^2	504,000	56,000	Ciudad	5
Estación de Servicio (gasolinera) (PEMEX)	Pistola Despachadora	745	28 Pistolas	20,860	1,400	1	50
	Equipamiento que no se considera necesario en el Municipio						

(1) Considerando 5 Decesos por cada 1000 habitantes, 100% de las sepulturas a perpetuidad y de 1 a 3 Cadáveres por fosa.

* Para mayor Información ver el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano en el TOMO IV Administración Pública y Servicios Urbanos SEDESOL.

Fuente: Elaboración Propia con base en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, SEDESOL

Las propuestas para el equipamiento se plantean a partir del Sistema Normativo planteado por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

Lic. Edna Geraldina García Gordillo.
Presidenta Municipal.

Con formato: Izquierda: 2.5 cm, Derecha: 3 cm, Arriba: 3 cm, Abajo: 2.5 cm, Alto: 35.56 cm

M.I. Víctor Manuel Gómez Navarro.
Sindico Procurador Hacendario

Lic. Guillermo Bernardo Galland Guerrero.
Sindico Procurador Jurídico

REGIDORES

C. Abundio Jorge Hernández Flores

L.A.E. Hugo Meneses Carrasco

Lic. Alberto Moctezuma Aranda

Lic. Lidia García Anaya

Lic. Alejandro Olvera Mota

C. Lourdes Berenice López Guerra

C. Andrés Cruz Monroy

Lic. Odivo Villegas Gómez

C. Cándida Salgado Zuluaga

Profr. Said Vargas Sáenz

Lic. Carlos Muñiz Rodríguez

Lic. Viridiana Fernández Ortiz

Profra. Cristina Cortes Montaño

Ing. Roberto Hernández Mares

Dr. David Alfredo Gerardo Ortega Appendini

Profr. Mario Vera García

L.T.S. Edith Ibarra Jiménez

C. Sonia Cristina López Valderrama

C. Jorge Mendoza Briseño